

DIRECTION DU PERSONNEL MILITAIRE DE LA
MARINE : *sous-direction compétences ; bureau des
écoles et de la formation.*

**CIRCULAIRE N° 399/DEF/DPMM/FORM rela-
tive aux programmes des connaissances sondées
par les tests de niveau de formation supérieure.**

Du 07/06/2006.

NOR D E F B 0 6 5 1 2 3 0 C

Pièces jointes :

Deux annexes et trente-sept appendices.

Texte abrogé :

Circulaire 399/DEF/DPMM/FORM du 17/06/
2002 (BOC, p. 4302) et ses modificatifs des 19
mai 2003 (BOC, p. 4513), 12 mai 2004 (BOC,
p. 3138) et 25 janvier 2006 (BOC, n° 11, texte
n° 26).

Classement dans l'édition méthodique : BOEM n° 323

Référence de publication : Texte inséré au BOC/PP 23,
2006, texte 12.

Afin de permettre au personnel de se préparer aux
épreuves de niveau de formation supérieure (NFS), les
programmes des matières, accompagnés d'une bibliog-
raphie, figurent en annexes.

L'annexe I comprend le programme des connais-
sances militaires et maritimes commun à toutes les spécia-
lités.

L'annexe II rassemble les différents programmes de
connaissances professionnelles et générales. Ces pro-
grammes sont classés selon les spécialités de gestion et
repérés par leur numéro d'appendice. Un tableau pré-
sente l'annexe et sert de guide pour le candidat.

La présente circulaire entrera en vigueur à compter
du 1er juillet 2006.

La circulaire 399/DEF/DPMM/FORM du 17/06/
2002 sera abrogée à cette date.

Pour la ministre de la défense et par délégation :

*Le vice-amiral d'escadre, directeur du personnel mili-
taire de la marine,*

Pierre DEVAUX.

SOMMAIRE.

ANNEXES.

I. CONNAISSANCES MILITAIRES ET MARITIMES.

II. CONNAISSANCES GÉNÉRALES ET PROFESSIONNELLES.

APPENDICES.

1. **ASSISTANT DE FOYER (ASFOY).**
2. **COMMIS AUX VIVRES (COMMI).**
3. **CONTRÔLEUR D'AÉRONAUTIQUE (CONTA).**
4. **CUISINIER (CUI SI).**
5. **DÉTECTEUR (DETEC).**
6. **DÉTECTEUR ANTI-SOUS-MARINS (DEASM).**
7. **ÉLECTROMÉCANICIEN D'AÉRONAUTIQUE (BRANCHE ARMEMENT) (EMARM).**
8. **ÉLECTROMÉCANICIEN D'AÉRONAUTIQUE (BRANCHE ÉQUIPEMENT) (EMAEQ)**
9. **ÉLECTROMÉCANICIEN DE SÉCURITÉ (EMSEC).**
10. **ÉLECTRONICIEN D'AÉRONAUTIQUE (DARAE).**
11. **ÉLECTRONICIEN D'ARMES (ELARM).**
12. **ÉLECTRONICIEN DE BORD D'AÉRONAUTIQUE (ELBOR).**
13. **ÉLECTROTECHNICIEN (ELECT).**
14. **FOURRIER (FOURR).**
15. **FUSILIER (FUSIL).**
16. **GUETTEUR SÉMAPHORIQUE (GUETT).**
17. **INFORMATICIEN D'INFORMATIQUE GÉNÉRALE (INFOR).**
18. **SYSTÈMES D'INFORMATION ET DE TÉLÉCOMMUNICATION (SITEL).**
19. **MAÎTRE D'HÔTEL (MOTEL).**
20. **MANŒUVRIER (MANEU).**
21. **MARIN POMPIER (POMPI).**
22. **MÉCANICIEN D'AÉRONAUTIQUE (MECAE).**
23. **MONITEUR DE SPORT (SPORT).**

24. **MÉCANICIEN NAVAL (MECAN).**
25. **MÉTÉOROLOGISTE-OCÉANOGRAPHE (METOC).**
26. **MÉCANICIEN D'ARMES (MEARM).**
27. **PHOTOGRAPHE AUDIOVISUEL (PHOTO).**
28. **PLONGEUR DÉMINEUR (PLONG).**
29. **RADARISTE NAVIGATEUR AÉRIEN (DENAE).**
30. **RADIOTÉLÉGRAPHISTE (RADIO).**
31. **SECRÉTAIRE MILITAIRE (SECRE).**
32. **NAVIGATEUR - TIMONIER (NAVIT).**
33. **TRANSFILISTE (TRAFI).**
34. **TRANSMETTEUR (TRANS).**
35. **AGENT POSTAL (AGPOS).**
36. **MÉCANICIEN MARIN DES PORTS (MECMP).**
37. **CHARPENTIER ET VOILIERS DES ATELIERS MILITAIRES DE LA FLOTTE (CVAMF).**

ANNEXE I.

CONNAISSANCES MILITAIRES ET MARITIMES.

(communes à toutes les spécialités)

Programme mis en application à partir du 2e semestre 2006 (1er juillet 2006).

Bibliographie :

La constitution de 1958 (BOC, p. 3811) modifiée.

Les institutions de la France (collection « Repères pratiques ») - Nathan.

<http://www.assemblee-nationale.fr/connaissance/constitution.asp>.

Encyclopédie de type « Quid » - Robert Lafont.

Ordonnance 59-147 du 07/01/1959 (BO/G, p. 411 et BO/M, p. 51) modifiée portant sur l'organisation générale de la défense.

Plaquette de la délégation à l'information et à la communication de la défense (DICOD) 2002 sur le budget et les effectifs de la défense.

Décret 91-671 du 14/07/1991 (BOC, p. 2497) modifié portant sur l'organisation générale de la marine nationale.

Dossier d'information marine 2005 (DIM).

Modèle 2015 de la marine nationale.

Arrêté 14 du 15/11/2005 (BOC, p. 8395) relatif à l'exercice du commandement et à l'organisation des forces maritimes et des éléments de force maritime.

Instruction 50/DEF/EMM/PL/ORA du 28/05/2002 (BOC, p. 3771) portant sur l'organisation du commandement de force maritime et d'éléments de force maritime : dispositions particulières aux bases et établissement d'aéronautique navale et aux formations de l'aviation navale.

Instruction provisoire n° 405/DEF/EMM/PL/ORA du 6 juin 2002 (n.i. BO) relative à l'organisation du commandement de force maritime et d'éléments de force maritime : dispositions particulières au porte-avions.

Flotte de combat.

Fiches techniques des unités.

Instruction 257/DEF/EMM/PL/ORA du 16/04/1998 (BOC, p. 1683) modifiée relative à l'organisation générale de la sécurité dans la marine.

Instruction 30/DEF/EMM/PROG/PFLI du 17/01/2001 (BOC, p. 889), relative à l'organisation de la sécurité à bord des bâtiments de la marine nationale, chapitres 3 et 4.

Manuel du manœuvrier tome 1, tome 2.

Guide de l'apprenti marin.

Fascicule 2A, 2b, 3C.

Cours du certificat d'aptitude technique de manœuvrier.

Loi 2005-270 du 24/03/2005 (BOC, p. 2534) modifiée, portant statut général des militaires.

Guide du navigateur tome 1, 2, 3.

Documentation élève concernant la manœuvre de formation générale initiale.

Décret 73-1219 du 20/12/1973 (BOC, 1974, p. 27) modifié, relatif aux militaires engagés.

Décret 2005-796 du 15/07/2005 (JO n° 165 du 17, texte n° 9) relatif à la discipline générale militaire.

Décret 75-1212 du 22/12/1975 (BOC, p. 4921) modifié, portant statuts particuliers des corps d'officiers marins de carrière de la marine.

Arrêté 229 du 03/11/2005 (BOC, p. 8275) relatif à la spécialisation, à la qualification professionnelle, à la notation et à l'avancement du personnel non officier de la marine.

Instruction 90/DEF/DPMM/2/SG du 04/12/2002 (BOC, 2003, p. 186) modifiée relative à l'emploi en métropole du personnel militaire non officier de la marine.

Instruction 91/DEF/DPMM/2/SG du 02/06/2003 (BOC, p. 4609) modifiée relative aux affectations outre-mer et à l'étranger du personnel militaire non officier de la marine.

Instruction 20/DEF/DCCM/ADM/UNITES du 12/10/1999 (BOC p. 4887) modifiée, relative à l'administration et à la comptabilité du matériel en service dans les unités de la marine.

Guide technique des armes (MAT 1057, MAT 1030).

Manuel du fusilier marin.

Dossier sur la protection des points sensibles (textes à mention de protection) disponible auprès des officiers en second ou des responsables de la protection des unités.

Instruction 22/DEF/EMM/MG/SEC du 16/07/2001 (BOC, p. 4198), relative à la correspondance dans la marine.

Guide du rédacteur de messages.

La documentation liée à la protection du secret est disponible auprès des officiers de sûreté des unités (textes à mention de protection).

Instruction 155/DEF/EMM/PL/ORA du 08/02/1999 (BOC, p. 1497), portant application de la réglementation, relative à l'hygiène, à la sécurité et à la prévention dans la marine nationale.

Brochures de médecine de prévention disponibles dans les services médicaux d'unité.

Programme du certificat de formation aux activités de 1er secours en équipe (CFAPSE).

Organisation générale de la défense.

Rôle des hautes autorités gouvernementales :

- rôle du chef de l'État ;
- rôle du premier ministre ;
- rôle des ministres.

Organisation de la défense :

- les missions des forces armées ;
- organisation centrale de la défense.

Connaissances générales sur les effectifs des armées.

Budget de la défense :

- la loi de programmation ;
- la loi des finances.

Hiérarchie, grades :

- armée de terre ;
- armée de l'air ;
- gendarmerie.

Organisation de la marine.

Organisation territoriale de la marine :

- les régions maritimes ;
- les arrondissements maritimes ;
- les zones maritimes.

Chaînes de commandements :

- le commandement organique ;
- le commandement opérationnel.

Budget marine :

- les grands programmes ;
- structure du budget et répartition dans les titres ;
- le modèle 2015.

Effectifs :

- volume ;
- évolutions ;
- la féminisation.

Connaissances capacitaires des formations :

- la force d'action navale (FAN) ;
- la force océanique stratégique (FOST) ;
- guerre des mines ;
- fusiliers marins et commandos ;
- service public (patrouilleur de service public, moyens aériens, gendarmerie) ;
- l'aviation navale.

Connaissances des missions des services :

- le commissariat ;
- le service hydrographique et océanographique (SHOM) ;
- le service de l'aéronautique navale ;
- le service de soutien de la flotte (SSF).

Organisation de l'état-major de la marine.

Organisation des unités de la marine.

Chaînes fonctionnelles :

- généralités ;
- chaîne fonctionnelle « conduite nautique » ;
- chaîne fonctionnelle « sécurité » ;
- chaîne fonctionnelle « conduite des opérations » ;
- chaîne fonctionnelle « service courant ».

Services (surface, aéronautique) :

- définition et organisation d'un service ;
- attributions du chef de service et chef de secteur ;
- fonctions particulières.

Fractionnement et numérotage :

- les rôles de base ;
- les rôles dérivés ;
- numérotage de l'équipage.

Service courant :

- organisation du service et de la vie ;
- les fonctions particulières.

Disponibilité des formations.

Information et participation :

- les commissions ;
- attributions des représentants de personnel.

Connaissance des unités et des systèmes d'armes.

Surface.

Sous-marins.

Aéronautique.

Caractéristiques principales.

Performances.

Sécurité.

Alarme :

- intervention immédiate ;
- mise en alarme du bâtiment ;
- les rondes sécurité.

Lutte contre les sinistres (organisation, réalisation) :

- commandement et direction des opérations de secours ;
- organisation de l'intervention à bord des bâtiments ;
- rôles des groupes (d'attaque, de protection, de soutien et d'équipes d'armes).

Matériel de lutte :

- le matériel de lutte contre les incendies ;
- les procédés et moyens d'extinction ;
- les équipements de protection des équipes d'intervention ;
- le matériel d'obturation des voies d'eau.

Nucléaire, bactériologique et chimique (NBC) :

- les équipements de protection individuelle ;

— protections collectives NBC des bâtiments.

Compartimentage :

- repérage et numérotation des compartimentages ;
- l'arlequin et la position des portes et panneaux étanches.

Formation maritime générale.

Rôle du gradé dans l'équipe de manœuvre :

- poste de manœuvre ;
- mouillage ;
- mise à l'eau et hissage des embarcations ;
- notions sur ravitaillements à la mer et transferts ;
- sécurité sur une aire de manœuvre.

Rôle du chef de veille :

- la veille optique ;
- règlement international pour prévenir les abordages en mer ;
- signalisation maritime.

Connaissances élémentaires de manœuvre et de navigation :

- matelotage : généralités sur les cordages, définition des nœuds usuels (uniquement les nœuds compris dans le guide de l'apprenti marin), utilisation des nœuds usuels (manuel du manœuvrier T1) ;
- vocabulaire maritime : termes de manœuvre, appareils de manœuvre, parties d'un bâtiment ;
- carte marine : lecture, se positionner.

Gestion du personnel.

Emploi :

- organisation, généralités ;
- affectations métropole ;
- affectations outre-mer.

Spécialisation :

- spécialités ;
- brevets ;
- certificats et mentions.

Avancement :

- notations : propositions, appréciations, communication ;
- règles d'avancement ;
- dispositions particulières.

Congés, permissions :

- régime général ;
- régimes particuliers ;

— décompte et reports.

Récompenses :

- principes ;
- récompenses pour services exceptionnels ;
- récompenses du service courant.

Sanctions disciplinaires :

- premier groupe ;
- deuxième groupe ;
- troisième groupe.

Statut, droits du militaire :

- exercice des droits ;
- devoirs et responsabilités ;
- rémunérations, couverture de risques.

Militaires quittant le service :

- limites d'âge, durée des services ;
- reconversion ;
- retraite.

Gestion du matériel.

Administration du matériel :

- organisation ;
- classification du matériel ;
- les contrôles.

Responsabilités :

- sanctions disciplinaires ;
- responsabilité pécuniaire ;
- procédure de mise en jeu des responsabilités.

Délivrances, services :

- satisfaction des besoins en matériel des unités ;
- mode de ravitaillement des unités (les bâtiments et les unités à terre) ;
- les mouvements de matériel.

Matériel divers, généralités :

- effets spéciaux, couchage, casernement ;
- l'habillement ;
- matériel de table.

Protection, défense.

Connaissance des armes (fusil d'assaut (FAMAS), pistolet semi automatique (PSA), fusil à pompes) :

- description et caractéristiques générales (portée pratique, types de munitions utilisées, capacités du chargeur,...) ;
- mode de fonctionnement sommaire (boîtier de mécanisme, pièce de sécurité,...) ;
- performances (précision) ;
- type d'emploi (auto-protection, tir à distance moyenne, tirs au jugé, emploi dans les locaux,...).

Protection d'un point sensible : chaîne fonctionnelle protection :

- organisation ;
- responsabilités du commandant en second ;
- responsabilités de l'adjoint-protection.

Protection d'un point sensible : la brigade de protection :

- composition ;
- missions (patrouilles, investigations, interventions, équipes de visite) ;
- niveau de qualification requis (certificat d'aptitude au tir, obtention du niveau O).

Protection d'un point sensible : la garde de sûreté :

- composition ;
- missions (quart aux accès, missions statiques,...).

L'équipe à 3 binômes : types de missions :

- statiques (contrôles ponctuels sous forme de check-point) ;
- dynamiques (patrouilles, investigations, interventions, équipes de visite).

L'équipe à 3 binômes : principe d'articulation :

- le binôme (patrouilles, investigations) ;
- le trinôme (patrouilles, investigations) ;
- l'équipe (patrouilles, interventions, équipes de visite).

Cadre juridique de la protection :

- application de la légitime défense ;
- statut des zones militaires, protégées, sensibles.

Régime des armes :

- type de régime d'armes : jaune, bleu, vert, rouge ;
- définition du régime d'armes (correspondance entre état initial de l'arme et ses munitions) ;
- application d'un régime d'armes (honneur, garde de sûreté, escorte, autorités de décisions).

Correspondance.

Les différents écrits :

- d'usage courant ;
- vers une autorité supérieure ;
- vers une autorité subordonnée.

Les différentes formes d'écrits :

- lettre, note-express, instruction, ordre, bordereau d'envoi, note, fiche, décision, compte rendu, transmission, directive, rapport, « E-mail » ;
- condition d'emploi des différentes formes d'écrits ;
- présentation des différents écrits.

Pouvoir de signature :

- règle générale ;
- pouvoir de délégation ;
- attache de signature.

Messages.

Rédaction :

- qualité de la rédaction d'un message ;
- choix du MCA (mot clé d'attribution) ;
- urgence, double urgence (délai de traitements induits, incidences sur les transmissions) ;
- destinataires pour action, pour information.

Mention de protection :

- utilisation des mentions de protection ;
- incidences sur les transmissions.

Mention de manipulation :

- confidentiel personnel officier, officier marinier, équipage, personnel civil ;
- gestion des messages à mention de manipulation.

Protection du secret.

Cadre juridique :

- connaissances des articles de loi liés à la protection du secret ;
- rôle de l'officier de sûreté (contrôle des procédures, respect des règles de préservation des informations, interlocuteur privilégié des organismes dédiés,...).

Habilitations :

- procédures d'habilitation ;
- attestation de responsabilité ;
- les différents intervenants dans les procédures d'habilitation (poste de protection et de sûreté de la défense (PPSD), gendarmerie,...).

Protection des informations :

- classification des documents (confidentiel défense, secret défense) ;
- conservation des supports (fermeture des locaux, documents classifiés déposés en coffre scellé,...) ;
- comportement individuel (discretion sur ses activités, comportement simple non ostentatoire,...).

Hygiène, sécurité et conditions de travail (HSCT).

Définitions :

- prévention ;

— accident.

Organisation de la prévention :

— rôle du chargé de prévention ;

— la commission consultative d'hygiène et de prévention des accidents (CCHPA) : composition, mission, fonctionnement ;

— le comité d'hygiène de sécurité et des conditions du travail (CHSCT) : composition, mission et fonctionnement ;

— la surveillance médicale du personnel militaire.

Dispositions de prévention :

— en service courant ;

— circonstances autres que le service courant.

Prévention des conduites à risques dans la marine.

Alcool :

— effets physiques et psychiques de l'alcool sur l'organisme ;

— conséquences des alcoolisations aiguës ou chroniques sur l'aptitude à servir dans la marine (à la mer ou outre-mer).

Tabac : effets du tabac sur l'organisme.

Maladies sexuellement transmissibles (définition, transmission, prophylaxie) :

— syndrome d'immunodéficience acquise (SIDA) ;

— hépatites ;

— gonococcies et syphilis.

Drogues :

— effets des principales drogues (cannabis, morphiniques, acide lysergique diéthylamide (LSD), ecstasy) sur l'organisme ;

— conséquences médicales et disciplinaires de la détention ou de l'usage des drogues dans la marine.

Enseignement et pratique des gestes élémentaires de survie.

Secourisme/attestation de formation aux 1er secours (AFPS) :

— hémorragies ;

— arrêt cardiaque ;

— malaises ;

— plaies et brûlures.

Secourisme/relevage et brancardage :

— techniques de brancardages ;

— immobilisation d'un membre ;

— prise en charge d'un traumatisé (techniques de base de secourisme sans médicalisation).

Secourisme/défibrillateur semi automatique : conditions d'utilisation.

Survie pour un naufragé en mer :

- consignes pour survie en mer ;
- connaissance matériel d'un radeau ;
- position dans l'eau d'un naufragé seul ou en groupe ;
- matériel d'une maewest.

ANNEXE II.

CONNAISSANCES GÉNÉRALES ET PROFESSIONNELLES.

(Spécifiques à chaque spécialité).

Spécialité de gestion	Spécialité d'avancement	Batteries NFS	Sélection pour le BS	Appendice
Agent postal AGPOS	AGPOS	AGPOS	AGPOS	Appendice 35
Assistant de foyer ASFOY	ASFOY	ASFOY	ASFOY	Appendice 1
Commis aux vivres COMMI	COMMI	COMMI	RESTAU	Appendice 2
Contrôleur d'aéronautique CONTA	CONTA	CONTA	CONTA	Appendice 3
Cuisinier CUISI	CUISI	CUISI	RESTAU	Appendice 4
Détecteur				
Branche guerre électronique (GE) DETGE	DETEC	DETEC	OPS branche SURF	Appendice 5
Branche Sénit DETSE				
Branche DEM DETDE				
Détecteur anti-sous-marin				
Branche analyste DEASM ANALY	DEASM	DEASM branche sous-marin	OPS branche SOUM	Appendice 6
Branche sous-marin sonar DEASM SOUM			OPS branche SOUM	
Branche sous-marin TI DEASM TI			OPS branche SOUM	
Branche surface DEASM SURF			OPS branche SURF	
Électromécanicien d'aéronautique				
Branche armement EMARM	ELAER	EMARM	EMARM	Appendice 7
Branche équipement EMAEQ		EMAEQ	EMAEQ	Appendice 8
Électromécanicien de sécurité EMSEC	EMSEC	EMSEC	EMSEC	Appendice 9
Électronicien d'aéronautique DARAE	DARAE	DARAE	OPS branche AERO	Appendice 10

Spécialité de gestion	Spécialité d'avancement	Batteries NFS	Sélection pour le BS	Appendice
Électronicien d'armes ELARM ELARD ELEIS	ELARM	ELARM	OPS branche AERO	Appendice 11
Électronicien de bord d'aéronautique Branche détecteur de bord sonar Branche bouée Branche détecteur de bord GE ASMBO DASBO GETBO	ELBOR	ELBOR branche ASMBO ELBOR branche DASBO ELBOR branche GETBO	OPS branche AERO OPS branche AERO OPS branche AERO	Appendice 12
Électrotechnicien ELECT	ELECT	ELECT	ELECT	Appendice 13
Fourrier FOURR	FOURR	FOURR	FOURR	Appendice 14
Fusilier marin FUSIL	FUSIL	FUSIL	FUSIL	Appendice 15
Guetteur de la flotte GUETF	GUETF	GUETT	GUETF	Appendice 16
Informaticien d'informatique générale Branche analyste Branche système INFAL INFSY	INFOR	INFOR	SITEL	Appendice 17
Maître d'hôtel MOTEL	MOTEL	MOTEL	RESTAU	Appendice 19
Mancœuvrier MANEU	MANEU	MANEU	MANEU	Appendice 20
Marin pompier de la flotte MARPO	MARPO	POMPI	MARPO	Appendice 21
Marin pompier POMPI	MAPOB/C/I/TMAPOM	POMPI	POMPI	Appendice 21
Mécanicien d'aéronautique MECAE	MECAE	MECAE	MECAE	Appendice 22
Moniteur de sport SPORT	SPORT	SPORT	SPORT	Appendice 23
Mécanicien naval MECAN	MECAN	MECAN	MECAN	Appendice 24
Météorologiste-océanographe METOC	METOC	METOC	METOC	Appendice 25

Spécialité de gestion	Spécialité d'avancement	Batteries NFS	Sélection pour le BS	Appendice	
Mécanicien d'armes					
Branche sous-marins	MEARM SOUM	MEARM branche MASOU	MEARM branche SOU M	Appendice 26	
Branche lutte au-dessus de la surface	MEARM LA S	MEARM branche MASUR	MEARM branche SURF		
Branche lutte sous la mer	MEARM LS M	MEARM branche MASUR	MEARM branche SURF		
Navigateur - timonier	NAVIT	NAVIT	NAVIT	Appendice 32	
Photographe audio-visuel	PHOTO	PHOTO	PHOTO	Appendice 27	
Plongeur démineur	PLONG	PLONG	PLONG	Appendice 28	
Radariste navigateur aérien	DENAE	DENAE	DENAE	Appendice 29	
Radiotélégraphiste	RADIO	RADIO	RADIO	SITEL	Appendice 30
Secrétaire militaire	SECRE	SECRE	SECRE	SECRE	Appendice 31
Systèmes d'information et de télécommunication	SITEL	SITEL	SITEL	SITEL	Appendice 18
Spécialiste d'atelier naval					
Branche mécanique automobile	ATNAV AUTO	MECMP	ATNAV branche AUTO	Appendice 36	
Branche systèmes mécaniques	ATNAV MECSY	MECMP	ATNAV branche MECSY	Appendice 36	
Branche structures métalliques	ATNAV METAL	MECMP	ATNAV branche METAL	Appendice 36	
Branche productique	ATNAV PRO DUC	MECMP	ATNAV branche PRODUC	Appendice 36	
Branche structures composites	ATNAV COMPO	CVAMF	ATNAV branche COMPO	Appendice 37	
Branche systèmes électriques	ATNAV ELESY	ELECT	ATNAV branche ELESY	Appendice 13	
Timonier	TIMON	TIMON	NAVIT	NAVIT	Appendice 32

Spécialité de gestion		Spécialité d'avancement	Batteries NFS	Sélection pour le BS	Appendice
Transfiliste	TRAFI	TRAFI	TRAFI	SITEL	Appendice 33
Transmetteur	TRANS	TRANS	TRANS	SITEL	Appendice 34

Pas de batteries de tests NFS pour les spécialités :

Infirmier	INFIR
Inspecteur de la sûreté naval	INSEN (1)
Musicien de la flotte	MUSIF
Musicien des forces maritimes de Brest/ Toulon	MUFOB/MUFOT
Hydrographe	HYDRO (1)

(1) Les candidats au BS de ces spécialités sont recrutés par voie de changement de spécialité conformément aux instructions particulières relatives à l'organisation de ces spécialités. Les candidats doivent passer le NFS de leur spécialité d'origine.

APPENDICE 1.

ASSISTANT DE FOYER (ASFOY).

Programme mis en application à partir du 2e semestre 2006 (1er juillet 2006).

CONNAISSANCES GÉNÉRALES.

FRANÇAIS (FORME C).

Bibliographie :

Bled - Hatier.

Bescherelle (orthographe, grammaire, conjugaison) - Hatier.

Pratique du français de A à Z - B. Gaillard - Hatier.

Les pièges de la ponctuation - J.-L. Humbert - Hatier, profil n° 508.

Les fautes de français les plus courantes - Cl. Morhange-Bégué - Hatier, profil n° 504.

Écrire avec logique et clarté - G. Niquet - Hatier, profil n° 391.

L'épreuve de français - J.-F. Guédon, I. De Loupy - Éditions d'organisation.

Les épreuves de français - A. Délivré, C. Chapelle - Ellipses.

Français concours administratifs - F. Jupeau Réquillard - Nathan.

Les figures de style - P. Bacry - Belin.

Le texte argumentatif - B. Hongre, Cl. Eterstein, M. Joyeux, A. Lesot - Hatier.

Maîtriser l'argumentation - B. Meyer - Armand Colin.

L'épreuve écrite de français 1res - B. Réauté, A.-M. Cléret, M. Bouchard-Lespingal.

Français : 1000 mots pour réussir de la seconde à la terminale - Cl. Lebrun - Belin.

Étude de texte.

S'informer sur le texte par son entourage.

Chercher des indices dans l'allure générale du texte.

Discerner le thème du texte.

Repérer le propos du texte.

Comprendre le sens littéral du texte.

Éclairer la fabrication du texte.

Mesurer l'originalité du texte.

Mettre en forme des informations.

Argumenter, délibérer.

Introduire, conclure.

Analyser un sujet.

Dégager une problématique.

Élaborer un plan.

Soigner la mise en page.

Relier logiquement les idées.

Grammaire.

Principales fonctions (sujet, attribut, épithète, complément d'objet direct, complément d'objet indirect, complément circonstanciel).

Conjugaison (mode et temps des verbes du 1er et du 2e groupe et des verbes usuels du 3e groupe).

Accords (article, adjectif et nom, sujet et verbe, participe passé employé avec les auxiliaires être et avoir).

Ponctuation.

Vocabulaire.

Lexique de l'abstrait.

Figures de style (les plus courantes).

Dénotation et connotation.

ANGLAIS (FORME C).

Bibliographie :

English Grammar in Use - Raymond Murphy - Cambridge University Press.

L'anglais de A à Z - Hatier.

Grammaire de l'anglais - Le Robert et Nathan.

Anglais : précis grammatical avec 200 exercices et corrigés - Nathan - Utilangues.

La grammaire anglaise de l'étudiant - S. Berland-Delépine - Ophrys.

Lexique : le mot et l'idée 1 et le mot et l'idée 2 - J. Rey - Ophrys.

Dictionnaire : Robert & Collins Compact - Éditions Robert.

Présentation fonctionnelle et sémantique.

Les fonctions de communication :

— relations de civilités (salutations ; présentations ; établissement de contact ; offre et remerciements ; sympathie, encouragement/hostilité ; excuses) ;

— influence sur autrui (incitation ; ordre ; conseil ; désir) ;

— appréciation (intellectuelle ; affective) ;

— information (apport d'information ; demande d'information) ;

— discussion (accord/désaccord ; argumentation).

Modalisation :

— degrés de certitude ;

— capacité/incapacité ;

— volonté ;

— obligation ;

— interdiction ;

— permission.

Présentation grammaticale.

La phrase simple :

- déclarative ;
- interrogative (interrogation ouverte ; interrogation fermée) ;
- impérative ;
- exclamative.

Les éléments complémentaires :

- les prépositions (about, against, before, below, but, for, from, off, over, round, through, till, towards, under, unlike...);
- les locutions prépositionnelles (as far as, by means of, for fear of, in addition to, in case of, in spite of, thanks to...);
- les adverbes et locutions adverbiales (lieu, espace et mouvement ; temps ; appréciation, quantification).

La phrase complexe :

- la coordination (and, or, but, either... or, neither... nor, for...);
- la subordination (les circonstancielles ; les relatives) ;
- la comparaison.

Le groupe nominal :

- le nom (le nombre ; le genre ; la formation des noms) ;
- les déterminants grammaticaux (les articles ; les démonstratifs ; les quantificateurs ; les possessifs) ;
- les adjectifs qualificatifs ;
- les substituts du nom ou du groupe nominal (one/ones ; pronoms personnels ; pronoms démonstratifs ; pronoms quantificateurs ; génitif ; pronoms possessifs ; pronoms interrogatifs).

Le groupe verbal :

- les structures (déclarative ; interrogative ; interro-négative) ;
- temps et aspects (temps du présent ; temps du passé ; formes verbales du futur) ;
- impératif (ordre positif ; ordre négatif ; incitation ; formes emphatiques (avec DO) ; Let + troisième personne) ;
- les modaux (can ; must ; could ; have to ; need to ; needn't ; may ; shall ; should ; ought to ; had better ; won't ; would ; shan't ; had rather ;
- infinitif ;
- le gérondif ;
- le conditionnel.

La voix passive :

- structures (avec verbes à deux compléments ; sans agent ; avec agent ; verbes à particules adverbiales ; verbes composés ; passif impersonnel) ;
- temps et aspect ;
- infinitif passif.

Phonétique :

- prononciation des voyelles (courtes, longues, diphtongues, triptongues) ;
- prononciation des consonnes (sourdes, sonores).

Thèmes lexicaux abordés.

Présentation personnelle/d'un tiers.

L'habitat.

Les emplettes.

Les loisirs.

Les voyages.

Les médias et l'actualité.

Nature et santé.

L'emploi.

DROIT PRIVÉ.

Bibliographie :

Droit du travail - G. Couturier - PUF - collection « droit fondamental ».

Droit du travail - C. Puigelier - Armand Colin - collection « Compact ».

Droit du travail - M. Le Bihan-Guérolé - Hachette - collection « Les fondamentaux ».

Institutions judiciaires - A. Héraud - A. Maurin - Syrey - collection « Aide-mémoire ».

L'essentiel des institutions judiciaires - N. Fricero - Gualino éditeur - collection « Carré rouge ».

Institutions judiciaires - M. Delamarre - Vuibert - collection « Mise à niveau ».

Droit du travail.

L'emploi :

- l'action des pouvoirs publics ;
- la liberté d'emploi et ses limites ;
- l'apprentissage et la formation professionnelle.

Les prérogatives de l'employeur :

- le pouvoir de direction et d'organisation ;
- le pouvoir de sanction.

Le cadre juridique du travail :

- le contrat de travail ;
- la notion de salaire ;
- la notion de durée de travail.

Les droits d'expression du personnel :

- les grands principes de la représentation ;
- les grands principes du phénomène syndical.

Les modes d'action du personnel :

- la négociation collective ;
- les conflits collectifs.

Les instances de contrôle :

- l'administration ;
- les juridictions.

Institutions judiciaires.

L'organisation de la justice :

- les juridictions civiles ;
- les juridictions pénales ;
- les juridictions administratives.

Le fonctionnement de la justice :

- les modes de règlement amiable ;
- le procès ;
- les grands principes de procédure ;
- les décisions de justice et leurs effets ;
- les grands principes des voies de recours ;
- l'exécution des décisions de justice ;
- notions sur les instances de la justice internationale et leurs attributions.

HYGIÈNE ET SÉCURITÉ DES CONDITIONS DE TRAVAIL (FORME A).

Bibliographie :

Code du travail : livre II, titre III.

BOEM n° 126 : prévention, hygiène, sécurité et conditions de travail.

Mémento des membres élus du CHSCT.

Conception des lieux de travail.

Hygiène et ambiances sur les lieux de travail.

Réglementation.

Documentation :

- recueil des dispositions de prévention ;
- plan de prévention.

Le chargé de l'hygiène, de la sécurité et des conditions de travail (CHSCT).

La commission consultative d'hygiène et de prévention des accidents (CCHPA).

Conditions de travail.

Glossaire.

Médecine du travail :

- visites médicales réglementaires ;
- fiches de nuisances.

Prévention.

Organisation/responsabilités :

- le chargé de prévention ;
- le droit de retrait ;
- les habilitations.

Incendie.

Ventilation/confinement :

- viabilité ;
- risque H2S.

Électricité : la basse tension.

Acoustique : exposition sonore au travail.

Ergonomie :

- éclairage d'ambiance ;
- superficie de travail ;
- dégagements d'urgence.

Équipements de protection individuelle/collective : normes de conformité.

Normalisation :

- signalisation des dangers ;
- couleurs spécifiques.

ICPE :

- déclaration ;
- autorisation ;
- décrets types.

CONNAISSANCES PROFESSIONNELLES.

GESTION ET ADMINISTRATION.

Bibliographie :

Documentation élève du cours de brevet d'aptitude technique (BAT).

Décret 81-732 du 29/07/1981 (BOC, p 3902) modifié portant organisation et fonctionnement des cercles et des foyers dans les armées.

Arrêté 59/DEF/DPMM/ASS du 12/02/1993 (BOC, p. 2041) modifié portant règlement général des foyers de la marine nationale.

Instruction 99/DEF/DPMM/ASS du 13/01/1994 (BOC, p. 1355) modifiée relative à l'organisation et au fonctionnement des foyers de la marine nationale.

Instruction 98/DEF/DCCM/ADM/UNITES du 21/11/2000 (BOC, p. 5093) modifiée, relative à la comptabilité des foyers de la marine.

Comptabilité générale - Langlois et Friédérich - Foucher.

Plan comptable général 1999.

Circulaire 28167/DEF/CAB/SDBC/K du 11/06/1985 (BOC, p. 4090) relative aux redevances des droits d'auteur dus à l'occasion des diverses manifestations organisées par les armées.

Circulaire 28162/DEF/CAB/SDBC/K du 11/06/1985 (BOC, p. 4086) relative aux redevances des droits d'auteurs dues à l'occasion de représentations théâtrales ou chorégraphiques organisées par les armées.

Arrêté 173 du 28/06/2000 (BOC, p. 2976) relatif à l'organisation et au fonctionnement des clubs nautiques de la marine nationale.

Textes en vigueur relatifs à la mission des foyers (documentation école ASFOY).

Gestion.

Comptabilité financière :

- cadre comptable ;
- opérations comptables ;
- documents comptables.

Mercatique :

- définition des marchés et des besoins ;
- définition des produits ;
- fixation des tarifs.

Comptabilité matière :

- procédures d'achats ;
- traitement des stocks back office ;
- traitement des stocks front office.

Administration.

Réglementation organisationnelle.

Réglementation des loisirs.

LOISIRS.

Bibliographie :

- documentation école ASFOY.
- documentation élève du cours de BAT.

Techniques audiovisuelles.

Sonorisation d'animation.

Éclairage scénique.

Expression photographique.

Animation de radio et de télévision de bord.

Techniques d'information.

Message publicitaire.
Infographie numérique.
Sites INTRAMAR - INTERNET.

Techniques d'animation.

Activités touristiques.
Agence loisirs.
Spectacle.
Animations nautiques.
Animations de proximité.

Environnement culturel.

Cinéma.
Théâtre.
Peinture.
Musique.

Connaissance et compréhension du public.

Règles de base de la communication.
Conduite de réunion.
Management d'équipe.
Techniques d'enquête.

APPENDICE 2.

COMMIS AUX VIVRES (COMMI).

Programme mis en application à partir du 2e semestre 2006 (1er juillet 2006).

CONNAISSANCES GÉNÉRALES.

FRANÇAIS (FORME C).

Bibliographie :

Bled - Hatier.

Bescherelle (orthographe, grammaire, conjugaison) - Hatier.

Pratique du français de A à Z - B. Gaillard - Hatier.

Les pièges de la ponctuation - J.-L. Humbert - Hatier, profil n° 508.

Les fautes de français les plus courantes - Cl. Morhange-Bégué - Hatier, profil n° 504.

Écrire avec logique et clarté - G. Niquet - Hatier, profil n° 391.

L'épreuve de français - J.-F. Guédon, I. De Loupy - Éditions d'organisation.

Les épreuves de français - A. Délivré, C. Chapelle - Ellipses.

Français concours administratifs - F. Jupeau Réquillard - Nathan.

Les figures de style - P. Bacry - Belin.

Le texte argumentatif - B. Hongre, Cl. Eterstein, M. Joyeux, A. Lesot - Hatier.

Maîtriser l'argumentation - B. Meyer - Armand Colin.

L'épreuve écrite de français 1ères - B. Réauté, A.-M. Cléret, M. Bouchard-Lespingal.

Français : 1000 mots pour réussir de la seconde à la terminale - Cl. Lebrun - Belin.

Étude de texte.

S'informer sur le texte par son entourage.

Chercher des indices dans l'allure générale du texte.

Discerner le thème du texte.

Repérer le propos du texte.

Comprendre le sens littéral du texte.

Éclairer la fabrication du texte.

Mesurer l'originalité du texte.

Mettre en forme des informations.

Argumenter, délibérer.

Introduire, conclure.

Analyser un sujet.

Dégager une problématique.

Élaborer un plan.

Soigner la mise en page.

Relier logiquement les idées.

Grammaire.

Principales fonctions (sujet, attribut, épithète, complément d'objet direct, complément d'objet indirect, complément circonstanciel).

Conjugaison (mode et temps des verbes du 1er et du 2e groupe et des verbes usuels du 3e groupe).

Accords (article, adjectif et nom, sujet et verbe, participe passé employé avec les auxiliaires être et avoir).

Ponctuation.

Vocabulaire.

Lexique de l'abstrait.

Figures de style (les plus courantes).

Dénotation et connotation.

ANGLAIS (FORME B).

Bibliographie :

English Grammar in Use - Raymond Murphy - Cambridge University Press.

L'anglais de A à Z - Hatier.

Grammaire de l'anglais - Le Robert & Nathan.

Anglais : précis grammatical avec 200 exercices et corrigés - Nathan - Utilangues.

La grammaire anglaise au lycée - S. Berland-Delépine - Ophrys.

Lexique : le mot et l'idée - J. Rey - Ophrys.

Dictionnaire : Robert et Collins Compact - Éditions Robert.

Présentation fonctionnelle et sémantique.

Les fonctions de communication :

— relations de civilités (salutations ; présentations ; établissement de contact ; offre et remerciements ; sympathie, encouragement/hostilité ; excuses) ;

— influence sur autrui (incitation ; ordre ; conseil ; désir) ;

— appréciation (intellectuelle ; affective) ;

— information (apport d'information ; demande d'information) ;

— discussion (accord/désaccord ; argumentation).

Modalisation :

— degré de certitude ;

— capacité/incapacité ;

— volonté ;

— obligation ;

— interdiction ;

— permission.

Présentation grammaticale.

La phrase simple :

- déclarative ;
- interrogative (interrogation ouverte ; interrogation fermée) ;
- impérative ;
- exclamative.

Les éléments complémentaires :

- les prépositions (about, against, below, beyond, but, for, from, off, over, round, through, till, towards, under, unlike...);
- les locutions prépositionnelles (as far as, by means of, for fear of, in addition to, in case of, in spite of, thanks to...);
- les adverbes et locutions adverbiales (lieu, espace et mouvements ; temps ; appréciation, quantification).

La phrase complexe :

- la coordination (and, or, but, either... or, neither... nor, for...);
- la subordination (les circonstancielles ; les relatives) ;
- la comparaison.

Le groupe nominal :

- le nom (le nombre ; le genre ; la formation des noms) ;
- les déterminants grammaticaux (les articles ; les démonstratifs ; les quantificateurs ; les possessifs) ;
- les adjectifs qualificatifs ;
- les substituts du nom ou du groupe nominal (one/ones ; pronoms personnels ; pronoms démonstratifs ; pronoms quantificateurs ; génitif ; pronoms possessifs ; pronoms interrogatifs).

Le groupe verbal :

- les structures (déclarative ; interrogative ; interro-négative) ;
- temps et aspects (temps du présent ; temps du passé ; formes verbales du futur) ;
- impératif (ordre positif ; ordre négatif ; incitation ; formes emphatiques (avec DO) ; Let + troisième personne) ;
- les modaux (can ; must ; could ; have to ; need to ; needn't ; may ; shall ; should ; ought to ; had better ; won't ; would ; shan't ; had rather) ;
- infinitif ;
- le gérondif ;
- le conditionnel.

La voix passive :

- structures (avec verbes à deux compléments ; sans agent ; avec agent ; verbes à particules adverbiales ; verbes composés ; passif impersonnel) ;
- temps et aspect ;
- infinitif passif.

Phonétique :

- prononciation des voyelles (courtes, longues, diphtongues, triptongues) ;
- prononciations des consonnes (sourdes, sonores).

MATHÉMATIQUES (FORME A).

Bibliographie :

Mathématiques BEP 2nde Pro Industriel - Charnay Marc - Hachette.

Mathématiques BEP 2nde Pro Industriel - Bringuier Georges - Hachette.

Algèbre.

Calcul numérique sur les réels :

- fractions ;
- puissances ;
- identités remarquables.

Racines carrées.

Écriture scientifique d'un nombre.

Équation du premier degré.

Équation du second degré.

Système de deux équations à deux inconnues.

Inéquations du premier degré.

Géométrie.

Périmètres, aires, volumes.

Trigonométrie :

- arcs et angles ;
- relations trigonométriques dans le triangle rectangle ;
- théorème de Pythagore.

Vecteurs :

- opérations sur les vecteurs et représentation graphique ;
- relation de Chasles.

Fonctions.

Fonctions affines ($f(x) = ax + b$).

Représentation graphique.

Système linéaire de deux équations à deux inconnues (interprétation graphique).

Polynômes.

Factorisation et développement de polynômes.

Identités remarquables.

HYGIÈNE ET SÉCURITÉ DES CONDITIONS DE TRAVAIL (FORME A).

Bibliographie :

Code du travail : livre II, titre III.

BOEM n° 126 : prévention, hygiène, sécurité et conditions de travail.

Mémento des membres élus du CHSCT.

Conception des lieux de travail.

Hygiène et ambiances sur les lieux de travail.

Réglementation.

Documentation :

— recueil des dispositions de prévention ;

— plan de prévention.

Le CHSCT.

La CCHPA.

Conditions de travail.

Glossaire.

Médecine du travail :

— visites médicales réglementaires ;

— fiches de nuisances.

Prévention.

Organisation/responsabilités :

— le chargé de prévention ;

— le droit de retrait ;

— les habilitations.

Incendie.

Ventilation/confinement :

— viabilité ;

— risque H2S.

Électricité : la basse tension.

Acoustique : exposition sonore au travail.

Ergonomie :

— éclairage d'ambiance ;

— superficie de travail ;

— dégagements d'urgence.

Équipements de protection individuelle/collective : normes de conformité.

Normalisation :

- signalisation des dangers ;
- couleurs spécifiques.

Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) :

- déclaration ;
- autorisation ;
- décrets types.

CONNAISSANCES PROFESSIONNELLES.

HYGIÈNE EN RESTAURATION.

Bibliographie :

Arrêté du 29/09/1997 (BOC, p.4676) fixant les conditions d'hygiène applicables dans les établissements de restauration collective à caractère social.

Instruction 197/DEF/EMA/OL/3 du 27/01/1998 (BOC, p. 993) modifiée, relative à la normalisation des projets immobiliers pour la construction des blocs alimentation et des centres de production alimentaire.

Circulaire 1188/DEF/DCSSA/AST/VET du 24/04/1998 (BOC, p. 1654) relative à la mise en œuvre des analyses microbiologiques de denrées alimentaires dans les organismes de restauration collective ressortissant au ministère de la défense.

Arrêté du 20 juillet 1998 (n.i. BO) fixant les conditions techniques et hygiéniques applicables au transport des denrées.

Circulaire 868/DEF/DCSSA/AST/VET du 24/03/1999 (BOC, p. 2669) relative à la mise en œuvre dans les organismes d'alimentation ressortissant au ministère de la défense de dispositions concernant l'hygiène en restauration collective.

Cuisine et diététique - S. Darrigo et T. Galais - BPI-2001.

Sciences appliquées à l'alimentation et à l'hygiène - 1998 - A. Chretien et B. Rougier - BPI-1998.

Analyse des risques, points critiques pour leur maîtrise - S. Étienne - BPI-2000.

Risques professionnels en restauration collective - B. Frache - BPI-2000.

Hygiène alimentaire - HACCP.

Hygiène alimentaire.

Démarche HACCP.

Hygiène et sécurité des conditions de travail.

Prévention des accidents.

Utilisation des produits dangereux.

SYSTÈMES ET TECHNIQUES DE RESTAURATION.

Bibliographie :

La cuisine de référence - M. Maincent - BPI-2001.

Modules de technologie culinaire - M. Faraguna et M. Muschert - BPI-2001.

Restauration classique.

Conservation.

Production.

Distribution.

Restauration différée.

Cuisson sous vide - principes.

Liaison froide - liaison chaude.

COMPTABILITÉ DES ORGANISMES DE RESTAURATION.

Bibliographie :

BOEM n° 714-0.

Gestion des tables et des mess.

Documents comptables.

Bilans.

Gestion journalière de l'ordinaire.

Ressources et dépenses.

Comptabilité des denrées.

Arrêtés.

APPENDICE 3.

CONTRÔLEUR D'AÉRONAUTIQUE (CONTA).

Programme mis en application à partir du 2e semestre 2006 (1er juillet 2006).

CONNAISSANCES GÉNÉRALES.

ANGLAIS (FORME C).

Bibliographie :

English Grammar in Use - Raymond Murphy - Cambridge University Press.

L'anglais de A à Z - Hatier.

Grammaire de l'anglais - Le Robert et Nathan.

Anglais : précis grammatical avec 200 exercices et corrigés - Nathan - Utilangues.

La grammaire anglaise de l'étudiant - S. Berland-Delépine - Ophrys.

Lexique : le mot et l'idée 1 et le mot et l'idée 2 - J. Rey - Ophrys.

Dictionnaire : Robert & Collins Compact - Éditions Robert.

Présentation fonctionnelle et sémantique.

Les fonctions de communication :

- relations de civilités (salutations ; présentations ; établissement de contact ; offre et remerciements ; sympathie, encouragement/hostilité ; excuses) ;
- influence sur autrui (incitation ; ordre ; conseil ; désir) ;
- appréciation (intellectuelle ; affective) ;
- information (apport d'information ; demande d'information) ;
- discussion (accord/désaccord ; argumentation).

Modalisation :

- degrés de certitude ;
- capacité/incapacité ;
- volonté ;
- obligation ;
- interdiction ;
- permission.

Présentation grammaticale.

La phrase simple :

- déclarative ;
- interrogative (interrogation ouverte ; interrogation fermée) ;
- impérative ;
- exclamative.

Les éléments complémentaires :

- les prépositions (about, against, before, below, but, for, from, off, over, round, through, till, towards, under, unlike...);
- les locutions prépositionnelles (as far as, by means of, for fear of, in addition to, in case of, in spite of, thanks to...);
- les adverbes et locutions adverbiales (lieu, espace et mouvement ; temps ; appréciation, quantification).

La phrase complexe :

- la coordination (and, or, but, either... or, neither... nor, for...);
- la subordination (les circonstancielles ; les relatives) ;
- la comparaison.

Le groupe nominal :

- le nom (le nombre ; le genre ; la formation des noms) ;
- les déterminants grammaticaux (les articles ; les démonstratifs ; les quantificateurs ; les possessifs) ;
- les adjectifs qualificatifs ;
- les substituts du nom ou du groupe nominal (one/ones ; pronoms personnels ; pronoms démonstratifs ; pronoms quantificateurs ; génitif ; pronoms possessifs ; pronoms interrogatifs).

Le groupe verbal :

- les structures (déclarative ; interrogative ; interro-négative) ;
- temps et aspects (temps du présent ; temps du passé ; formes verbales du futur) ;
- impératif (ordre positif ; ordre négatif ; incitation ; formes emphatiques (avec DO) ; Let + troisième personne) ;
- les modaux (can ; must ; could ; have to ; need to ; needn't ; may ; shall ; should ; ought to ; had better ; won't ; would ; shan't ; had rather ;
- infinitif ;
- le gérondif ;
- le conditionnel.

La voix passive :

- structures (avec verbes à deux compléments ; sans agent ; avec agent ; verbes à particules adverbiales ; verbes composés ; passif impersonnel) ;
- temps et aspect ;
- infinitif passif.

Phonétique :

- prononciation des voyelles (courtes, longues, diphtongues, triptongues) ;
- prononciation des consonnes (sourdes, sonores).

Thèmes lexicaux abordés.

Présentation personnelle/d'un tiers.

L'habitat.

Les emplettes.

Les loisirs.

Les voyages.

Les médias et l'actualité.

Nature et santé.

L'emploi.

FRANÇAIS (FORME C).

Bibliographie :

Bled - Hatier.

Bescherelle (orthographe, grammaire, conjugaison) - Hatier.

Pratique du français de A à Z - B. Gaillard - Hatier.

Les pièges de la ponctuation - J.-L. Humbert - Hatier, profil n° 508.

Les fautes de français les plus courantes - Cl. Morhange-Bégué - Hatier, profil n° 504.

Écrire avec logique et clarté - G. Niquet - Hatier, profil n° 391.

L'épreuve de français - J.-F. Guédon, I. De Loupy - Éditions d'organisation.

Les épreuves de français - A. Délivré, C. Chapelle - Ellipses.

Français concours administratifs - F. Jupeau Réquillard - Nathan.

Les figures de style - P. Bacry - Belin.

Le texte argumentatif - B. Hongre, Cl. Eterstein, M. Joyeux, A. Lesot - Hatier.

Maîtriser l'argumentation - B. Meyer - Armand Colin.

L'épreuve écrite de français 1ères - B. Réauté, A.-M. Cléret, M. Bouchard-Lespingal.

Français : 1000 mots pour réussir de la seconde à la terminale - Cl. Lebrun - Belin.

Étude de texte.

S'informer sur le texte par son entourage.

Chercher des indices dans l'allure générale du texte.

Discerner le thème du texte.

Repérer le propos du texte.

Comprendre le sens littéral du texte.

Éclairer la fabrication du texte.

Mesurer l'originalité du texte.

Mettre en forme des informations.

Argumenter, délibérer.

Introduire, conclure.

Analyser un sujet.

Dégager une problématique.

Élaborer un plan.

Soigner la mise en page.

Relier logiquement les idées.

Grammaire.

Principales fonctions (sujet, attribut, épithète, complément d'objet direct, complément d'objet indirect, complément circonstanciel).

Conjugaison (mode et temps des verbes du 1er et du 2e groupe et des verbes usuels du 3e groupe).

Accords (article, adjectif et nom, sujet et verbe, participe passé employé avec les auxiliaires être et avoir).

Ponctuation.

Vocabulaire.

Lexique de l'abstrait.

Figures de style (les plus courantes).

Dénotation et connotation.

MATHÉMATIQUES (FORME B).

Bibliographie :

Maths 1re STI - Faury - Hachette.

Maths Bac Pro Tertiaire 1re Pro Indus - Bringuier Georges - Hachette.

Algèbre.

Calcul numérique (développement, factorisation, fractions).

Équations et inéquations du premier degré.

Système de deux équations à deux inconnues.

Polynômes.

Factorisation et développement de polynômes.

Identités remarquables.

Produit de polynômes.

Équations et inéquations du second degré.

Trigonométrie.

Cercle trigonométrique.

Fonctions circulaires.

Équations trigonométriques.

Vecteurs.

Opérations sur les vecteurs.

Représentation graphique et diagramme de Fresnel.

Analyse.

Calcul de limites.

Calcul de dérivées.

Étude de fonction.

Asymptotes et tangentes.

SCIENCES PHYSIQUES (FORME A).

Bibliographie :

Programmes de classe de 3e.

Programmes de CAP (menuisier, tourneur, fraiseur).

Physique-chimie seconde - Parisi Jean-Marc - Belin.

Physique-chimie seconde. Tous le programme en fiches pratiques - Combe Alain - Librairie Vuibert.

Chimie.

Classification périodique des éléments :

— écrire le symbole d'un élément dont le nom est donné et réciproquement ;

— mettre en évidence des propriétés communes à certains éléments d'une même colonne de la classification périodique.

Atomes :

— nommer les constituants de l'atome ;

— déterminer une masse molaire atomique.

Molécules :

— identifier les atomes constitutifs d'une molécule ;

— représenter quelques molécules par leur modèle moléculaire ;

— calculer une masse molaire moléculaire et une masse volumique.

Identifier différents types de matériaux :

— verre ;

— métal ;

— plastique.

Concentration massique et molaire d'une solution.

Solution acide, neutre ou basique :

— reconnaître le caractère acide, basique ou neutre ;

— décrire l'évolution du pH par dilutions successives d'une solution donnée.

Mécanique.

Mouvement d'un objet par référence à un autre objet :

— reconnaître un état de mouvement ou de repos d'un objet par rapport à un autre objet ;

— observer et décrire le mouvement d'un objet par référence à un autre objet ;

— trajectoire ;

— sens du mouvement.

Vitesse moyenne :

— calculer une vitesse moyenne pour un mouvement rectiligne ;

— utiliser la relation : $d = vt$.

Fréquence de rotation :

— calculer une fréquence moyenne de rotation pour un mouvement circulaire ;

— utiliser la relation $v = p D n$.

Mouvement accéléré, ralenti, uniforme.

Équilibre mécanique des solides :

— la force ;

— résultante des forces ;

— centre de gravité.

Électricité.

Courant continu :

— lire ou représenter un schéma électrique ;

— mesures d'intensité et de tension ;

— dipôles passifs ;

— additivité des intensités ;

— additivité des tensions ;

— force électromotrice ;

— loi d'Ohm.

Régime alternatif sinusoïdal monophasé :

— déterminer graphiquement, pour un courant monophasé la valeur de la tension maximale, la période ;

— utiliser la relation : $f = 1/T$;

— calculer des valeurs U et I de la tension efficace et de l'intensité efficace ;

— mesurer la puissance électrique absorbée par un ou plusieurs dipôles purement résistifs ;

— appliquer la loi de Joule dans le cas de dipôles purement résistifs ;

— choisir le dipôle résistif à insérer dans un circuit ;

— appliquer la relation $E = P t$ en alternatif pour prévoir la puissance absorbée par un appareil ;

— appliquer la relation $E = RI^2 t$ dans le cas d'un dipôle purement résistif.

Thermodynamique.

Dilatation.

Échange de chaleur.

Gaz parfaits.

Poids, masse.

Poussée d'Archimède.

Pressions.

CONNAISSANCES PROFESSIONNELLES.

CIRCULATION AÉRIENNE.

Bibliographie :

Programme du cours du brevet d'aptitude technique (BAT) CONTA.

Programme du cours du certificat de contrôleur radar d'aéronautique (CRADCONTA).

Règlement de circulation aérienne (RCA) JO du 17 juillet 1991.

Règlement de circulation aérienne militaire (RCAM 1 : Règles de l'air).

Règlement de circulation aérienne militaire (RCAM 2 : Services de la CAM).

Publications d'Information aéronautique (AIP).

Publications d'information aéronautique militaire (MILAIP - MIAM).

Instruction n° 750/DIRCAM du 1er octobre 2001 (n.i. BO) relative à la préparation des exercices et manœuvres au plan de la circulation aérienne.

Instruction n° 850/DIRCAM du 10 juillet 1996 (n.i. BO) relative à l'information aéronautique.

Instruction n° 9/DEF/EMM/OPL/EMPL du 17 novembre 1998 (BOC, 1999, p. 659) modifiée, relative à la qualification de vol aux instruments des pilotes de l'aéronautique navale.

Arrêté du 20 juin 2000 (n.i. BO) relatif aux procédures de radiotéléphonie à l'usage de la circulation aérienne générale.

Circulation aérienne.

Altimétrie.

Compatibilité circulation aérienne générale [CAG/circulation aérienne militaire (CAM)].

Espaces aériens.

Instructions de la direction de la circulation aérienne militaire (DIRCAM).

Règles de la circulation aérienne militaire.

Règles de vol à vue (visual flight rules - CAM VICTOR).

Règles de vol aux instruments (instrumental flight rules - CAM, ALPHA, BRAVO, CHARLIE).

Règles générales de l'air (CAG - CAM).

Services et organismes de la circulation aérienne générale (CAG).

Services et organismes de la circulation aérienne militaire (CAM).

CONTRÔLE LOCAL D'AÉRODROME.

Bibliographie :

Programme du cours du brevet d'aptitude technique (BAT) CONTA.

Programme du cours du certificat de contrôleur radar d'aéronautique (CRADCONTA).

Instruction 1150/DEF/DIRCAM/D/2/SV du 15/06/1982 (Ment. BOC, 1988, p. 5434) relative aux procédures, risques d'abordage, infractions et réclamations.

Instructions techniques sur les aérodromes civils (ITAC).

Approche radar.

Cas particuliers liés aux fonctions radar : pannes de radio communication.

Circuits basse altitude et haute altitude.

Dispositions communes aux approches radar.

Identification radar, transfert d'identification et séparation radar.

Rétablissement des normes de séparation classique.

Fonctions radar (CAG - CAM).

Bureau de piste.

Les messages d'alerte.

Les plans de vol de la CAG, de la CAM et les plans de vol mixtes.

Messages complémentaires, les mesures de régulation.

Messages de mouvements et de contrôle.

Rôle du bureau de piste, moyens de transmissions, réseau du service fixe des télécommunications aéronautiques (RSFTA).

Contrôle d'approche.

Procédures :

- description d'une procédure ;
- obstacle clearance altitude/height (OCA/H) ;
- procédures d'atterrissage et d'approche aux instruments.

Contrôle de tour (AIR et SOL).

Circuits au sol et en vol.

La circulation d'aérodrome.

Particularités : hélicoptères, réacteurs militaires, priorités.

Signaux.

Contrôle final.

Procédure en approche finale.

Procédure en approche intermédiaire.

Traitement de la panne radio.

Utilisation du matériel, couverture radar, précision approach radar (PAR), circuits spéciaux.

Information aéronautique.

La documentation : en vol, au sol, les aéronautical information publication (AIP), military aeronautical information publication (MILAIP), les avis aux navigateurs aériens, les avis aux navigateurs aériens militaires, les circulaires d'information.

L'état 412.

Les organismes de l'information aéronautique : le bureau d'information aéronautique (BIA).

Infrastructure et balisage.

Balisage diurne et nocturne.

Caractéristiques et détermination d'une piste et des voies de circulation.

Classification des aérodromes.

Constituants d'un aérodrome.

Servitudes aéronautiques.

Minimums opérationnels.

Catégories d'aéronefs.

Minimums opérationnels des aéronefs de l'aéronautique navale.

Minimums opérationnels standards.

Procédures.

Calages altimétriques, grille des niveaux.

Coordination transfert.

Normes d'espacement.

Séquences d'approche et approche à vue.

Procédures générales.

Bénéficiaires.

Fonctions.

Limites de responsabilités.

Organismes.

Service d'alerte en approche.

Phases d'alerte, délais de déclenchement.

Procédures associées.

COMPLÉMENT AÉRONAUTIQUE ET PHRASÉOLOGIE.

Bibliographie :

Programme du cours du brevet d'aptitude technique (BAT) CONTA.

Programme du cours du certificat de contrôleur radar d'aéronautique (CRADCONTA).

Instruction 950/DEF/DIRCAM du 15/03/1988 (Ment. BOC, 1990, p. 1061) relative à la phraséologie en temps de paix.

Arrêté du 27 juin 2000 (n.i. BO) relatif aux procédures de radiotéléphonie à l'usage de la circulation aérienne générale.

Instruction 1250/DIRCAM du 20/06/1996 (Mention au BOC, 1999, p. 1253) modifiée, relative à l'ouverture des pistes aux approches de précision et aux décollages par faible visibilité et aux procédures d'exploitation des aérodromes.

Arrêté du 25 août 1997 (n.i. BO) relatif aux conditions d'homologation et procédures d'exploitation des aérodromes (CHEA).

Météorologie.

Givrage, turbulence, orage, brume et brouillards.

L'atmosphère standard, la température.

L'atmosphère, la pression atmosphérique.

L'humidité.

La circulation générale.

Les masses d'air, les fronts.

Les nuages.

Les phénomènes dangereux pour l'aviation.

Les précipitations.

Les systèmes nuageux.

Les vents et gradients.

Messages, cartes et protection météo.

Observations météo, codes et symboles.

Stabilité et instabilité.

Navigation.

L'orientation.

La terre.

Le triangle des vitesses.

Les cartes, carroyage.

Phraséologie française et anglaise.

Phraséologie bilingue liée au contrôle sol, air, approche, radar et final.

Termes météorologiques anglais.

Radionavigation détection.

Caractéristiques des moyens suivants :

— identification friend or foe (IFF) ;

— instrument landing system (ILS) ;

— LOCATOR ;

— non directional radio beacon (NDB) ;

— tactical air navigation (TACAN) ;

- very high frequency omnidirectional radio range (VOR) ;
- very high frequency omnidirectional radio range/distance measuring equipment (VOR/DME).

Principes de fonctionnement des moyens suivants :

- IFF ;
- ILS ;
- LOCATOR ;
- NDB ;
- TACAN ;
- VOR ;
- VOR/DME.

APPENDICE 4.

CUISINIER (CUISSI).

Programme mis application à partir du 2e semestre 2006 (1er juillet 2006).

CONNAISSANCES GÉNÉRALES.

FRANÇAIS (FORME C).

Bibliographie :

Bled - Hatier.

Bescherelle (orthographe, grammaire, conjugaison) - Hatier.

Pratique du français de A à Z - B. Gaillard - Hatier.

Les pièges de la ponctuation - J.-L. Humbert - Hatier, profil n° 508.

Les fautes de français les plus courantes - Cl. Morhange-Bégué - Hatier, profil n° 504.

Écrire avec logique et clarté - G. Niquet - Hatier, profil n° 391.

L'épreuve de français - J.-F. Guédon, I. De Loupy - Éditions d'organisation.

Les épreuves de français - A. Délivré, C. Chapelle - Éditions Ellipses.

Français concours administratifs - F. Jupeau Réquillard - Nathan.

Les figures de style - P. Bacry - Belin.

Le texte argumentatif - B. Hongre, Cl. Eterstein, M. Joyeux, A. Lesot - Hatier.

Maîtriser l'argumentation - B. Meyer - Armand Colin.

L'épreuve écrite de français 1ères - B. Réauté, A.-M. Cléret, M. Bouchard-Lespinal.

Français : 1000 mots pour réussir de la seconde à la terminale - Cl. Lebrun - Belin.

Étude de texte.

S'informer sur le texte par son entourage.

Chercher des indices dans l'allure générale du texte.

Discerner le thème du texte.

Repérer le propos du texte.

Comprendre le sens littéral du texte.

Éclairer la fabrication du texte.

Mesurer l'originalité du texte.

Mettre en forme des informations.

Argumenter, délibérer.

Introduire, conclure.

Analyser un sujet.

Dégager une problématique.

Élaborer un plan.

Soigner la mise en page.

Relier logiquement les idées.

Grammaire.

Principales fonctions (sujet, attribut, épithète, complément d'objet direct, complément d'objet indirect, complément circonstanciel).

Conjugaison (mode et temps des verbes du 1er et du 2e groupe et des verbes usuels du 3e groupe).

Accords (article, adjectif et nom, sujet et verbe, participe passé employé avec les auxiliaires être et avoir).

Ponctuation.

Vocabulaire.

Lexique de l'abstrait.

Figures de style (les plus courantes).

Dénotation et connotation.

ANGLAIS (FORME A).

Bibliographie :

English Grammar in Use - Raymond Murphy - Cambridge University Press).

L'anglais de A à Z - Hatier.

Grammaire de l'anglais - Le Robert & Nathan.

La grammaire anglaise - Collection Bescherelle - Hatier.

Anglais exercices - Collection Bescherelle - Hatier.

Le mot.

Altérations du radical par :

- redoublement de la consonne finale ;
- suppression d'un e final inaccentué ;
- introduction d'un e entre le radical et le suffixe ;
- transformation du y en I.

Formation d'unités lexicales :

- par dérivation (im-, un-, dis-; -er, -ing, -or, -ous, -ist...);
- par composition : adj + nom (blackboard)/nom + nom (milkman, detective story)/verbe + particule (sit down)/verbe + nom (take place, pay attention).

Détermination nominale (Ø, every, a, an, one, the...).

Quantification :

- dénombrables et indénombrables ;
- présence ou absence de quantité (some, any, no) ;
- évaluation de la quantité (how much, how many, enough, too many...).

Comparaison :

- comparaison relative (comparatif) ;
- comparaison absolue (superlatif).

Groupe verbal.

Création d'une relation prédicative :

- combinaison du sujet et du prédicat (prédicat = verbe + ses compléments) avec intervention d'un opérateur (be, have, modal).

Construction, temps et aspects.

Modalité (may, might, must, shall...).

Expansion :

- l'adverbe (de lieu, de temps, de fréquence...);
- le groupe prépositionnel (de lieu, de temps, de moyen...);
- le groupe nominal à valeur temporelle : next Sunday, ten years ago....

L'argumentation.

Juxtaposition simple sans ou avec adverbes (still, yet, however...).

Coordination par and, but ou or ; either... or.

Structures comparatives : more/-er... and more/-er, the more/-er...and he more/-er.

Subordination introduite par if, who, which, when... while, as soon as, since, whereas....

Passivation.

MATHÉMATIQUES (FORME A).

Bibliographie :

Mathématiques BEP 2nde Pro Industriel - Charnay Marc - Hachette.

Mathématiques BEP 2nde Pro Industriel - Bringuier Georges - Hachette.

Algèbre.

Calcul numérique sur les réels :

- fractions ;
- puissances ;
- identités remarquables.

Racines carrées.

Écriture scientifique d'un nombre.

Équation du premier degré.

Équation du second degré.

Système de deux équations à deux inconnues.

Inéquations du premier degré.

Géométrie.

Périmètres, aires, volumes.

Trigonométrie :

- arcs et angles ;
- relations trigonométriques dans le triangle rectangle ;
- théorème de Pythagore.

Vecteurs :

- opérations sur les vecteurs et représentation graphique ;
- relation de Chasles.

Fonctions.

Fonctions affines ($f(x) = ax + b$).

Représentation graphique.

Système linéaire de deux équations à deux inconnues (interprétation graphique).

Polynômes.

Factorisation et développement de polynômes.

Identités remarquables.

HYGIÈNE ET SÉCURITÉ DES CONDITIONS DE TRAVAIL (FORME A).

Bibliographie :

Code du travail : livre II, titre III.

BOEM n° 126 : prévention, hygiène, sécurité et conditions de travail.

Mémento des membres élus du CHSCT.

Conception des lieux de travail.

Hygiène et ambiances sur les lieux de travail.

Réglementation.

Documentation :

- recueil des dispositions de prévention ;
- plan de prévention.

Le CHSCT.

La CCHPA.

Conditions de travail.

Glossaire.

Médecine du travail :

- visites médicales réglementaires ;
- fiches de nuisances.

Prévention.

Organisation/responsabilités :

- le chargé de prévention ;
- le droit de retrait ;
- les habilitations.

Incendie.

Ventilation/confinement :

- viabilité ;
- risque H2S.

Électricité : la basse tension.

Acoustique : exposition sonore au travail.

Ergonomie :

- éclairage d'ambiance ;
- superficie de travail ;
- dégagements d'urgence.

Équipements de protection individuelle/collective : normes de conformité.

Normalisation :

- signalisation des dangers ;
- couleurs spécifiques.

ICPE :

- déclaration ;
- autorisation ;
- décrets types.

CONNAISSANCES PROFESSIONNELLES.

PRÉVENTION DES RISQUES.

Bibliographie :

Arrêté du 29/09/1997 (BOC, p.4676) fixant les conditions d'hygiène applicables dans les établissements de restauration collective à caractère social.

Instruction 197/DEF/EMA/OL/3 du 27/01/1998 (BOC, p. 993) modifiée, relative à la normalisation des projets immobiliers pour la construction des blocs alimentation et des centres de production alimentaire.

Circulaire 1188/DEF/DCSSA/AST/VET du 24/04/1998 (BOC, p. 1654) relative à la mise en œuvre des analyses microbiologiques de denrées alimentaires dans les organismes de restauration collective ressortissant du ministère de la défense.

Arrêté du 20 juillet 1998 (n.i. BO) fixant les conditions techniques et hygiéniques applicables au transport des denrées.

Circulaire 868/DEF/DCSSA/AST/VET du 24/03/1999 (BOC, p. 2669) relative à la mise en œuvre dans les organismes d'alimentation ressortissant du ministère de la défense de dispositions concernant l'hygiène en restauration collective.

Cuisine et diététique - S. Darrigo et T. Galais - BPI-2001.

Sciences appliquées à l'alimentation et à l'hygiène - A. Chretien et B. Rougier - BPI-1998.

Analyse des risques, points critiques pour leur maîtrise - S. Étienne - BPI-2000.

Risques professionnels en restauration collective - B. Frache - BPI-2000.

Hygiène alimentaire - HACCP.

Hygiène alimentaire.

Démarche HACCP.

Hygiène et sécurité des conditions de travail.

Prévention des accidents.

Utilisation des produits dangereux.

SYSTÈMES ET TECHNIQUE DE RESTAURATION.

Bibliographie :

La cuisine de référence - M. Maincent - BPI-2001.

Modules de technologie culinaire - M.

Faraguna et M. Muschert - BPI-2001.

Restauration classique.

Conservation.

Production.

Distribution.

Restauration différée.

Cuisson sous vide.

Liaison froide - liaison chaude.

COMPTABILITÉ DES ORGANISMES DE RESTAURATION.

Bibliographie :

BOEM n° 714-0.

Gestion des tables et des mess.

Documents comptables.

Bilans.

Gestion journalière de l'ordinaire.

Ressources et dépenses.

Comptabilité des denrées.

Arrêtés.

TECHNOLOGIE CULINAIRE.

Bibliographie :

La cuisine de référence - M. Maincent - BPI-2001.

Modules de technologie culinaire - M. Faraguna et M. Muschert - BPI-2001.

Techniques.

Préparations culinaires.

Cuissons.

Environnement culinaire.

Produits.

Matériel de cuisine.

Termes culinaires.

APPENDICE 5.

DÉTECTEUR (DETEC).

Programme mis en application à partir du 2e semestre 2006 (1er juillet 2006).

CONNAISSANCES GÉNÉRALES.

FRANÇAIS (FORME B).

Bibliographie :

Bled - Hatier.

Bescherelle (orthographe, grammaire, conjugaison) - Hatier.

Pratique du français de A à Z - B. Gaillard - Hatier.

L'orthographe - J.-L. Humbert, C. Gillequin-Maarek - Hatier, profil n° 502.

Les pièges de la ponctuation - J.-L. Humbert - Hatier, profil n° 508.

Le vocabulaire - S. Bédrane - Hatier, profil n° 505.

Les fautes de français les plus courantes - Cl. Morhange-Bégué - Hatier, profil n° 504.

Écrire avec logique et clarté - G. Niquet - Hatier, profil n° 391.

L'épreuve de français - J.-F. Guédon, I. De Loupy - Éditions d'organisation.

Les épreuves de français - A. Délivré, C. Chapelle - Éditions Ellipses.

Français : Résumé et commentaire-synthèse de documents - A. Boës-Anthouard, G. Guillo, I. Oualid - Nathan.

Réussir le résumé de texte et la note de synthèse - J. Profit - Chronique sociale.

Français concours administratifs - F. Jupeau Réquillard - Nathan.

Les figures de style - P. Bacry - Belin.

Grammaire.

Discours :

- modalisation (adverbes modalisateurs, modes) ;
- situations d'énonciation ;
- points de vue de l'énonciateur ;
- mises en relief, voix active et voix passive ;
- discours direct, discours indirect, style indirect libre ;
- explicite et implicite.

Phrase :

- principales fonctions (sujet, attribut, épithète, complément d'objet direct, complément d'objet indirect, complément circonstanciel) ;
- conjugaison (modes et temps des verbes du 1er et du 2e groupe et des verbes usuels du 3e groupe) ;
- accords (article, adjectif et nom, sujet et verbe, participe passé employé avec les auxiliaires être et avoir) ;
- ponctuation ;

— aspect verbal.

Texte :

- paragraphe ;
- connecteurs spatio-temporels ;
- progression logique ;
- teneur argumentative.

Vocabulaire.

Les préfixes et les suffixes.

Figures de style (les plus courantes).

Dénotation et connotation.

Amplification/réduction.

Illustrer, expliquer.

Résumer, synthétiser.

ANGLAIS (FORME C).

Bibliographie :

English Grammar in Use - Raymond Murphy - Cambridge University Press.

L'anglais de A à Z - Hatier.

Grammaire de l'anglais - Le Robert et Nathan.

Anglais : précis grammatical avec 200 exercices et corrigés - Nathan - Utilangues.

La grammaire anglaise de l'étudiant - S. Berland-Delépine - Ophrys.

Lexique : le mot et l'idée 1 et le mot et l'idée 2 - J. Rey - Ophrys.

Dictionnaire : Robert & Collins Compact - Éditions Robert.

Présentation fonctionnelle et sémantique.

Les fonctions de communication :

- relations de civilités (salutations ; présentations ; établissement de contact ; offre et remerciements ; sympathie, encouragement/hostilité ; excuses) ;
- influence sur autrui (incitation ; ordre ; conseil ; désir) ;
- appréciation (intellectuelle ; affective) ;
- information (apport d'information ; demande d'information) ;
- discussion (accord/désaccord ; argumentation).

Modalisation :

- degrés de certitude ;
- capacité/incapacité ;
- volonté ;
- obligation ;

- interdiction ;
- permission.

Présentation grammaticale.

La phrase simple :

- déclarative ;
- interrogative (interrogation ouverte ; interrogation fermée) ;
- impérative ;
- exclamative.

Les éléments complémentaires :

- les prépositions (about, against, before, below, but, for, from, off, over, round, through, till, towards, under, unlike...);
- les locutions prépositionnelles (as far as, by means of, for fear of, in addition to, in case of, in spite of, thanks to...);
- les adverbes et locutions adverbiales (lieu, espace et mouvement ; temps ; appréciation, quantification).

La phrase complexe :

- la coordination (and, or, but, either... or, neither... nor, for...);
- la subordination (les circonstancielles ; les relatives) ;
- la comparaison.

Le groupe nominal :

- le nom (le nombre ; le genre ; la formation des noms) ;
- les déterminants grammaticaux (les articles ; les démonstratifs ; les quantificateurs ; les possessifs) ;
- les adjectifs qualificatifs ;
- les substituts du nom ou du groupe nominal (one/ones ; pronoms personnels ; pronoms démonstratifs ; pronoms quantificateurs ; génitif ; pronoms possessifs ; pronoms interrogatifs).

Le groupe verbal :

- les structures (déclarative ; interrogative ; interro-négative) ;
- temps et aspects (temps du présent ; temps du passé ; formes verbales du futur) ;
- impératif (ordre positif ; ordre négatif ; incitation ; formes emphatiques (avec DO) ; Let + troisième personne) ;
- les modaux (can ; must ; could ; have to ; need to ; needn't ; may ; shall ; should ; ought to ; had better ; won't ; would ; shan't ; had rather ;
- infinitif ;
- le gérondif ;
- le conditionnel.

La voix passive :

- structures (avec verbes à deux compléments ; sans agent ; avec agent ; verbes à particules adverbiales ; verbes composés ; passif impersonnel) ;
- temps et aspect ;

— infinitif passif.

Phonétique :

— prononciation des voyelles (courtes, longues, diphtongues, triptongues) ;

— prononciation des consonnes (sourdes, sonores).

Thèmes lexicaux abordés.

Présentation personnelle/d'un tiers.

L'habitat.

Les emplettes.

Les loisirs.

Les voyages.

Les médias et l'actualité.

Nature et santé.

L'emploi.

MATHÉMATIQUES (FORME C).

Bibliographie.

Mathématiques appliquées Électricités - Électronique - Électrotechnique - B. Dequatre - Éditions Nathan.

Maths Bac Pro Tertiaire Terminale Pro Indus - Bringuier Georges - Hachette.

Rappels d'algèbre.

Calcul numérique (développement, factorisation, fractions).

Équations et inéquations du second degré.

Trigonométrie.

Définitions de base.

Fonctions circulaires.

Représentation graphique.

Équations trigonométriques.

Nombres complexes.

Module, argument, forme cartésienne.

Opérations sur les complexes.

Notation exponentielle.

Formule de Moivre et d'Euler.

Équations du second degré.

Racines n-ièmes.

Analyse.

Calcul des limites.

Calcul des dérivées.

Étude de fonction.

Asymptotes et tangentes.

Fonction réciproque (Arctan).

Fonctions logarithmes et exponentielles.

Définitions, propriétés.

Étude des fonctions ln et exp.

Logarithme décimal, fonction puissance.

Calcul intégral.

Primitives usuelles.

Recherche de primitives.

Calcul d'intégrales.

Interprétation géométrique.

Intégration par parties.

Calcul de la valeur moyenne d'une fonction sur un intervalle.

Équation différentielle.

Équation différentielle du premier ordre.

Applications.

ÉLECTRICITÉ (FORME C).

Bibliographie :

Technologie d'électrotechnique terminale/BEP - Équipements industriels - Édition conforme au nouveau référentiel - Ney Henry - Nathan.

Sciences physiques - Équipements et installations électriques BAC professionnels 1ère et terminales professionnelles - Redding Alain - Lacoste.

Physique appliqué électricité - électronique (1re) - Allay Luc et Dubos Jean-Pierre - Nathan.

Circuit alimenté en courant continu.

Schéma électrique :

— les conventions de fléchage du sens des courants et tensions ;

— lire ou représenter un schéma électrique comportant générateur, lampes, dipôles résistifs, interrupteur, fils conducteurs, fusibles.

Mesures d'intensité et de tension :

— les appareils permettant de mesurer les variables électriques ;

— représentation des appareils sur un schéma.

Lois générales :

- loi d'Ohm ;
- loi des mailles ;
- loi des nœuds.

Circuit alimenté en régime sinusoïdal.

Régime alternatif sinusoïdal monophasé :

- identification d'une tension continue et d'une tension alternative ;
- détermination graphique, des caractéristiques d'une tension alternative sinusoïdale monophasé ;
- calculer la tension efficace et l'intensité efficace d'un dipôle passif.

Lire et interpréter la plaque signalétique d'un appareil.

Puissance électrique en régime sinusoïdal monophasé :

- la puissance électrique absorbée par un ou plusieurs dipôles purements résistifs ;
- choisir le dipôle résistif à insérer dans un circuit en fonction de sa résistance, l'intensité maximale, et sa puissance.

Énergie électrique en régime sinusoïdal monophasé :

- appliquer la relation en alternatif pour prévoir l'énergie absorbée par un appareil ;
- exploitation des caractéristiques électriques d'une fiche constructeur à propos d'un matériel donné.

Dangers électriques, installation domestique :

- mesures de sécurité ;
- résistance du corps humain ;
- normes et règles de base ;
- tableau de répartition.

CONNAISSANCES PROFESSIONNELLES.

EXPLOITATION.

Bibliographie :

Documentation tactique nationale (R03-R04).

Instructions générales pour la mer (IGE-MER).

Guides de central opérations (CO) de l'unité.

Documentation Organisation du traité de l'Atlantique Nord (OTAN).

Tactiques de procédures interalliées allied tactical publications (ATP) 1 volume 1 (tactiques).

Allied procedures publications (APP) 1 et 7 (procédures).

L'environnement.

Exploitation de l'environnement.

Influence sur la mise en œuvre des moyens.

L'organisation d'une force navale.

Commandant de la force navale.

Tâches au sein de la force navale.

La guerre électronique (GE).

Contre-mesures électroniques (CME).

Mesures de protection électronique (MPE).

Mesures de recherche électronique (MRE).

Le SENTIT.

Liaison 11.

Liaison 14.

Situation externe.

Situation locale.

Lutte anti sous-marine.

Emploi des armes.

Emploi tactique des unités surface et air.

Réactions au contact.

Concept.

Lutte antiaérienne.

L'autodéfense.

La conduite de l'action.

Concept.

Lutte anti-navires.

Concept.

Emploi tactique des unités.

Les aéronefs en LAN.

Les unités de surface en LAN.

Navigation radar.

Calcul de Closest Point of Approach (CPA).

Navigation radar en eaux resserrées.

Organisation du CO.

Responsabilités et fonctions dans le CO.

Exploitation des transmissions.

Organisation pour les opérations.

Fonctions et responsabilités.

Fonctions particulières assignées par l'Officer in Tactical Command (OTC).
Principes d'organisation.

Procédure phonie.

ASM.
GE.
LAA.
LAN.

Situation tactique.

Exploitation à bord.
Exploitation au niveau de la force navale.

Mise en œuvre des moyens aériens.

Contrôle des aéronefs.
Coordination air.
Circulation aérienne militaire.
Capacités des moyens aériens.

TECHNIQUE.

Bibliographie :

Programme de 1re année d'institut universitaire de technologie (IUT) ou brevet technicien supérieur (BTS) électronique.

Documents de politique de maintenance des matériels détection, titre 1 du dossier de maintenance.

Technique du radar classique - R. Bentejac - Masson.

Programmes de techniques numériques des séries techniques du cycle secondaire et 1re année d'IUT et BTS techniques.

Programmes du BAT.

Électronique.

Appareils de mesure :

- mesures ;
- montage additionneur ;
- montage exponentiel ;
- montage filtre actif passe-bas ;
- montage filtre actif passe-haut ;
- montage logarithmique ;
- montage soustracteur ;
- multimètre analogique.

Diode Zener-diode : définition, exercice.

Diodes :

- définition et exercice ;
- diode Zener ;
- modélisation ;
- montage redresseur ;
- symbole.

Les amplificateurs opérationnels :

- principes ;
- le soustracteur ;
- l'additionneur ;
- le trigger de Schmitt ;
- montage inverseur et non inverseur, dérivateur, intégrateur, suiveur, additionneur, soustracteur, exponentiel, logarithmique, montage filtre actif passe bas et montage filtre actif passe haut ;
- montages.

Opérateurs arithmétiques :

- additionneur/multiplexeur/transcodeur/décodeur.

Redressement, filtrage, stabilisation.

Transistor :

- condensateur de couplage et de découplage ;
- droite de charge statique ;
- le transistor dynamique ;
- montage à transistor de type NPN ;
- montage à transistor de type PNP ;
- montage base commune (BC) ;
- montage collecteur commun (CC) ;
- montage émetteur commun (EC) ;
- polarisation par la base ;
- polarisation par pont ;
- polarisation par réaction de collecteur ;
- polarisation par Zener ;
- polarisation statique ;
- principes ;
- statique.

Logique combinatoire :

- algèbre de Boole ;
- porte logique ET ;

- porte logique NAND ;
- porte logique NON ;
- porte logique NOR (NON/OU) ;
- porte logique OU ;
- porte logique OU exclusif ;
- portes logiques ;
- relations fondamentales ;
- tableau de Karnaugh.

Logique séquentielle :

- bascules ;
- bascules/chronogramme ;
- bascules/registres ;
- compteurs ;
- définitions.

Numération :

- changement de base binaire vers hexadécimale ;
- changement de base hexadécimale vers binaire ;
- complément à 2.

Maintenance.

L'organisation de la maintenance.

La documentation.

La maintenance corrective.

La maintenance préventive.

Les organismes.

Technique radar.

Architecture.

Équation du radar.

Généralités hyperfréquences.

La vidéo.

Les paramètres.

Techniques numériques.

Bascules :

- bascule D asynchrone ;
- bascule réset/set (RS) synchrone ;
- bascule RS asynchrone.

Logique combinatoire :

- algèbre de Boole (relation de MORGAN) ;
- porte logique NAND ;
- porte logique NORD ;
- porte logique OU ;
- porte logique OU exclusif ;
- portes logiques ;
- relations fondamentales ;
- tableau de Karnaugh.

Logique séquentielle.

Numération :

- changement de base : binaire vers hexadécimale ;
- changement de base : hexadécimale vers binaire ;
- formats flottants MITRA ;
- opérations ;
- opérations en complément à 2 ;
- virgule flottante MITRA ;
- complément à 2.

Opérateurs arithmétiques usuels :

- additionneurs ;
- les décodeurs ;
- les encodeurs ;
- les multiplexeurs ;
- les transcodeurs ;
- semi-additionneurs.

Registre.

APPENDICE 6.

DÉTECTEUR ANTI-SOUS-MARINS (DEASM).

Programme mis en application à partir du 2e semestre 2006 (1er juillet 2006).

CONNAISSANCES GÉNÉRALES.

FRANÇAIS (FORME B).

Bibliographie :

Bled - Hatier.

Bescherelle (orthographe, grammaire, conjugaison) - Hatier.

Pratique du français de A à Z - B. Gaillard - Hatier.

L'orthographe - J.-L. Humbert, C. Gillequin-Maarek - Hatier, profil n° 502.

Les pièges de la ponctuation - J.-L. Humbert - Hatier, profil n° 508.

Le vocabulaire - S. Bédrane - Hatier, profil n° 505.

Les fautes de français les plus courantes - Cl. Morhange-Bégué - Hatier, profil n° 504.

Écrire avec logique et clarté - G. Niquet - Hatier, profil n° 391.

L'épreuve de français - J.-F. Guédon, I. De Loupy - Éditions d'organisation.

Les épreuves de français - A. Délivré, C. Chapelle - Éditions Ellipses.

Français : Résumé et commentaire-synthèse de documents - A. Boës-Anthouard, G. Guillo, I. Oualid - Nathan.

Réussir le résumé de texte et la note de synthèse - J. Profit - Chronique sociale.

Français concours administratifs - F. Jupeau Réquillard - Nathan.

Les figures de style - P. Bacry - Belin.

Grammaire.

Discours :

- modalisation (adverbes modalisateurs, modes) ;
- situations d'énonciation ;
- points de vue de l'énonciateur ;
- mises en relief, voix active et voix passive ;
- discours direct, discours indirect, style indirect libre ;
- explicite et implicite.

Phrase :

- principales fonctions (sujet, attribut, épithète, complément d'objet direct, complément d'objet indirect, complément circonstanciel) ;
- conjugaison (modes et temps des verbes du 1er et du 2e groupe et des verbes usuels du 3e groupe) ;
- accords (article, adjectif et nom, sujet et verbe, participe passé employé avec les auxiliaires être et avoir) ;
- ponctuation ;

— aspect verbal.

Texte :

— paragraphe ;

— connecteurs spatio-temporels ;

— progression logique ;

— teneur argumentative.

Vocabulaire.

Les préfixes et les suffixes.

Figures de style (les plus courantes).

Dénotation et connotation.

Amplification/réduction.

Illustrer, expliquer.

Résumer, synthétiser.

MATHÉMATIQUES (FORME C).

Bibliographie :

Mathématiques appliquées Électricités - Électronique - Électrotechnique - B. Dequatre - Éditions Nathan.

Maths Bac Pro Tertiaire Terminale Pro Indus - Bringuier Georges - Hachette.

Rappels d'algèbre.

Calcul numérique (développement, factorisation, fractions).

Équations et inéquations du second degré.

Trigonométrie.

Définitions de base.

Fonctions circulaires.

Représentation graphique.

Équations trigonométriques.

Nombres complexes.

Module, argument, forme cartésienne.

Opérations sur les complexes.

Notation exponentielle.

Formule de Moivre et d'Euler.

Équations du second degré.

Racines n-ièmes.

Analyse.

Calcul des limites.
Calcul des dérivées.
Étude de fonction.
Asymptotes et tangentes.
Fonction réciproque (Arctan).

Fonctions logarithmes et exponentielles.

Définitions, propriétés.
Étude des fonctions ln et exp.
Logarithme décimal, fonction puissance.

Calcul intégral.

Primitives usuelles.
Recherche de primitives.
Calcul d'intégrales.
Interprétation géométrique.
Intégration par parties.
Calcul de la valeur moyenne d'une fonction sur un intervalle.

Équation différentielle.

Équation différentielle du premier ordre.
Applications.

ANGLAIS (FORME C).

Bibliographie :

English Grammar in Use - Raymond Murphy - Cambridge University Press.
L'anglais de A à Z - Hatier.
Grammaire de l'anglais - Le Robert et Nathan.
Anglais : précis grammatical avec 200 exercices et corrigés - Nathan - Utilangues.
La grammaire anglaise de l'étudiant - S. Berland-Delépine - Ophrys.
Lexique : le mot et l'idée 1 et le mot et l'idée 2 - J. Rey - Ophrys.
Dictionnaire : Robert & Collins Compact - Éditions Robert.

Présentation fonctionnelle et sémantique.

Les fonctions de communication :

- relations de civilités (salutations ; présentations ; établissement de contact ; offre et remerciements ; sympathie, encouragement/hostilité ; excuses) ;
- influence sur autrui (incitation ; ordre ; conseil ; désir) ;
- appréciation (intellectuelle ; affective) ;

- information (apport d'information ; demande d'information) ;
- discussion (accord/désaccord ; argumentation).

Modalisation :

- degrés de certitude ;
- capacité/incapacité ;
- volonté ;
- obligation ;
- interdiction ;
- permission.

Présentation grammaticale.

La phrase simple :

- déclarative ;
- interrogative (interrogation ouverte ; interrogation fermée) ;
- impérative ;
- exclamative.

Les éléments complémentaires :

- les prépositions (about, against, before, below, but, for, from, off, over, round, through, till, towards, under, unlike...);
- les locutions prépositionnelles (as far as, by means of, for fear of, in addition to, in case of, in spite of, thanks to...);
- les adverbes et locutions adverbiales (lieu, espace et mouvement ; temps ; appréciation, quantification).

La phrase complexe :

- la coordination (and, or, but, either... or, neither... nor, for...);
- la subordination (les circonstancielles ; les relatives) ;
- la comparaison.

Le groupe nominal :

- le nom (le nombre ; le genre ; la formation des noms) ;
- les déterminants grammaticaux (les articles ; les démonstratifs ; les quantificateurs ; les possessifs) ;
- les adjectifs qualificatifs ;
- les substituts du nom ou du groupe nominal (one/ones ; pronoms personnels ; pronoms démonstratifs ; pronoms quantificateurs ; génitif ; pronoms possessifs ; pronoms interrogatifs).

Le groupe verbal :

- les structures (déclarative ; interrogative ; interro-négative) ;
- temps et aspects (temps du présent ; temps du passé ; formes verbales du futur) ;
- impératif (ordre positif ; ordre négatif ; incitation ; formes emphatiques (avec DO) ; Let + troisième personne) ;

— les modaux (can ; must ; could ; have to ; need to ; needn't ; may ; shall ; should ; ought to ; had better ; won't ; would ; shan't ; had rather ;

— infinitif ;

— le gérondif ;

— le conditionnel.

La voix passive :

— structures (avec verbes à deux compléments ; sans agent ; avec agent ; verbes à particules adverbiales ; verbes composés ; passif impersonnel) ;

— temps et aspect ;

— infinitif passif.

Phonétique :

— prononciation des voyelles (courtes, longues, diphtongues, triptongues) ;

— prononciation des consonnes (sourdes, sonores).

Thèmes lexicaux abordés.

Présentation personnelle/d'un tiers.

L'habitat.

Les emplettes.

Les loisirs.

Les voyages.

Les médias et l'actualité.

Nature et santé.

L'emploi.

ÉLECTRICITÉ (FORME C).

Bibliographie :

Guide pratique 3e édition électricité - électronique - électromagnétisme - Grecias Pierre - Éditions Tech & Doc.

Physique appliquée électricité - électronique 1re STI, 1re STL - Nathan.

Physique appliquée : bac première STI Génie électronique - Delva J. M. et Leclercq J. - Hachette.

Physique appliquée électricité - électronique (1re) - Allay Luc et Dubos Jean-Pierre - Nathan.

Circuit alimenté en courant continu.

Lois générales de l'électricité en courant continu :

— lois des mailles, des nœuds, loi d'Ohm pour un dipôle passif, un dipôle actif ;

— analyse générale d'un circuit.

Sources de tension, sources de courant :

— modèle de Thévenin d'un circuit quelconque vu de deux points ;

— équivalence entre modèle de Thévenin et modèle de Norton.

Puissance électrique reçue par un dipôle :

- expression générale reçue par un dipôle, dans le cas de la convention récepteur ;
- relation entre puissance et énergie ;
- expressions littérales de l'énergie électrique W ;
- principe de conservation de l'énergie ;
- définition du rendement d'un système.

Condensateur :

- capacité d'un condensateur ;
- associations de condensateurs ;
- énergie électrostatique stockée dans un condensateur.

Champs magnétiques.

Action d'un champ magnétique uniforme sur un élément de circuit parcouru par un courant : loi de Laplace :

- énoncé de la loi de Laplace ;
- connaissance d'au moins deux dispositifs usuels où une force est obtenue par action d'un champ magnétique sur un conducteur parcouru par un courant ;
- règle d'orientation.

Induction électromagnétique :

- courant induit, loi qualitative de Lenz ;
- les causes d'existence d'une force électromotrice induite.

Bobine d'induction. Inductance propre d'un circuit :

- énergie électromagnétique emmagasinée dans un circuit parcouru par un courant ;
- expression de la tension aux bornes d'une bobine idéale ;
- modèle équivalente série pour une bobine réelle.

Circuit alimenté en régime sinusoïdal.

Régimes sinusoïdaux :

- déterminer sur le graphe d'une fonction sinusoïdale l'amplitude, la période et la phase à l'origine ;
- caractéristiques du vecteur de Fresnel associé à une grandeur sinusoïdale ;
- module et argument du nombre complexe associé à une grandeur sinusoïdale : $V=[V,.]$;
- déphasage entre deux grandeurs sinusoïdales ;
- effectuer la somme des grandeurs sinusoïdales en utilisant la représentation de Fresnel.

Dipôles linéaires élémentaires en régime sinusoïdal :

- loi d'Ohm, impédance, admittance ;
- définition de l'impédance Z d'un dipôle et de son admittance Y ;
- déphasage engendré par les différents dipôles ;
- puissances en régime sinusoïdal ;
- théorème de Boucherot.

Les régimes transitoires.

Régimes transitoires, circuit RC :

- étude de la charge d'un condensateur à travers une résistance ;
- différence entre une charge de condensateur à travers une résistance et sous tension constante, et une charge de condensateur à courant constant ;
- écrire la loi des mailles pour les tensions instantanées d'un circuit RC série ;
- dans le cas d'un circuit RC sous tension constante, construire la courbe représentant l'intensité du courant.

Régimes transitoires, circuit RL :

- études mathématiques de l'établissement du courant dans une bobine ;
- dans le cas du premier établissement du courant dans un circuit série RL alimenté sous tension constante, construire la courbe représentant la tension aux bornes de la bobine.

Régimes transitoires, circuit LC et RLC :

- étude de la charge et de la décharge d'un condensateur dans un circuit inductif ;
- dans le cas de l'établissement du courant dans un circuit RLC alimenté sous une tension constante, influence de la résistance du circuit sur l'amortissement ;
- dans le cas de la décharge d'un condensateur dans un circuit inductif et résistif, propriétés des énergies emmagasinées dans le condensateur et la bobine.

Théorème de décomposition d'un signal périodique non sinusoïdale.

CONNAISSANCES PROFESSIONNELLES.

DÉTECTION SOUS-MARINE EN BASSE FRÉQUENCE.

Bibliographie :

Cours du brevet d'aptitude technique et certificat d'aptitude technique de DEASM.

Guide d'emploi DSU/BV 62 C.

Les appareils de mesure.

Alimentation stabilisée.

Contrôleur universel.

Générateur basse fréquence.

Mégohmètre.

Oscilloscope.

Analyse spectrale.

Lutte contre les bruits.

Chaîne autocontrôle.

Signatures hélices, diesel, réduction.

Technique sonar passif.

Théorie de l'antenne BE - Théorie de l'antenne BL.

Généralités DSU/BV 62 C.

Généralités DMUX 20.

Opérateur ETBF.

La cinématique (radiale, latérale).

Graphique d'azimut.

Graphique fréquence.

Acoustique générale.

Caractéristiques du son dans l'eau.

Le doppler.

Aspects énergétiques et géométriques du son dans l'eau.

SURFACE :

BRANCHE SURFACE.

Bibliographie :

38 ALGASM : guide d'emploi des sonars actifs.

ASM 9018 : règlement de manœuvre des systèmes sonars V24/V23/V43, parties V24 et V43 uniquement.

ASM 9020 : règlement de manœuvre du sonar DUBA 25.

ASM 9433 : description, installation, maintenance du sondeur NUBS 8 A.

ASM 9484 : DTU NUBS 14A.

ASM 9460 : guide d'utilisation du TUUM2 C/D.

Guide d'exploitation des systèmes URDT 1A/2A/3A.

70 CEPASM 1978 : règlement de manœuvre de l'installation de lancement de torpilles des corvettes ASM C70.

111 CEPASM 1988 : règlement de manœuvre de l'installation de lancement de torpilles des avisos A69.

200 CEPASM 1987 : règlement de manœuvre de l'installation de lancement de torpilles des corvettes équipées DLT 5A.

ASM 1825 et ASM 1828 : DTU DLT 4.

ASM 1832 : DTU DLA 5.

282 CEPASM 1981 : guide d'emploi de la torpille L5 mod 4 par bâtiment de surface.

TASM : recueil des tâches ASM.

ASM 9000 titre 1 : la détection sous-marine acoustique.

R03 : chapitres 12 et 22.

ATP1 volume 2 : onglet AS.

AXP1 et supplément national.

Cours « CADENV » du CIN Saint-Mandrier, CAT ou BAT DEASM.

Acoustique et environnement.

L'équation du sonar actif.

Les bathys type.

Influence de l'environnement sur les performances des sonars actifs.

Messages d'environnement :

— JJYY, ;

— AS 25, AS 27, AS 51.

Exploitation du matériel ASM.

Exploitation des sonars (V24/V43/DUBA 25).

Exploitation des sondeurs (NUBS 8A, NUBS 14A).

Exploitation du TUUM 2 C/D.

Exploitation de l'URDT 1A et 3A.

Exploitation de CADENV.

Exploitation des directions de lancement de torpilles L5 : DLT 4D / DLT 4F / DLT 5A.

Exploitation de la DLT4D.

Conduite des opérations ASM.

Organisation du PC ASM.

Rôle du CPC ASM.

Les attaques - le tir torpille.

Réactions à une alerte torpille.

Les tâches ASM.

TDA, TDZ, LLA.

La sécurité en service.

Les reprises de vue.

Les transmissions en exercice (grenades, TUUM, radio, bombettes).

La sécurité vis-à-vis du sous-marin :

— règles liées à l'emploi du VDS, de l'ALR ou du NIXIE, ;

— l'action ASM.

SOUS-MARIN :

BRANCHE SOUS-MARIN.

Bibliographie :

Guide d'emploi DUUG 7 A.

Guide d'emploi DUUX 31 A.

Guide d'emploi sonar DMUX 20.

Guide d'emploi sonar DSUV 62 C.

Documentation Technique Utilisateur (DTU) DUUG 7 A.

Documentation Technique Utilisateur (DTU) DUUX 31 A.
Documentation Technique Utilisateur (DTU) QRUX 1 C.
Documentation Technique Utilisateur (DTU) QSUA 4 A.
Documentation Technique Utilisateur (DTU) DMUX 20.
Documentation Technique Utilisateur (DTU) QUUX 1 E.
Documentation Technique Utilisateur (DTU) NUUS 8 A.
Documentation Technique Utilisateur (DTU) NUUS 13 A.
Documentation Technique Utilisateur (DTU) TUUM 2.
Documentation Technique Utilisateur (DTU) TUUM 3.
Documentation Technique Utilisateur (DTU) DSUV 62 C.
Guide d'emploi du Central Opération des sous-marins (GECO).
Guide d'emploi Direction de Lancement des Armes (DLA 1 D).
Registre d'instruction générale pour les sous-marins (RIGESM).
Guide à l'usage des bords (IGUB).
AXP 1 OTAN et SUPP NAT (message CASEX - Transmissions de signaux d'alerte et de sécurité).

Armes/Tubes.

Tube lance arme (TLA).
Missile tactique, type SM 39.
Torpille filoguidée, type F17 mod 2.

Bathy célérimètre, type 1, version E (QUUX1 E).

Généralités.
Fonctionnement.
Exploitation.

Bus standard marine (BSM).

Présentation.
Généralités.

Contrôles armes.

Documentation.
Procédures.
Meubles de contrôle.

Contrôleur d'indiscrétion acoustique, type 4, version A (QSUA 4 A).

Généralités.
Fréquence et isolement.
Exploitation.

Sonar passif ETBF (DSUV 62 C).

Antennes.
Architecture.
Images et IHM.
Principes de traitement.

Exercice.

Message exercice contre sous-marin (CASEX).
Transmission de signaux d'alerte et de sécurité.

Intercepteur goniomètre, type 7, version A (DUUG 7 A).

Généralités.
Fonctions.
Exploitation.

Lancement d'armes tactiques.

Présentation.
Calculateur 15 M 125.
Console de visualisation (VIC 3).
Direction de lancement des armes (DLA 1D).
Installation de tirs pour sous-marins (ITSM).
Pupitre d'affectation des tubes, type 4 (PAT 4).
Opérateur MOD 2 et PST.

Sonar actif passif multifonctions pour sous-marin (DMUX 20).

Généralités-caractéristiques.
Exploitation.
Principes de traitement.
Images.

Sondeur, type 8 et type 13, version A (NUUS 8 A/13 A).

Généralités.
Fonctionnement.
Exploitation.

Sous-ensemble bouée dérivante de détresse (ERUX) installation de localisation sauvetage (QRUX 1 C).

Description d'ensemble.
Fréquences.
Exploitation.

Télémetre fréquencemètre, type 31, version A (DUUX 31 A).

Généralités.

Fonctions.

Exploitation.

Téléphone sous-marin, type 2 et type 3 (TUUM 2/3).

Généralités.

Fonctionnement.

Exploitation.

APPENDICE 7.

ÉLECTROMÉCANICIEN D'AÉRONAUTIQUE (BRANCHE ARMEMENT) (EMARM).

Programme mis en application à partir du 2e semestre 2006 (1er juillet 2006).

CONNAISSANCES GÉNÉRALES.

FRANÇAIS (FORME C).

Bibliographie :

Bled - Hatier.

Bescherelle (orthographe, grammaire, conjugaison) - Hatier.

Pratique du français de A à Z - B. Gaillard - Hatier.

Les pièges de la ponctuation - J.-L. Humbert - Hatier, profil n° 508.

Les fautes de français les plus courantes - Cl. Morhange-Bégué - Hatier, profil n° 504.

Écrire avec logique et clarté - G. Niquet - Hatier, profil n° 391.

L'épreuve de français - J.-F. Guédon, I. De Loupy - Éditions d'organisation.

Les épreuves de français - A. Délivré, C. Chapelle - Éditions Ellipses.

Français concours administratifs - F. Jupeau Réquillard - Nathan.

Les figures de style - P. Bacry - Belin.

Le texte argumentatif - B. Hongre, Cl. Eterstein, M. Joyeux, A. Lesot - Hatier.

Maîtriser l'argumentation - B. Meyer - Armand Colin.

L'épreuve écrite de français 1ères - B. Réauté, A.-M. Cléret, M. Bouchard-Lespinal.

Français : 1000 mots pour réussir de la seconde à la terminale - Cl. Lebrun - Belin.

Étude de texte.

S'informer sur le texte par son entourage.

Chercher des indices dans l'allure générale du texte.

Discerner le thème du texte.

Repérer le propos du texte.

Comprendre le sens littéral du texte.

Éclaircir la fabrication du texte.

Mesurer l'originalité du texte.

Mettre en forme des informations.

Argumenter, délibérer.

Introduire, conclure.

Analyser un sujet.

Dégager une problématique.

Élaborer un plan.

Soigner la mise en page.

Relier logiquement les idées.

Grammaire.

Principales fonctions (sujet, attribut, épithète, complément d'objet direct, complément d'objet indirect, complément circonstanciel).

Conjugaison (mode et temps des verbes du 1er et du 2e groupe et des verbes usuels du 3e groupe).

Accords (article, adjectif et nom, sujet et verbe, participe passé employé avec les auxiliaires être et avoir).

Ponctuation.

Vocabulaire.

Lexique de l'abstrait.

Figures de style (les plus courantes).

Dénotation et connotation.

MATHÉMATIQUES (FORME B).

Bibliographie :

Maths 1re STI - Faury - Hachette.

Maths Bac Pro Tertiaire 1re Pro Indus - Bringuier Georges - Hachette.

Algèbre.

Calcul numérique (développement, factorisation, fractions).

Équations et inéquations du premier degré.

Système de deux équations à deux inconnues.

Polynômes.

Factorisation et développement de polynômes.

Identités remarquables.

Produit de polynômes.

Équations et inéquations du second degré.

Trigonométrie.

Cercle trigonométrique.

Fonctions circulaires.

Équations trigonométriques.

Vecteurs.

Opérations sur les vecteurs.

Représentation graphique et diagramme de Fresnel.

Analyse.

Calcul de limites.

Calcul de dérivées.

Étude de fonction.

Asymptotes et tangentes.

ÉLECTRICITÉ (FORME C).

Bibliographie :

Guide pratique 3e édition électricité - électronique - électromagnétisme - Grecias Pierre - Éditions Tech & Doc.

Physique appliquée électricité - électronique 1re STI, 1re STL - Nathan.

Physique appliquée : bac première STI Génie électronique - Delva J. M. et Leclercq J. - Hachette.

Physique appliquée électricité - électronique (1re) - Allay Luc et Dubos Jean-Pierre - Nathan.

Circuit alimenté en courant continu.

Lois générales de l'électricité en courant continu :

- lois des mailles, des nœuds, loi d'Ohm pour un dipôle passif, un dipôle actif ;
- analyse générale d'un circuit.

Sources de tension, sources de courant :

- modèle de Thévenin d'un circuit quelconque vu de deux points ;
- équivalence entre modèle de Thévenin et modèle de Norton.

Puissance électrique reçue par un dipôle :

- expression générale reçue par un dipôle, dans le cas de la convention récepteur ;
- relation entre puissance et énergie ;
- expressions littérales de l'énergie électrique W ;
- principe de conservation de l'énergie ;
- définition du rendement d'un système.

Condensateur :

- capacité d'un condensateur ;
- associations de condensateurs ;
- énergie électrostatique stockée dans un condensateur.

Champs magnétiques.

Action d'un champ magnétique uniforme sur un élément de circuit parcouru par un courant : loi de Laplace :

- énoncé de la loi de Laplace ;
- connaissance d'au moins deux dispositifs usuels où une force est obtenue par action d'un champ magnétique sur un conducteur parcouru par un courant ;
- règle d'orientation.

Induction électromagnétique :

- courant induit, loi qualitative de Lenz ;

— les causes d'existence d'une force électromotrice induite.

Bobine d'induction. Inductance propre d'un circuit :

- énergie électromagnétique emmagasinée dans un circuit parcouru par un courant ;
- expression de la tension aux bornes d'une bobine idéale ;
- modèle équivalente série pour une bobine réelle.

Circuit alimenté en régime sinusoïdal.

Régimes sinusoïdaux :

- déterminer sur le graphe d'une fonction sinusoïdale l'amplitude, la période et la phase à l'origine ;
- caractéristiques du vecteur de Fresnel associé à une grandeur sinusoïdale ;
- module et argument du nombre complexe associé à une grandeur sinusoïdale : $V=[V, \cdot]$;
- déphasage entre deux grandeurs sinusoïdales ;
- effectuer la somme des grandeurs sinusoïdales en utilisant la représentation de Fresnel.

Dipôles linéaires élémentaires en régime sinusoïdal :

- loi d'Ohm, impédance, admittance ;
- définition de l'impédance Z d'un dipôle et de son admittance Y ;
- déphasage engendré par les différents dipôles ;
- puissances en régime sinusoïdal ;
- théorème de Boucherot.

Les régimes transitoires.

Régimes transitoires, circuit RC :

- étude de la charge d'un condensateur à travers une résistance ;
- différence entre une charge de condensateur à travers une résistance et sous tension constante, et une charge de condensateur à courant constant ;
- écrire la loi des mailles pour les tensions instantanées d'un circuit RC série ;
- dans le cas d'un circuit RC sous tension constante, construire la courbe représentant l'intensité du courant.

Régimes transitoires, circuit RL :

- études mathématiques de l'établissement du courant dans une bobine ;
- dans le cas du premier établissement du courant dans un circuit série RL alimenté sous tension constante, construire la courbe représentant la tension aux bornes de la bobine.

Régimes transitoires, circuit LC et RLC :

- étude de la charge et de la décharge d'un condensateur dans un circuit inductif ;
- dans le cas de l'établissement du courant dans un circuit RLC alimenté sous une tension constante, influence de la résistance du circuit sur l'amortissement ;
- dans le cas de la décharge d'un condensateur dans un circuit inductif et résistif, propriétés des énergies emmagasinées dans le condensateur et la bobine.

Théorème de décomposition d'un signal périodique non sinusoïdale.

ÉLECTRONIQUE (FORME B).

Bibliographie :

Physique Appliquée - Génie électronique Terminale STI - Robert Le Goff, Dominique Canneva, Gérard Montastier, Guy Pirat - Nathan Technique.

Physique appliquée - Génie Électronique Terminale STI - Roger Battesti, Guy Brisse, Gérard Terrier - Hachette Éducation - Collection Physique appliquée BAC STI.

Montages à diodes.

Principe de fonctionnement :

- diode à jonction ;
- diode Zéner.

Études de circuits :

- rechercher les conditions de mise en conduction d'une diode ;
- représenter l'allure de la tension de sortie.

Redressement mono alternance.

Redressement double alternance :

- pont de Graëtz ;
- lissage par condensateur.

Montages à transistors bipolaires.

Régime statique :

- droite de charge statique ;
- déterminer les coordonnées du point de repos.

Transistor en commutation :

- détermination du point de fonctionnement ;
- condition de saturation ;
- calcul d'une polarisation ;
- commande d'un relais.

Transistor en amplification :

- calcul de l'amplification en tension ;
- calcul de l'amplification en courant.

Amplificateur opérationnel en régime linéaire.

Calcul d'une fonction de transfert.

Fonction de base :

- suiveur ;
- inverseur ;
- non inverseur.

Fonctions mathématiques :

- soustracteur ;
- sommateur ;
- intégrateur ;
- dérivateur.

Amplificateur opérationnel en régime non linéaire.

Cycle de fonctionnement :

- détermination des seuils ;
- représentation graphique.

Montages comparateurs :

- simple seuil ;
- double seuil.

Représenter le signal de réponse d'un comparateur suivant le signal de commande et le cycle de fonctionnement.

Application à la commande d'un transistor en commutation.

Multivibrateur astable :

- fonctionnement du montage ;
- représenter graphiquement la tension de sortie ;
- calculer la période du signal de sortie.

Filtres passifs du premier ordre.

Calcul d'une fonction de transfert.

Déterminer l'expression du gain.

Déterminer l'expression de la phase.

Relever la bande passante sur un diagramme de Bode.

Application au circuit RC :

- filtre passe bas ;
- filtre passe haut.

Filtres actifs du premier ordre.

Calcul d'une fonction de transfert.

Déterminer l'expression du gain.

Déterminer l'expression de la phase.

Relever la bande passante sur un diagramme de Bode.

Application au circuit RC :

- filtre passe bas ;
- filtre passe haut.

Filtres passifs du second ordre.

Calcul d'une fonction de transfert.
Déterminer l'expression du gain.
Déterminer l'expression de la phase.
Relever la bande passante sur un diagramme de Bode.
Application au circuit RLC parallèle.

CONNAISSANCES PROFESSIONNELLES.

GÉNÉRALITÉS AÉRONAUTIQUES.

Bibliographie :

Cédérom Trait d'union édition juillet 2001 hors organisation logistique et sécurité aérienne.

RRC AN001.

BOEM 590 titre I - chapitre I.

Instruction 50/DEF/EMM/PL/ORA du 28/05/2002 (BOC, p.3771) portant organisation du commandement de force maritime et d'élément de force maritime : dispositions particulières aux bases et établissements d'aéronautique navale et aux formations de l'aviation navale.

Instruction provisoire n° 405/DEF/EMM/PL/ORA du 6 juin 2002 (n.i. BO) relative à l'organisation du commandement de force maritime : dispositions particulières au porte-avions.

Instruction n° 5/DEF/EMM/AERO/AG du 18 mai 1998 (n.i. BO).

IMMAN (RAT AN102).

AGECOMAN (RAT AN103).

Généralité matériel aéronautique.

Notions sur les éléments de structure aéronef et de commandes de vol.

Notions sur les différents types de propulsion.

Notions sur les atterrisseurs et les circuits hydrauliques.

Notions sur les voilures tournantes.

Généralités sur la navigation, la gyroscopie, les centrales inertielles et le contrôle vol capsule.

Notions sur les équipements électroniques (radio, radar, radio-navigation).

Règles générales de maintenance.

La maintenance des aéronefs.

La maintenance des équipements.

Le contrôle.

Les documents de suivi technique.

Organisation logistique et documentation technique.

Les organismes technico-logistiques.

Le matériel aéronautique.

L'aéronautique navale locale.

Identification des documents.

Les différentes catégories de documents.

ÉLECTRICITÉ AVION.

Bibliographie :

Cédérom Trait d'union édition juillet 2001.

Distributions.

Fonctionnement de principe du circuit de délestage des différentes générations électriques.

Génération.

Circuit de principe de la génération continue.

Circuit de principe de la génération alternative.

ARMEMENT.

Bibliographie :

Cédérom Trait d'union édition juillet 2001.

Conduite de tir, photo, optronique.

Présentation de l'ensemble de visualisation d'un aéronef de l'aviation navale (viseur tête haute, moyenne et basse).

Les notions élémentaires et les installations de prise de vue de la photographie aérienne.

Notions du rayonnement infrarouge.

Les caméras thermiques.

Principe de l'application du LASER.

Installations d'emport, missiles et torpilles.

Installations d'emport, de tir et de largage de munitions sur aéronef.

Les équipements de sécurité.

Principe de fonctionnement des missiles AIR/AIR, AIR/SOL, AIR/MER utilisés dans l'aviation navale.

Principe de fonctionnement des torpilles.

Organisation et documentation.

Organisation d'un service armement sur une base de l'aviation navale ou d'un porte-aéronefs.

Gestion - Sécurité.

Connaissance de la documentation relative à l'armement sur aéronef.

Pyrotechnie, armes de bord.

Généralités sur les poudres et explosifs.

Les différents artifices et munitions utilisés dans l'aviation navale.

Description et fonctionnement du canon de 30 mm.

APPENDICE 8.

ÉLECTROMÉCANICIEN D'AÉRONAUTIQUE (BRANCHE ÉQUIPEMENT) (EMAEQ).

Programme mis en application à partir du 2e semestre 2006 (1er juillet 2006).

CONNAISSANCES GÉNÉRALES.

FRANÇAIS (FORME C).

Bibliographie :

Bled - Hatier.

Bescherelle (orthographe, grammaire, conjugaison) - Hatier.

Pratique du français de A à Z - B. Gaillard - Hatier.

Les pièges de la ponctuation - J.-L. Humbert - Hatier, profil n° 508.

Les fautes de français les plus courantes - Cl. Morhange-Bégué - Hatier, profil n° 504.

Écrire avec logique et clarté - G. Niquet - Hatier, profil n° 391.

L'épreuve de français - J.-F. Guédon, I. De Loupy - Éditions d'organisation.

Les épreuves de français - A. Délivré, C. Chapelle - Éditions Ellipses.

Français concours administratifs - F. Jupeau Réquillard - Nathan.

Les figures de style - P. Bacry - Belin.

Le texte argumentatif - B. Hongre, Cl. Eterstein, M. Joyeux, A. Lesot - Hatier.

Maîtriser l'argumentation - B. Meyer - Armand Colin.

L'épreuve écrite de français 1ères - B. Réauté, A.-M. Cléret, M. Bouchard-Lespinal.

Français : 1000 mots pour réussir de la seconde à la terminale - Cl. Lebrun - Belin.

Étude de texte.

S'informer sur le texte par son entourage.

Chercher des indices dans l'allure générale du texte.

Discerner le thème du texte.

Repérer le propos du texte.

Comprendre le sens littéral du texte.

Éclairer la fabrication du texte.

Mesurer l'originalité du texte.

Mettre en forme des informations.

Argumenter, délibérer.

Introduire, conclure.

Analyser un sujet.

Dégager une problématique.

Élaborer un plan.

Soigner la mise en page.

Relier logiquement les idées.

Grammaire.

Principales fonctions (sujet, attribut, épithète, complément d'objet direct, complément d'objet indirect, complément circonstanciel).

Conjugaison (mode et temps des verbes du 1er et du 2e groupe et des verbes usuels du 3e groupe).

Accords (article, adjectif et nom, sujet et verbe, participe passé employé avec les auxiliaires être et avoir).

Ponctuation.

Vocabulaire.

Lexique de l'abstrait.

Figures de style (les plus courantes).

Dénotation et connotation.

MATHÉMATIQUE (FORME C).

Bibliographie :

Mathématiques appliquées Électricités - Électronique - Électrotechnique - B. Dequatre - Éditions Nathan.

Maths Bac Pro Tertiaire Terminale Pro Indus - Bringuier Georges - Hachette.

Rappels d'algèbre.

Calcul numérique (développement, factorisation, fractions).

Équations et inéquations du second degré.

Trigonométrie.

Définitions de base.

Fonctions circulaires.

Représentation graphique.

Équations trigonométriques.

Nombres complexes.

Module, argument, forme cartésienne.

Opérations sur les complexes.

Notation exponentielle.

Formule de Moivre et d'Euler.

Équations du second degré.

Racines n-ièmes.

Analyse.

Calcul des limites.

Calcul des dérivées.

Étude de fonction.

Asymptotes et tangentes.

Fonction réciproque (Arctan).

Fonctions logarithmes et exponentielles.

Définitions, propriétés.

Étude des fonctions ln et exp.

Logarithme décimal, fonction puissance.

Calcul intégral.

Primitives usuelles.

Recherche de primitives.

Calcul d'intégrales.

Interprétation géométrique.

Intégration par parties.

Calcul de la valeur moyenne d'une fonction sur un intervalle.

Équation différentielle.

Équation différentielle du premier ordre.

Applications.

ÉLECTRICITÉ (FORME C).

Bibliographie :

Guide pratique 3e édition électricité - électronique - électromagnétisme - Grecias Pierre - Éditions Tech & Doc.

Physique appliquée électricité - électronique 1re STI, 1re STL - Nathan.

Physique appliquée : bac première STI Génie électronique - Delva J. M. et Leclercq J. - Hachette.

Physique appliquée électricité - électronique (1re) - Allay Luc et Dubos Jean-Pierre - Nathan.

Circuit alimenté en courant continu.

Lois générales de l'électricité en courant continu :

— lois des mailles, des nœuds, loi d'Ohm pour un dipôle passif, un dipôle actif ;

— analyse générale d'un circuit.

Sources de tension, sources de courant :

— modèle de Thévenin d'un circuit quelconque vu de deux points ;

— équivalence entre modèle de Thévenin et modèle de Norton.

Puissance électrique reçue par un dipôle :

— expression générale reçue par un dipôle, dans le cas de la convention récepteur ;

— relation entre puissance et énergie ;

- expressions littérales de l'énergie électrique W ;
- principe de conservation de l'énergie ;
- définition du rendement d'un système.

Condensateur :

- capacité d'un condensateur ;
- associations de condensateurs ;
- énergie électrostatique stockée dans un condensateur.

Champs magnétiques.

Action d'un champ magnétique uniforme sur un élément de circuit parcouru par un courant : loi de Laplace :

- énoncé de la loi de Laplace ;
- connaissance d'au moins deux dispositifs usuels où une force est obtenue par action d'un champ magnétique sur un conducteur parcouru par un courant ;
- règle d'orientation.

Induction électromagnétique :

- courant induit, loi qualitative de Lenz ;
- les causes d'existence d'une force électromotrice induite.

Bobine d'induction. Inductance propre d'un circuit :

- énergie électromagnétique emmagasinée dans un circuit parcouru par un courant ;
- expression de la tension aux bornes d'une bobine idéale ;
- modèle équivalente série pour une bobine réelle.

Circuit alimenté en régime sinusoïdal.

Régimes sinusoïdaux :

- déterminer sur le graphe d'une fonction sinusoïdale l'amplitude, la période et la phase à l'origine ;
- caractéristiques du vecteur de Fresnel associé à une grandeur sinusoïdale ;
- module et argument du nombre complexe associé à une grandeur sinusoïdale : $V=[V,.]$;
- déphasage entre deux grandeurs sinusoïdales ;
- effectuer la somme des grandeurs sinusoïdales en utilisant la représentation de Fresnel.

Dipôles linéaires élémentaires en régime sinusoïdal :

- loi d'Ohm, impédance, admittance ;
- définition de l'impédance Z d'un dipôle et de son admittance Y ;
- déphasage engendré par les différents dipôles ;
- puissances en régime sinusoïdal ;
- théorème de Boucherot.

Les régimes transitoires.

Régimes transitoires, circuit RC :

- étude de la charge d'un condensateur à travers une résistance ;
- différence entre une charge de condensateur à travers une résistance et sous tension constante, et une charge de condensateur à courant constant ;
- écrire la loi des mailles pour les tensions instantanées d'un circuit RC série ;
- dans le cas d'un circuit RC sous tension constante, construire la courbe représentant l'intensité du courant.

Régimes transitoires, circuit RL :

- études mathématiques de l'établissement du courant dans une bobine ;
- dans le cas du premier établissement du courant dans un circuit série RL alimenté sous tension constante, construire la courbe représentant la tension aux bornes de la bobine.

Régimes transitoires, circuit LC et RLC :

- étude de la charge et de la décharge d'un condensateur dans un circuit inductif ;
- dans le cas de l'établissement du courant dans un circuit RLC alimenté sous une tension constante, influence de la résistance du circuit sur l'amortissement ;
- dans le cas de la décharge d'un condensateur dans un circuit inductif et résistif, propriétés des énergies emmagasinées dans le condensateur et la bobine.

Théorème de décomposition d'un signal périodique non sinusoïdale.

ÉLECTRONIQUE (FORME B).

Bibliographie :

Physique Appliquée - Génie électronique Terminale STI - Robert Le Goff, Dominique Canneva, Gérard Montastier, Guy Pirat - Nathan Technique.

Physique appliquée - Génie Électronique Terminale STI - Roger Battesti, Guy Brisse, Gérard Terrier - Hachette Éducation - Collection Physique appliquée BAC STI.

Montages à diodes.

Principe de fonctionnement :

- diode à jonction ;
- diode Zéner.

Études de circuits :

- rechercher les conditions de mise en conduction d'une diode ;
- représenter l'allure de la tension de sortie.

Redressement mono alternance.

Redressement double alternance :

- pont de Graëtz ;
- lissage par condensateur.

Montages à transistors bipolaires.

Régime statique :

- droite de charge statique ;
- déterminer les coordonnées du point de repos.

Transistor en commutation :

- détermination du point de fonctionnement ;
- condition de saturation ;
- calcul d'une polarisation ;
- commande d'un relais.

Transistor en amplification :

- calcul de l'amplification en tension ;
- calcul de l'amplification en courant.

Amplificateur opérationnel en régime linéaire.

Calcul d'une fonction de transfert.

Fonction de base :

- suiveur ;
- inverseur ;
- non inverseur.

Fonctions mathématiques :

- soustracteur ;
- sommateur ;
- intégrateur ;
- dérivateur.

Amplificateur opérationnel en régime non linéaire.

Cycle de fonctionnement :

- détermination des seuils ;
- représentation graphique.

Montages comparateurs :

- simple seuil ;
- double seuil.

Représenter le signal de réponse d'un comparateur suivant le signal de commande et le cycle de fonctionnement.

Application à la commande d'un transistor en commutation.

Multivibrateur astable :

- fonctionnement du montage ;
- représenter graphiquement la tension de sortie ;
- calculer la période du signal de sortie.

Filtres passifs du premier ordre.

Calcul d'une fonction de transfert.

Déterminer l'expression du gain.

Déterminer l'expression de la phase.

Relever la bande passante sur un diagramme de Bode.

Application au circuit RC :

— filtre passe bas ;

— filtre passe haut.

Filtres actifs du premier ordre.

Calcul d'une fonction de transfert.

Déterminer l'expression du gain.

Déterminer l'expression de la phase.

Relever la bande passante sur un diagramme de Bode.

Application au circuit RC :

— filtre passe bas ;

— filtre passe haut.

Filtres passifs du second ordre.

Calcul d'une fonction de transfert.

Déterminer l'expression du gain.

Déterminer l'expression de la phase.

Relever la bande passante sur un diagramme de Bode.

Application au circuit RLC parallèle.

CONNAISSANCES PROFESSIONNELLES.

GÉNÉRALITÉS AÉRONAUTIQUES.

Bibliographie :

Cédérom Trait d'union édition juillet 2001 hors organisation logistique et sécurité aérienne.

RRC AN001.

BOEM 590 titre I - chapitre I.

Instruction 50/DEF/EMM/PL/ORA du 28/05/2002 (BOC, p. 3771) portant organisation du commandement de force maritime et d'éléments de force maritime : dispositions particulières aux bases et établissements d'aéronautique navale et aux formations de l'aviation navale.

Instruction provisoire n° 405/DEF/EMM/PL/ORA du 6 juin 2002 (n.i. BO) relative à l'organisation du commandement de force maritime et d'éléments de force maritime : dispositions particulières au porte-avions.

Instruction n° 5/DEF/EMM/AERO/AG du 18 mai 1998 (n.i. BO).

IMMAN (RAT AN102).

AGECOMAN (RAT AN103).

Généralité matériel aéronautique.

Notions sur les éléments de structure aéronef et de commandes de vol.

Notions sur les différents types de propulsion.

Notions sur les atterrisseurs et les circuits hydrauliques.

Notions sur les voilures tournantes.

Notions sur les équipements électroniques (radio, radar, radio-navigation).

Généralités sur la pyrotechnie, les munitions et les règles de sécurité.

Le principe de fonctionnement des missiles.

Les équipements de sécurité.

Règles générales de maintenance.

La maintenance des aéronefs.

La maintenance des équipements.

Le contrôle.

Les documents de suivi technique.

Organisation logistique et documentation technique.

Les organismes technico-logistiques.

Le matériel aéronautique.

L'aéronautique navale locale.

Identification des documents.

Les différentes catégories de documents.

ÉLECTRICITÉ AVION.

Bibliographie :

Cédérom Trait d'union édition juillet 2001.

Distributions.

Fonctionnement de principe du circuit de délestage des différentes générations électriques.

Généralités.

Circuit de principe de la génération continue.

Circuit de principe de la génération alternative.

ÉQUIPEMENTS.

Bibliographie :

Cédérom Trait d'union - Juillet 2001.

Contrôle propulseur.

Généralités sur les chaînes de mesure, de pression, de vitesse et de température moteur.

Mesures de débits et quantités carburant.

Principe de la détection incendie et de l'anti-givrage.

Contrôles vol capsule et vol gyroscopique.

- Le principe de fonctionnement des instruments de vol.
- Généralités sur la centrale aérodynamique.
- Les principes des gyromètres et des gyroscopes.
- Les principes de fonctionnement des appareils gyroscopiques.
- Généralités sur les centrales inertielles.

Navigation, pilote automatique.

- Les principes de la navigation aérienne.
- Les moyens de navigation.
- Généralités sur le pilote automatique.

Oxygène, conditionnement.

- Présentation des différents circuits d'oxygène.
- Vol en haute altitude.
- Conditionnement en pression et en température.

APPENDICE 9.

ÉLECTROMÉCANICIEN DE SÉCURITÉ (EMSEC).

Programme mis en application à partir du 2e semestre 2006 (1er juillet 2006).

CONNAISSANCES GÉNÉRALES.

SCIENCES PHYSIQUES (FORME D).

Bibliographie :

Livres scolaires terminale S.

Physique terminales S. - Parisi Jean-Marie - Belin.

Physique terminale S enseignement obligatoire - Hatier.

Physique terminale S. - Durandeau Jean-Pierre - Hachette.

Calorimétrie.

Changement d'état ($Q = ML$).

Mélange homogène de deux corps.

Mélange homogène de deux corps sous la même phase.

Mélange homogène de deux corps sous la même phase-conversion.

Quantité de chaleur et capacité calorifique ($DQ = mcDT$).

Cinématique du point.

Équations paramétriques de mouvements circulaires.

Équations paramétriques de mouvement quelconques.

Mouvement circulaire.

Mouvement rectiligne uniforme et rectiligne uniformément varié.

Équation d'état des gaz parfaits ($PV = nRT$).

Calcul de la pression.

Calcul de la température.

Calcul de la variation de pression.

Calcul de la variation de température.

Calcul de la variation de volume.

Calcul du nombre de moles.

Calcul du volume.

Premier principe.

Questions de cours.

Variation d'énergie interne.

Applications ($DU = DQ+DW$).

Travail et énergie.

Énergie cinétique de rotation ($E = 1/2J\omega^2$).

Énergie cinétique de translation ($E = 1/2mv^2$).

Énergie potentielle de pesanteur ($E = mgh$).

Énergie potentielle de torsion ($E = 1/2C\theta^2$).

Énergie potentielle élastique ($E = 1/2kx^2$).

Moment d'inertie (d'un disque, d'un anneau circulaire, d'une sphère).

Théorème de l'énergie cinétique.

Travail pour un mouvement de translation.

Unité de mesure physique.

Connaissance des unités élémentaires (vitesse, travail, moment d'une force...).

Équations aux dimensions (MLT).

Ordre de grandeur des échelles.

Unité de mesure thermodynamique.

Connaissance des unités élémentaires (chaleur, pression, capacité calorifique...).

Conversion des unités.

Ordre de grandeur des échelles.

HYGIÈNE ET SÉCURITÉ DES CONDITIONS DE TRAVAIL (FORME B).

Bibliographie :

Code du travail : livre II, titre III.

BOEM n° 126 : prévention, hygiène, sécurité et conditions de travail.

Mémento des membres élus du CHSCT.

Conception des lieux de travail.

Hygiène et ambiances sur les lieux de travail.

Réglementation.

Documentation :

— recueil des dispositions de prévention ;

— plan de prévention.

Le CHSCT.

La CCHPA.

Conditions de travail.

Glossaire.

Médecine du travail :

— visites médicales réglementaires ;

— fiches de nuisances.

Prévention.

Organisation/responsabilités :

- le chargé de prévention ;
- le droit de retrait ;
- les habilitations.

Incendie.

Ventilation/confinement :

- viabilité ;
- risque H2S.

Électricité : la basse tension.

Acoustique : exposition sonore au travail.

Ergonomie :

- éclairage d'ambiance ;
- superficie de travail ;
- dégagements d'urgence.

Équipements de protection individuelle/collective : normes de conformité.

Normalisation :

- signalisation des dangers ;
- couleurs spécifiques.

ICPE :

- déclaration ;
- autorisation ;
- décrets types.

FRANÇAIS (FORME C).

Bibliographie :

Bled - Hatier.

Bescherelle (orthographe, grammaire, conjugaison) - Hatier.

Pratique du français de A à Z - B. Gaillard - Hatier.

Les pièges de la ponctuation - J.-L. Humbert - Hatier, profil n° 508.

Les fautes de français les plus courantes - Cl. Morhange-Bégué - Hatier, profil n° 504.

Écrire avec logique et clarté - G. Niquet - Hatier, profil n° 391.

L'épreuve de français - J.-F. Guédon, I. De Loupy - Éditions d'organisation.

Les épreuves de français - A. Délivré, C. Chapelle - Éditions Ellipses.

Français concours administratifs - F. Jupeau Réquillard - Nathan.

Les figures de style - P. Bacry - Belin.

Le texte argumentatif - B. Hongre, Cl. Eterstein, M. Joyeux, A. Lesot - Hatier.

Maîtriser l'argumentation - B. Meyer - Armand Colin.

L'épreuve écrite de français 1res - B. Réauté, A.-M. Cléret, M. Bouchard-Lespinal.

Français : 1000 mots pour réussir de la seconde à la terminale - Cl. Lebrun - Belin.

Étude de texte.

S'informer sur le texte par son entourage.

Chercher des indices dans l'allure générale du texte.

Discerner le thème du texte.

Repérer le propos du texte.

Comprendre le sens littéral du texte.

Éclairer la fabrication du texte.

Mesurer l'originalité du texte.

Mettre en forme des informations.

Argumenter, délibérer.

Introduire, conclure.

Analyser un sujet.

Dégager une problématique.

Élaborer un plan.

Soigner la mise en page.

Relier logiquement les idées.

Grammaire.

Principales fonctions (sujet, attribut, épithète, complément d'objet direct, complément d'objet indirect, complément circonstanciel).

Conjugaison (mode et temps des verbes du 1er et du 2e groupe et des verbes usuels du 3e groupe).

Accords (article, adjectif et nom, sujet et verbe, participe passé employé avec les auxiliaires être et avoir).

Ponctuation.

Vocabulaire.

Lexique de l'abstrait.

Figures de style (les plus courantes).

Dénotation et connotation.

MATHÉMATIQUES (FORME B).

Bibliographie :

Maths 1re STI - Faury - Hachette.

Maths Bac Pro Tertiaire 1re Pro Indus - Bringuier Georges - Hachette.

Algèbre.

Calcul numérique (développement, factorisation, fractions).

Équations et inéquations du premier degré.

Système de deux équations à deux inconnues.

Polynômes.

Factorisation et développement de polynômes.

Identités remarquables.

Produit de polynômes.

Équations et inéquations du second degré.

Trigonométrie.

Cercle trigonométrique.

Fonctions circulaires.

Équations trigonométriques.

Vecteurs.

Opérations sur les vecteurs.

Représentation graphique et diagramme de Fresnel.

Analyse.

Calcul de limites.

Calcul de dérivées.

Étude de fonction.

Asymptotes et tangentes.

CONNAISSANCES PROFESSIONNELLES.

ÉLECTROMÉCANIQUE.

Bibliographie :

Cours du CAT EMSEC.

Documentations techniques utilisateur (DTU).

BMT 103/T.

Électricité.

Lois générales en courant alternatif.

Lois générales en courant continu.

Méthode de maintenance élémentaire.

Entretien des tableaux électriques.

Entretien des batteries.

Entretien des machines tournantes.

Mesures de vibrations.

Isolement hors tension.

Réseau de fortune.

Appareils de mesures.

Distribution électrique type marine nationale.

Instrumentation de mesure.

Principes de fonctionnement des machines électriques :

- transformateurs ;
- moteur à courant continu ;
- moteur asynchrone.

Électronique.

Les diodes.

Les transistors.

Centrale de détection incendie.

Automatisme combinatoire et séquentiel.

Mécanique.

Transformer une énergie fossile en énergie électrique :

- description des organes d'un moteur à combustion ;
- les définitions de base : PMS, PMB, course, alésage... ;
- déroulement du cycle d'un moteur quatre temps.

La distribution :

- chaîne cinématique ;
- jeu de soupapes.

Circuits d'un moteur à combustion :

- la réfrigération ;
- le graissage.

Maintenance d'un moteur à combustion :

- réglage de la culbuterie ;
- contrôle d'un injecteur ;
- analyse d'huile et d'eau.

Les organes de contrôle et de sécurité d'un moteur à combustion.

L'eau douce à bord des bâtiments de la marine.

La métrologie.

Accouplement et lignage.

Visite d'une pompe centrifuge.

Motopompe GODIVA :

— description ;

— mise en œuvre.

Visite d'une vanne.

Initiation à l'oxycoupage.

Maintenance sur le matériel sécurité.

SÉCURITÉ CLASSIQUE, THÉORIE.

Bibliographie :

Instruction 30/DEF/EMM/PROG/PFLI du 17/01/2001 (BOC, p. 889) relative à l'organisation sécurité à bord des bâtiments de la marine nationale.

Instruction permanente n° 72/ALFAN/ADG du 23 avril 2001 (n.i. BO) relative à la maîtrise des capacités opérationnelles (MACOPS).

Instruction n° 128/EMM/HSCT du 24 octobre 1994 (n.i. BO) relative à la sécurité du personnel vis-à-vis des installations électriques à bord des bâtiments de la marine nationale.

Guide sécurité.

Cours CAT EMSEC.

Instruction n° 168/DEF/EMM/MAT/ST du 6 mai 1993 relative à la stabilité des bâtiments de surface (mentionnée BT, 2001, p. 1 ; mentionnée BMT 106/T).

Comptes-rendus.

Cahier de comptes-rendus des exercices sécurité.

Cahier de quart de sécurité.

Comptes-rendus d'intervention.

Fiche technique d'anomalie.

Rapport bi-annuel sur les sinistres et incidents.

Documentation générale.

Carnets de tranches et de tuyautages.

Instruction permanente sécurité.

Plans d'attaque des sinistres.

Documentation relative au matériel sécurité.

Gestion du matériel radiac et pyrotechnique.

L'échéancier historique.

Le cahier d'entretien et d'épreuve des extincteurs.

Le cahier d'isolement électrique.

Le cahier de contrôle de l'étanchéité du compartiment.

Le catalogue des opérations préconisées d'entretien.

Hygiène et prévention des accidents.

Organisation de la prévention.

Prévention des accidents.

Protections individuelles et collectives.

Stockages des matières dangereuses.

Stockages des munitions et artifices.

Mesures de sécurité lors des manipulations de matières dangereuses.

Survie et sauvetage en mer.

Dangers des peintures et solvants.

Gestion des capacités sous pression des appareils de levages, des équipements anti-chute.

La commission consultative d'hygiène et de prévention des accidents (CCHPA).

La déclaration d'accident.

La documentation hygiène et sécurité du travail.

Le passage au bassin (entrée au bassin, disposition d'échouage, séjour au bassin, mise en eau d'urgence).

Gestes et postures.

Bons de travaux à risques (feu, peinture).

Prévention et dangers de l'électricité.

Les sinistres.

Théorie de la combustion.

Théorie de l'extinction.

Classification des feux.

Les agents extincteurs et les procédés d'extinction.

Les voies d'eau :

— conséquences ;

— origines.

Organisation sécurité.

La chaîne fonctionnelle sécurité.

Formation et entraînement.

Stade d'alerte, situation d'étanchéité.

Les rondes, le quart.

Maîtrise des capacités opérationnelles (MACOPS).

Technique de lutte contre les sinistres.

Organisation de la lutte contre les sinistres.

Tactique de lutte contre les sinistres.

La gestion des fumées.

Le matériel mobile de désenfumage.

Les moyens de communications.

Stabilité.

Détermination des éléments de stabilité.

Entretien d'une situation de stabilité.

Équilibre d'un bâtiment, forces agissantes. Côtes principales.

Évaluation du bras de levier et de redressement.

Mouvements de poids à bord.

Tableau de MULMURO.

Tirants d'eau.

SÉCURITÉ CLASSIQUE, PRATIQUE.

Bibliographie :

Cours CAT EMSEC.

BMT 106/T.

Documentations techniques utilisateur (DTU).

Cours du certificat de formation aux activités de premiers secours en équipe (CFAPSE).

Équipement du personnel.

Les appareils respiratoires et auto-sauveteurs.

Protections individuelles.

Installations confiées à la brigade sécurité.

Centrale de gaz inerte :

- mise en œuvre ;
- principe de fonctionnement.

Centrale de pressurisation :

- description des éléments constitutifs ;
- entretien ;
- mise en œuvre ;
- principe de fonctionnement.

Centrale de ventilation et de conditionnement d'air :

- description des éléments constitutifs ;
- entretien ;
- mise en œuvre ;

— principe de fonctionnement.

Chaînes de mesures :

— applications (détection d'incendie, détection de voie d'eau) ;

— mise en œuvre ;

— principe de fonctionnement.

Matériel d'assainissement et de désenfumage : Cobra - Hurricane - Aneti.

Matériel de détection.

Analyseur d'air.

Explosimètre.

Matériel de lutte contre le feu.

Matériel fixe et semi-fixe (description, entretien courant, remise en état) :

— collecteur incendie ;

— installations à eau diffusée, vapeur, mousse ;

— installations au CO₂ ;

— installations au Halon et FM200 ;

— installations de lutte contre les feux de friteuses ;

— matériel d'intervention sur plate-forme aéronefs.

Matériel mobile (description, entretien courant, remise en état) :

— extincteurs ;

— matériel à eau ;

— matériel à mousse ;

— matériels divers.

Matériel de lutte contre les voies d'eau.

Matériel d'assèchement et d'épuisement (description, entretien courant, remise en état).

Matériel d'obturation et d'épontillage.

Matériel de plongée (description, entretien courant, remise en état).

Secourisme.

Bilan :

— effectuer un bilan complet ;

— analyser la situation et ses risques ;

— transmettre les données recueillies.

Brancardage.

Dégagement d'urgence.

Hémorragie, plaies, brûlures.

Immobilisation.
L'équipe de secouristes.
Liberté des voies aériennes.
Massage cardiaque externe.
Oxygénothérapie.
Relevage.
Ventilation artificielle avec matériel.

SÉCURITÉ NUCLÉAIRE, BIOLOGIQUE, CHIMIQUE.

Bibliographie :

Guide NBC relatif à l'organisation de la défense contre les dangers NBC.
Cours CAT.
Instruction n° 2/DEF/EMM/PC/EPG du 3 mai 2000 (n.i. BO) relative à la politique de la défense NBC dans la marine.
Documentation logistique utilisateur (DLU) de l'appareil de protection à port permanent (A3P).

Agressifs NBC : les armes nucléaires.

Effets.
Protection.
Conduite à tenir.

Appareils de détection chimique.

Papier détecteur modèle 1bis (PDF1).
Détecteur automatique local des agressifs chimiques (DETALAC).
Détecteur des agressifs chimiques version marine (DACMER).
Trousse de détection et de contrôle chimique modèle 1bis (TDCCM 1bis).
Appareil de détection local installation fixe (ADLIF).
Appareil portatif de contrôle chimique (AP2C).

Appareils de détection nucléaire.

Appareils mesurant une dose absorbée ou un débit de dose absorbée.
Appareils permettant de mesurer une contamination.
Film photographique.
Précautions à prendre pour effectuer une bonne mesure.
Stylo dosimètre.

Les toxiques de guerre.

Description, classification, caractéristiques, identification, protection, conduite à tenir.
Mise en œuvre de la décontamination chimique.

Organisation sécurité NBC.

Normes et hygiène atomiques (NHA).

Conduite à tenir en cas d'incident de contamination ou d'irradiation.

Définition de la dose absorbée, du débit de dose absorbée et unités utilisées (légale et ancienne).

Définition de la zone contrôlée : classement des travailleurs.

Définitions et propriétés spécifiques de l'irradiation externe et de la contamination interne.

La protection collective.

La réglementation et les consignes.

La surveillance dosimétrique du personnel :

— dosimètre de zone ;

— dosimètre individuel.

La surveillance médico-radiobiologique du personnel.

Le balisage.

Les normes fondamentales applicables aux travailleurs directement affectés :

— but ;

— domaines d'application ;

— valeurs.

Les effets des rayonnements sur les tissus vivants.

Radioprotection adaptée au porte-avions à propulsion nucléaire (PAN).

Protection contre l'irradiation (PRI).

Détermination graphique de la couche de demi atténuation et couche d'atténuation dixième.

Facteurs influants sur la PRI : temps, distance, écrans.

Influence de la distance.

Influence des écrans pour la protection contre les rayonnements gamma.

Protection contre les neutrons :

— principe ;

— choix des écrans.

Risque de criticité.

Protection contre la contamination (PRC).

L'appareil de protection à port permanent (A3P) :

— caractéristiques ;

— mise en œuvre.

Généralités sur la dissémination radioactive :

— agents de propagation ;

— la contamination atmosphérique ;

- la contamination surfacique ;
- origine.

Investigation et balisage d'une zone à risque de contamination chimique.

Investigation et balisage d'une zone à risque de dissémination radioactive.

Les techniques de protection collective :

- filtration ;
- techniques de confinement ;
- ventilation.

Les techniques de protection individuelle.

Mise en œuvre d'un sas de décontamination chimique.

Mise en œuvre d'un sas de décontamination nucléaire.

Mise en œuvre des tenues (63, 66, 67 et S 3 P).

Notions de limite dérivée de concentration dans l'air.

Organisation sécurité : alerte chimique.

Radiomètre, dosimètre.

Mise en œuvre :

- actimètre subsensible (ACTISUB) ;
- compteur à décharge à alimentation à pile ou accumulateur à indications multiples (DOMDOR 309).

Stylo dosimètre :

- actimètre navalisé (ACTINAV) ;
- dosimètre navalisé (DOSINAV).

Radioactivité.

Activité : définition.

Constitution de la matière : composition, nomenclature, stabilité, isotope et ions.

Interaction rayonnement, matière :

- épaisseur moitié ;
- épaisseur dixième ;
- rayonnements directement et indirectement ionisants : parcours et atténuations.

Loi d'évolution de l'activité dans le temps.

Modes de désintégration : rayonnement alpha, bêta +, bêta -, gamma (caractéristiques, énergie, intensité).

Notions sur les réactions nucléaires : activation, fission et fusion.

Période.

APPENDICE 10.

ÉLECTRONICIEN D'AÉRONAUTIQUE (DARAE).

Programme mis en application à partir du 2e semestre 2006 (1er juillet 2006).

CONNAISSANCES GÉNÉRALES.

FRANÇAIS (FORME C).

Bibliographie :

Bled - Hatier.

Bescherelle (orthographe, grammaire, conjugaison) - Hatier.

Pratique du français de A à Z - B. Gaillard - Hatier.

Les pièges de la ponctuation - J.-L. Humbert - Hatier, profil n° 508.

Les fautes de français les plus courantes - Cl. Morhange-Bégué - Hatier, profil n° 504.

Écrire avec logique et clarté - G. Niquet - Hatier, profil n° 391.

L'épreuve de français - J.-F. Guédon, I. De Loupy - Éditions d'organisation.

Les épreuves de français - A. Délivré, C. Chapelle - Éditions Ellipses.

Français concours administratifs - F. Jupeau Réquillard - Nathan.

Les figures de style - P. Bacry - Belin.

Le texte argumentatif - B. Hongre, Cl. Eterstein, M. Joyeux, A. Lesot - Hatier.

Maîtriser l'argumentation - B. Meyer - Armand Colin.

L'épreuve écrite de français 1res - B. Réauté, A.-M. Cléret, M. Bouchard-Lespinal.

Français : 1000 mots pour réussir de la seconde à la terminale - Cl. Lebrun - Belin.

Étude de texte.

S'informer sur le texte par son entourage.

Chercher des indices dans l'allure générale du texte.

Discerner le thème du texte.

Repérer le propos du texte.

Comprendre le sens littéral du texte.

Éclaircir la fabrication du texte.

Mesurer l'originalité du texte.

Mettre en forme des informations.

Argumenter, délibérer.

Introduire, conclure.

Analyser un sujet.

Dégager une problématique.

Élaborer un plan.

Soigner la mise en page.

Relier logiquement les idées.

Grammaire.

Principales fonctions (sujet, attribut, épithète, complément d'objet direct, complément d'objet indirect, complément circonstanciel).

Conjugaison (mode et temps des verbes du 1er et du 2e groupe et des verbes usuels du 3e groupe).

Accords (article, adjectif et nom, sujet et verbe, participe passé employé avec les auxiliaires être et avoir).

Ponctuation.

Vocabulaire.

Lexique de l'abstrait.

Figures de style (les plus courantes).

Dénotation et connotation.

MATHÉMATIQUES (FORME C).

Bibliographie :

Mathématiques appliquées Électricités - Électronique - Électrotechnique - B. Dequatre - Éditions Nathan.

Maths Bac Pro Tertiaire Terminale Pro Indus - Bringuier Georges - Hachette.

Rappels d'algèbre.

Calcul numérique (développement, factorisation, fractions).

Équations et inéquations du second degré.

Trigonométrie.

Définitions de base.

Fonctions circulaires.

Représentation graphique.

Équations trigonométriques.

Nombres complexes.

Module, argument, forme cartésienne.

Opérations sur les complexes.

Notation exponentielle.

Formule de Moivre et d'Euler.

Équations du second degré.

Racines n-ièmes.

Analyse.

Calcul des limites.

Calcul des dérivées.

Étude de fonction.

Asymptotes et tangentes.

Fonction réciproque (Arctan).

Fonctions logarithmes et exponentielles.

Définitions, propriétés.

Étude des fonctions ln et exp.

Logarithme décimal, fonction puissance.

Calcul intégral.

Primitives usuelles.

Recherche de primitives.

Calcul d'intégrales.

Interprétation géométrique.

Intégration par parties.

Calcul de la valeur moyenne d'une fonction sur un intervalle.

Équation différentielle.

Équation différentielle du premier ordre.

Applications.

ÉLECTRICITÉ (FORME C).

Bibliographie :

Guide pratique 3e édition électricité - électronique - électromagnétisme - Grecias Pierre - Éditions Tech & Doc.

Physique appliquée électricité - électronique 1re STI, 1re STL - Nathan.

Physique appliquée : bac première STI Génie électronique - Delva J. M. et Leclercq J. - Hachette.

Physique appliquée électricité - électronique (1re) - Allay Luc et Dubos Jean-Pierre - Nathan.

Circuit alimenté en courant continu.

Lois générales de l'électricité en courant continu :

— lois des mailles, des nœuds, loi d'Ohm pour un dipôle passif, un dipôle actif ;

— analyse générale d'un circuit.

Sources de tension, sources de courant :

— modèle de Thévenin d'un circuit quelconque vu de deux points ;

— équivalence entre modèle de Thévenin et modèle de Norton.

Puissance électrique reçue par un dipôle :

— expression générale reçue par un dipôle, dans le cas de la convention récepteur ;

— relation entre puissance et énergie ;

- expressions littérales de l'énergie électrique W ;
- principe de conservation de l'énergie ;
- définition du rendement d'un système.

Condensateur :

- capacité d'un condensateur ;
- associations de condensateurs ;
- énergie électrostatique stockée dans un condensateur.

Champs magnétiques.

Action d'un champ magnétique uniforme sur un élément de circuit parcouru par un courant : loi de Laplace :

- énoncé de la loi de Laplace ;
- connaissance d'au moins deux dispositifs usuels où une force est obtenue par action d'un champ magnétique sur un conducteur parcouru par un courant ;
- règle d'orientation.

Induction électromagnétique :

- courant induit, loi qualitative de Lenz ;
- les causes d'existence d'une force électromotrice induite.

Bobine d'induction. Inductance propre d'un circuit :

- énergie électromagnétique emmagasinée dans un circuit parcouru par un courant ;
- expression de la tension aux bornes d'une bobine idéale ;
- modèle équivalente série pour une bobine réelle.

Circuit alimenté en régime sinusoïdal.

Régimes sinusoïdaux :

- déterminer sur le graphe d'une fonction sinusoïdale l'amplitude, la période et la phase à l'origine ;
- caractéristiques du vecteur de Fresnel associé à une grandeur sinusoïdale ;
- module et argument du nombre complexe associé à une grandeur sinusoïdale : $V=[V,.]$;
- déphasage entre deux grandeurs sinusoïdales ;
- effectuer la somme des grandeurs sinusoïdales en utilisant la représentation de Fresnel.

Dipôles linéaires élémentaires en régime sinusoïdal :

- loi d'Ohm, impédance, admittance ;
- définition de l'impédance Z d'un dipôle et de son admittance Y ;
- déphasage engendré par les différents dipôles ;
- puissances en régime sinusoïdal ;
- théorème de Boucherot.

Les régimes transitoires.

Régimes transitoires, circuit RC :

- étude de la charge d'un condensateur à travers une résistance ;
- différence entre une charge de condensateur à travers une résistance et sous tension constante, et une charge de condensateur à courant constant ;
- écrire la loi des mailles pour les tensions instantanées d'un circuit RC série ;
- dans le cas d'un circuit RC sous tension constante, construire la courbe représentant l'intensité du courant.

Régimes transitoires, circuit RL :

- études mathématiques de l'établissement du courant dans une bobine ;
- dans le cas du premier établissement du courant dans un circuit série RL alimenté sous tension constante, construire la courbe représentant la tension aux bornes de la bobine.

Régimes transitoires, circuit LC et RLC :

- étude de la charge et de la décharge d'un condensateur dans un circuit inductif ;
- dans le cas de l'établissement du courant dans un circuit RLC alimenté sous une tension constante, influence de la résistance du circuit sur l'amortissement ;
- dans le cas de la décharge d'un condensateur dans un circuit inductif et résistif, propriétés des énergies emmagasinées dans le condensateur et la bobine.

Théorème de décomposition d'un signal périodique non sinusoïdale.

ÉLECTRONIQUE (FORME B).

Bibliographie :

Physique Appliquée - Génie électronique Terminale STI - Robert Le Goff, Dominique Canneva, Gérard Montastier, Guy Pirat - Nathan Technique.

Physique appliquée - Génie Électronique Terminale STI - Roger Battesti, Guy Brisse, Gérard Terrier - Hachette Éducation - Collection Physique appliquée BAC STI.

Montages à diodes.

Principe de fonctionnement :

- diode à jonction ;
- diode Zéner.

Études de circuits :

- rechercher les conditions de mise en conduction d'une diode ;
- représenter l'allure de la tension de sortie.

Redressement monoalternance.

Redressement double alternance :

- pont de Graëtz ;
- lissage par condensateur.

Montages à transistors bipolaires.

Régime statique :

- droite de charge statique ;
- déterminer les coordonnées du point de repos.

Transistor en commutation :

- détermination du point de fonctionnement ;
- condition de saturation ;
- calcul d'une polarisation ;
- commande d'un relais.

Transistor en amplification :

- calcul de l'amplification en tension ;
- calcul de l'amplification en courant.

Amplificateur opérationnel en régime linéaire.

Calcul d'une fonction de transfert.

Fonction de base :

- suiveur ;
- inverseur ;
- non inverseur.

Fonctions mathématiques :

- soustracteur ;
- sommateur ;
- intégrateur ;
- dérivateur.

Amplificateur opérationnel en régime non linéaire.

Cycle de fonctionnement :

- détermination des seuils ;
- représentation graphique.

Montages comparateurs :

- simple seuil ;
- double seuil.

Représenter le signal de réponse d'un comparateur suivant le signal de commande et le cycle de fonctionnement.

Application à la commande d'un transistor en commutation.

Multivibrateur astable :

- fonctionnement du montage ;
- représenter graphiquement la tension de sortie ;
- calculer la période du signal de sortie.

Filtres passifs du premier ordre.

Calcul d'une fonction de transfert.

Déterminer l'expression du gain.

Déterminer l'expression de la phase.

Relever la bande passante sur un diagramme de Bode.

Application au circuit RC :

— filtre passe bas ;

— filtre passe haut.

Filtres actifs du premier ordre.

Calcul d'une fonction de transfert.

Déterminer l'expression du gain.

Déterminer l'expression de la phase.

Relever la bande passante sur un diagramme de Bode.

Application au circuit RC :

— filtre passe bas ;

— filtre passe haut.

Filtres passifs du second ordre.

Calcul d'une fonction de transfert.

Déterminer l'expression du gain.

Déterminer l'expression de la phase.

Relever la bande passante sur un diagramme de Bode.

Application au circuit RLC parallèle.

CONNAISSANCES PROFESSIONNELLES.

GÉNÉRALITÉS AÉRONAUTIQUES.

Bibliographie :

Cédérom Trait d'union édition juillet 2001 hors organisation logistique et sécurité aérienne.

RRC AN001.

BOEM 590 titre I - chapitre I.

Instruction 50/DEF/EMM/PL/ORA du 28/05/2002 (BOC, p.3771) portant organisation du commandement de force maritime et d'élément de force maritime : dispositions particulières aux bases et établissements d'aéronautique navale et aux formations de l'aviation navale.

Instruction provisoire n° 405/DEF/EMM/PL/ORA du 6 juin 2002 (n.i. BO) relative à l'organisation du commandement de force maritime et d'éléments de force maritime : dispositions particulières au porte-avions.

Instruction n° 5/DEF/EMM/AERO/AG du 18 mai 1998 (n.i. BO).

IMMAN (RAT AN102).

AGECOMAN (RAT AN103).

Généralité matériel aéronautique.

Généralités avion.

Généralités hélicoptère.

Notions de navigation.

Notions de pilote automatique.

Généralités armement.

Sécurité aérienne.

Organisation logistique.

Les organismes technico-logistiques.

Le matériel aéronautique.

L'aéronautique navale locale.

Documentation technique.

Identification.

Les différentes catégories.

Règles générales de maintenance.

La maintenance des aéronefs.

La maintenance des équipements.

Le contrôle.

Les documents de suivi technique.

Système d'armes.

Système d'armes embarqué sur aéronef.

THÉORIE ET TECHNIQUE DU RADAR.

Bibliographie :

Cédérom Trait d'union édition juillet 2001.

Propagation.

Lignes/antennes - radar.

Détection électromagnétique.

Radar à impulsions.

Visualisation.

Mesures hyperfréquences.

Radars particuliers et d'infrastructure.

Système IFF.

Guerre électronique.

THÉORIE ET TECHNIQUE DE LA RADIO.

Bibliographie :

Cédérom Trait d'union édition juillet 2001.

Mathématiques pour l'électronique - Belloc & Schiller - Masson.

Les séries de Fourier.

Théorème de Fourier.

Forme complexe.

Propriétés de la transformée de Fourier.

Dualité temps fréquence.

Transformées de Fourier.

Définition et propriétés.

Fonction de DIRAC.

Spectre des signaux usuels (fonction porte et sinusoïdale).

Télécommunications.

Acoustique - modulations.

Émission - réception.

Radionavigation - infrastructure électronique sol des aéronefs.

Radioaltimètre.

Goniométrie.

Navigation par satellites.

VOR-ILS.

TACAN.

Infrastructure radio des aéronefs.

Propagation.

Lignes/antennes - radio.

APPENDICE 11.

ÉLECTRONICIEN D'ARMES (ELARM).

Programme mis en application à partir du 2e semestre 2006 (1er juillet 2006).

CONNAISSANCES GÉNÉRALES.

FRANÇAIS (FORME B).

Bibliographie :

Bled - Hatier.

Bescherelle (orthographe, grammaire, conjugaison) - Hatier.

Pratique du français de A à Z - B. Gaillard - Hatier.

L'orthographe - J.-L. Humbert, C. Gillequin-Maarek - Hatier, profil n° 502.

Les pièges de la ponctuation - J.-L. Humbert - Hatier, profil n° 508.

Le vocabulaire - S. Bédrane - Hatier, profil n° 505.

Les fautes de français les plus courantes - Cl. Morhange-Bégué - Hatier, profil no 504.

Écrire avec logique et clarté - G. Niquet - Hatier, profil n° 391.

L'épreuve de français - J.-F. Guédon, I. De Loupy - Éditions d'organisation.

Les épreuves de français - A. Délivré, C. Chapelle - Éllipses.

Français : Résumé et commentaire-synthèse de documents - A. Boës-Anthouard, G. Guillo, I. Oualid - Nathan.

Réussir le résumé de texte et la note de synthèse - J. Profit - Chronique sociale.

Français concours administratifs - F. Jupeau Réquillard - Nathan.

Les figures de style - P. Bacry - Belin.

Grammaire.

Discours :

- modalisation (adverbes modalisateurs, modes) ;
- situations d'énonciation ;
- points de vue de l'énonciateur ;
- mises en relief, voix active et voix passive ;
- discours direct, discours indirect, style indirect libre ;
- explicite et implicite.

Phrase :

- principales fonctions (sujet, attribut, épithète, complément d'objet direct, complément d'objet indirect, complément circonstanciel) ;
- conjugaison (modes et temps des verbes du 1er et du 2e groupe et des verbes usuels du 3e groupe) ;
- accords (article, adjectif et nom, sujet et verbe, participe passé employé avec les auxiliaires être et avoir) ;
- ponctuation ;

— aspect verbal.

Texte :

- paragraphe ;
- connecteurs spatio-temporels ;
- progression logique ;
- teneur argumentative.

Vocabulaire.

Les préfixes et les suffixes.

Figures de style (les plus courantes).

Dénotation et connotation.

Amplification/réduction.

Illustrer, expliquer.

Résumer, synthétiser.

ANGLAIS (FORME B).

Bibliographie :

English Grammar in Use - Raymond Murphy - Cambridge University Press.

L'anglais de A à Z - Hatier.

Grammaire de l'anglais - Le Robert & Nathan.

Anglais : précis grammatical avec 200 exercices et corrigés - Nathan - Utilangues.

La grammaire anglaise au lycée - S. Berland-Delépine - Ophrys.

Lexique : le mot et l'idée - J. Rey - Ophrys.

Dictionnaire : Robert et Collins Compact - Éditions Robert.

Présentation fonctionnelle et sémantique.

Les fonctions de communication :

- relations de civilités (salutations ; présentations ; établissement de contact ; offre et remerciements ; sympathie, encouragement/hostilité ; excuses) ;
- influence sur autrui (incitation ; ordre ; conseil ; désir) ;
- appréciation (intellectuelle ; affective) ;
- information (apport d'information ; demande d'information) ;
- discussion (accord/désaccord ; argumentation).

Modalisation :

- degré de certitude ;
- capacité/incapacité ;
- volonté ;
- obligation ;

- interdiction ;
- permission.

Présentation grammaticale.

La phrase simple :

- déclarative ;
- interrogative (interrogation ouverte ; interrogation fermée) ;
- impérative ;
- exclamative.

Les éléments complémentaires :

- les prépositions (about, against, below, beyond, but, for, from, off, over, round, through, till, towards, under, unlike...);
- les locutions prépositionnelles (as far as, by means of, for fear of, in addition to, in case of, in spite of, thanks to...);
- les adverbes et locutions adverbiales (lieu, espace et mouvements ; temps ; appréciation, quantification).

La phrase complexe :

- la coordination (and, or, but, either... or, neither... nor, for...);
- la subordination (les circonstancielles ; les relatives) ;
- la comparaison.

Le groupe nominal :

- le nom (le nombre ; le genre ; la formation des noms) ;
- les déterminants grammaticaux (les articles ; les démonstratifs ; les quantificateurs ; les possessifs) ;
- les adjectifs qualificatifs ;
- les substituts du nom ou du groupe nominal (one/ones ; pronoms personnels ; pronoms démonstratifs ; pronoms quantificateurs ; génitif ; pronoms possessifs ; pronoms interrogatifs).

Le groupe verbal :

- les structures (déclarative ; interrogative ; interro-négative) ;
- temps et aspects (temps du présent ; temps du passé ; formes verbales du futur) ;
- impératif (ordre positif ; ordre négatif ; incitation ; formes emphatiques (avec DO) ; Let + troisième personne) ;
- les modaux (can ; must ; could ; have to ; need to ; needn't ; may ; shall ; should ; ought to ; had better ; won't ; would ; shan't ; had rather) ;
- infinitif ;
- le gérondif ;
- le conditionnel.

La voix passive :

- structures (avec verbes à deux compléments ; sans agent ; avec agent ; verbes à particules adverbiales ; verbes composés ; passif impersonnel) ;
- temps et aspect ;

— infinitif passif.

Phonétique :

— prononciation des voyelles (courtes, longues, diphtongues, triptongues) ;

— prononciations des consonnes (sourdes, sonores).

MATHÉMATIQUES (FORME B).

Bibliographie :

Maths 1re STI - Faury - Hachette.

Maths Bac Pro Tertiaire 1re Pro Indus - Bringuier Georges - Hachette.

Algèbre.

Calcul numérique (développement, factorisation, fractions).

Équations et inéquations du premier degré.

Système de deux équations à deux inconnues.

Polynômes.

Factorisation et développement de polynômes.

Identités remarquables.

Produit de polynômes.

Équations et inéquations du second degré.

Trigonométrie.

Cercle trigonométrique.

Fonctions circulaires.

Équations trigonométriques.

Vecteurs.

Opérations sur les vecteurs.

Représentation graphique et diagramme de Fresnel.

Analyse.

Calcul de limites.

Calcul de dérivées.

Étude de fonction.

Asymptotes et tangentes.

ÉLECTRICITÉ (FORME C).

Bibliographie :

Guide pratique 3e édition électricité - électronique - électromagnétisme - Grecias Pierre - Éditions Tech & Doc.

Physique appliquée électricité - électronique 1re STI, 1re STL - Nathan.

Physique appliquée : bac première STI Génie électronique - Delva J. M. et Leclercq J. - Hachette.

Physique appliquée électricité - électronique (1re) - Allay Luc et Dubos Jean-Pierre - Nathan.

Circuit alimenté en courant continu.

Lois générales de l'électricité en courant continu :

- lois des mailles, des nœuds, loi d'Ohm pour un dipôle passif, un dipôle actif ;
- analyse générale d'un circuit.

Sources de tension, sources de courant :

- modèle de Thévenin d'un circuit quelconque vu de deux points ;
- équivalence entre modèle de Thévenin et modèle de Norton.

Puissance électrique reçue par un dipôle :

- expression générale reçue par un dipôle, dans le cas de la convention récepteur ;
- relation entre puissance et énergie ;
- expressions littérales de l'énergie électrique W ;
- principe de conservation de l'énergie ;
- définition du rendement d'un système.

Condensateur :

- capacité d'un condensateur ;
- associations de condensateurs ;
- énergie électrostatique stockée dans un condensateur.

Champs magnétiques.

Action d'un champ magnétique uniforme sur un élément de circuit parcouru par un courant : loi de Laplace :

- énoncé de la loi de Laplace ;
- connaissance d'au moins deux dispositifs usuels où une force est obtenue par action d'un champ magnétique sur un conducteur parcouru par un courant ;
- règle d'orientation.

Induction électromagnétique :

- courant induit, loi qualitative de Lenz ;
- les causes d'existence d'une force électromotrice induite.

Bobine d'induction. Inductance propre d'un circuit :

- énergie électromagnétique emmagasinée dans un circuit parcouru par un courant ;
- expression de la tension aux bornes d'une bobine idéale ;
- modèle équivalente série pour une bobine réelle.

Circuit alimenté en régime sinusoïdal.

Régimes sinusoïdaux :

- déterminer sur le graphe d'une fonction sinusoïdale l'amplitude, la période et la phase à l'origine ;

- caractéristiques du vecteur de Fresnel associé à une grandeur sinusoïdale ;
- module et argument du nombre complexe associé à une grandeur sinusoïdale : $V=[V,.]$;
- déphasage entre deux grandeurs sinusoïdales ;
- effectuer la somme des grandeurs sinusoïdales en utilisant la représentation de Fresnel.

Dipôles linéaires élémentaires en régime sinusoïdal :

- loi d'Ohm, impédance, admittance ;
- définition de l'impédance Z d'un dipôle et de son admittance Y ;
- déphasage engendré par les différents dipôles ;
- puissances en régime sinusoïdal ;
- théorème de Boucherot.

Les régimes transitoires.

Régimes transitoires, circuit RC :

- étude de la charge d'un condensateur à travers une résistance ;
- différence entre une charge de condensateur à travers une résistance et sous tension constante, et une charge de condensateur à courant constant ;
- écrire la loi des mailles pour les tensions instantanées d'un circuit RC série ;
- dans le cas d'un circuit RC sous tension constante, construire la courbe représentant l'intensité du courant.

Régimes transitoires, circuit RL :

- études mathématiques de l'établissement du courant dans une bobine ;
- dans le cas du premier établissement du courant dans un circuit série RL alimenté sous tension constante, construire la courbe représentant la tension aux bornes de la bobine.

Régimes transitoires, circuit LC et RLC :

- étude de la charge et de la décharge d'un condensateur dans un circuit inductif ;
- dans le cas de l'établissement du courant dans un circuit RLC alimenté sous une tension constante, influence de la résistance du circuit sur l'amortissement ;
- dans le cas de la décharge d'un condensateur dans un circuit inductif et résistif, propriétés des énergies emmagasinées dans le condensateur et la bobine.

Théorème de décomposition d'un signal périodique non sinusoïdale.

CONNAISSANCES PROFESSIONNELLES.

ÉLECTRICITÉ D'ARMES, ASSERVISSEMENT.

Bibliographie :

Cours CAT ELARM.

Asservissement.

Asservissements continus (fonction de transfert, précision, stabilité).

Asservissements échantillonnés (transformées en z , stabilité, précision).

Généralités sur les systèmes asservis.

Électricité d'armes.

Appareils synchrones.

Électricité moteurs (moteur synchrone et asynchrone, Ward Léonard).

TECHNIQUE RADAR, TECHNIQUE MISSILE.

Bibliographie :

Cours CAT ELARM.

Technique missile.

Applications au système d'armes mer/mer 38/40.

Les lois de navigation.

Les lois de technique de guidage.

Propulseurs.

Technique radar.

Dangers présentés par le courant électrique.

Généralités.

La bande passante.

Le contrôle automatique de fréquence (CAF).

Les fréquences.

Les ondes.

Les périodes.

Les types d'antennes.

Organisation de la maintenance.

ÉLECTRONIQUE, INFORMATIQUE, OPTRONIQUE.

Bibliographie :

Cours de CAT ELARM pour optronique.

Électronique pratique - Fouchet - Perez - Mas - Dunod.

Électronique.

Amplificateur opérationnel.

Amplification par transistor.

Diagramme de Bode.

Diodes.

Filtres.

Les semi-conducteurs.

Système en commutation (portes logiques, bascules, thyristors).

Transistors.

Informatique.

Bus standard marine.
Calculateur 15 M 125.
Instructions, adresses.
Méthodes de programmation (algorithme, organigramme).
Microprocesseur.
Structure d'un système informatique.

Optronique.

Généralités sur les systèmes optroniques.
Systèmes infrarouge.

MATÉRIEL.

Bibliographie :
RPM VEGA - Cours CAT ELARM.
Fascicule pointage Darse du CIN.
DGARM.

Maintenance.

Munitions œuvre.

Alimentation.
La mise de feu.
Ravitaillement.

Organisation de la conduite des armes (OCA).

Pointage 2 axes.

Tourelles.

Baie de télécommande, type CTHb.
Baie de télécommande, type CTIa.

APPENDICE 12.

ÉLECTRONICIEN DE BORD D'AÉRONAUTIQUE (ELBOR).

Programme mis en application à partir du 2e semestre 2006 (1er juillet 2006).

CONNAISSANCES GÉNÉRALES.

FRANÇAIS (FORME C).

Bibliographie :

Bled - Hatier.

Bescherelle (orthographe, grammaire, conjugaison) - Hatier.

Pratique du français de A à Z - B. Gaillard - Hatier.

Les pièges de la ponctuation - J.-L. Humbert - Hatier, profil n° 508.

Les fautes de français les plus courantes - Cl. Morhange-Bégué - Hatier, profil n° 504.

Écrire avec logique et clarté - G. Niquet - Hatier, profil n° 391.

L'épreuve de français - J.-F. Guédon, I. De Loupy - Éditions d'organisation.

Les épreuves de français - A. Délivré, C. Chapelle - Éditions Ellipses.

Français concours administratifs - F. Jupeau Réquillard - Nathan.

Les figures de style - P. Bacry - Belin.

Le texte argumentatif - B. Hongre, Cl. Eterstein, M. Joyeux, A. Lesot - Hatier.

Maîtriser l'argumentation - B. Meyer - Armand Colin.

L'épreuve écrite de français 1res - B. Réauté, A.-M. Cléret, M. Bouchard-Lespinal.

Français : 1000 mots pour réussir de la seconde à la terminale - Cl. Lebrun - Belin.

Étude de texte.

S'informer sur le texte par son entourage.

Chercher des indices dans l'allure générale du texte.

Discerner le thème du texte.

Repérer le propos du texte.

Comprendre le sens littéral du texte.

Éclaircir la fabrication du texte.

Mesurer l'originalité du texte.

Mettre en forme des informations.

Argumenter, délibérer.

Introduire, conclure.

Analyser un sujet.

Dégager une problématique.

Élaborer un plan.

Soigner la mise en page.

Relier logiquement les idées.

Grammaire.

Principales fonctions (sujet, attribut, épithète, complément d'objet direct, complément d'objet indirect, complément circonstanciel).

Conjugaison (mode et temps des verbes du 1er et du 2e groupe et des verbes usuels du 3e groupe).

Accords (article, adjectif et nom, sujet et verbe, participe passé employé avec les auxiliaires être et avoir).

Ponctuation.

Vocabulaire.

Lexique de l'abstrait.

Figures de style (les plus courantes).

Dénotation et connotation.

ANGLAIS (FORME C).

Bibliographie :

English Grammar in Use - Raymond Murphy - Cambridge University Press.

L'anglais de A à Z - Hatier.

Grammaire de l'anglais - Le Robert et Nathan.

Anglais : précis grammatical avec deux cent exercices et corrigés - Nathan - Utilangues.

La grammaire anglaise de l'étudiant - S. Berland-Delépine - Ophrys.

Lexique : le mot et l'idée 1 et le mot et l'idée 2 - J. Rey - Ophrys.

Dictionnaire : Robert & Collins Compact - Éditions Robert.

Présentation fonctionnelle et sémantique.

Les fonctions de communication :

— relations de civilités (salutations ; présentations ; établissement de contact ; offre et remerciements ; sympathie, encouragement/hostilité ; excuses) ;

— influence sur autrui (incitation ; ordre ; conseil ; désir) ;

— appréciation (intellectuelle ; affective) ;

— information (apport d'information ; demande d'information) ;

— discussion (accord/désaccord ; argumentation).

Modalisation :

— degrés de certitude ;

— capacité/incapacité ;

— volonté ;

— obligation ;

— interdiction ;

— permission.

Présentation grammaticale.

La phrase simple :

- déclarative ;
- interrogative (interrogation ouverte ; interrogation fermée) ;
- impérative ;
- exclamative.

Les éléments complémentaires :

- les prépositions (about, against, before, below, but, for, from, off, over, round, through, till, towards, under, unlike...);
- les locutions prépositionnelles (as far as, by means of, for fear of, in addition to, in case of, in spite of, thanks to...);
- les adverbes et locutions adverbiales (lieu, espace et mouvement ; temps ; appréciation, quantification).

La phrase complexe :

- la coordination (and, or, but, either... or, neither... nor, for...);
- la subordination (les circonstancielles ; les relatives) ;
- la comparaison.

Le groupe nominal :

- le nom (le nombre ; le genre ; la formation des noms) ;
- les déterminants grammaticaux (les articles ; les démonstratifs ; les quantificateurs ; les possessifs) ;
- les adjectifs qualificatifs ;
- les substituts du nom ou du groupe nominal (one/ones ; pronoms personnels ; pronoms démonstratifs ; pronoms quantificateurs ; génitif ; pronoms possessifs ; pronoms interrogatifs).

Le groupe verbal :

- les structures (déclarative ; interrogative ; interro-négative) ;
- temps et aspects (temps du présent ; temps du passé ; formes verbales du futur) ;
- impératif (ordre positif ; ordre négatif ; incitation ; formes emphatiques (avec DO) ; Let + troisième personne) ;
- les modaux (can ; must ; could ; have to ; need to ; needn't ; may ; shall ; should ; ought to ; had better ; won't ; would ; shan't ; had rather ;
- infinitif ;
- le gérondif ;
- le conditionnel.

La voix passive :

- structures (avec verbes à deux compléments ; sans agent ; avec agent ; verbes à particules adverbiales ; verbes composés ; passif impersonnel) ;
- temps et aspect ;
- infinitif passif.

Phonétique :

- prononciation des voyelles (courtes, longues, diphtongues, triptongues) ;
- prononciation des consonnes (sourdes, sonores).

Thèmes lexicaux abordés.

Présentation personnelle/d'un tiers.

L'habitat.

Les emplettes.

Les loisirs.

Les voyages.

Les médias et l'actualité.

Nature et santé.

L'emploi.

MATHÉMATIQUES (FORME C).

Bibliographie :

Mathématiques appliquées Électricités - Électronique - Électrotechnique - B. Dequatre - Éditions Nathan.

Maths Bac Pro Tertiaire Terminale Pro Indus - Bringuier Georges - Hachette.

Rappels d'algèbre.

Calcul numérique (développement, factorisation, fractions).

Équations et inéquations du second degré.

Trigonométrie.

Définitions de base.

Fonctions circulaires.

Représentation graphique.

Équations trigonométriques.

Nombres complexes.

Module, argument, forme cartésienne.

Opérations sur les complexes.

Notation exponentielle.

Formule de Moivre et d'Euler.

Équations du second degré.

Racines n-ièmes.

Analyse.

Calcul des limites.

Calcul des dérivées.

Étude de fonction.

Asymptotes et tangentes.

Fonction réciproque (Arctan).

Fonctions logarithmes et exponentielles.

Définitions, propriétés.

Étude des fonctions ln et exp.

Logarithme décimal, fonction puissance.

Calcul intégral.

Primitives usuelles.

Recherche de primitives.

Calcul d'intégrales.

Interprétation géométrique.

Intégration par parties.

Calcul de la valeur moyenne d'une fonction sur un intervalle.

Équation différentielle.

Équation différentielle du premier ordre.

Applications.

SCIENCES PHYSIQUES (FORME C).

Bibliographie :

Livres scolaires de terminale et bac pro.

Chimie obligatoire - terminale S - Tomasino Adolphe - Nathan.

Chimie terminale S - Durupthy André - Hachette éducation.

Chimie - 1re S - programme 2001 - Villar Jean-Guy - Bordas.

Physique-chimie seconde - Parisi Jean-Marc - Belin.

Physique-chimie terminale S - Parisi Jean-Marie - Belin.

L'atome.

Constitution.

Liaison de covalence.

Masse atomique.

Les réaction chimiques, loi de conservation.

Nombre de masse.

Les isotopes :

— ions ;

— radicaux libres.

Les molécules.

Valence, liaison chimique.

La mole, les masses molaires et moléculaires.

Les corps composés.

Les corps simples.

Les différents états de la matière.

Changement d'état.

Explosion de gaz en expansion.

Solide, liquide, gaz.

Chimie.

Ambiance explosive :

— explosifs ;

— explosion en phase gazeuse : déflagration, détonation ;

— explosions de poussières ;

— explosions homogènes et hétérogènes.

Chimie des matières plastiques :

— polycondensation ;

— polymérisation ;

— propriétés et dangers des matières plastiques (comportement au feu).

Chimie organique :

— formule brute ;

— formule plane développée ;

— formule plane semi-développée ;

— les grandes fonctions organiques ;

— les principales réactions ;

— nomenclature.

Combustion :

— caractéristique physico-chimique ;

— définition théorique de la combustion ;

— différents types de combustion ;

— influence de la température et de la pression.

Différents états de la matière :

— masse volumique d'un gaz ;

— compressibilité des gaz, lois de Mariotte et Gay-Lussac ;

- corps pur, gaz, liquide, solide, changement d'état ;
- densité ;
- loi d'Avogadro, loi des gaz parfaits.

Interprétation d'équation, bilan.

La quantité de matière :

- unités ;
- exemples.

Les électrolytes :

- notions générales : acides, bases et sels, propriétés ;
- notions sur le potentiel hydrogène (pH) : définition, pH des solutions chimie organique.

Les halons :

- structures, propriétés physiques et chimiques ;
- synthèse, mécanisme d'initiation.

Mécanique chimique de la combustion :

- initiation, propagation, rupture ;
- les flammes ;
- liquide : auto-inflammation ;
- liquides : point de feu ;
- liquides : point éclair ;
- mécanisme radicalaire ;
- solides : mécanisme de propagation ;
- solides : pyrolyse, inflammation.

Réaction d'oxydoréduction :

- équilibrage des réactions ;
- nombre d'oxydation ;
- notions d'oxydoréduction.

Forces, moments, pressions.

Systemes, équilibre des solides.

La pression atmosphérique.

Équilibre d'un solide.

Définitions.

Hydraulique.

Cinétique des fluides :

- équation de Bernoulli ;
- expression de l'énergie cinétique d'un fluide ;

— technique de calcul.

Généralisation de l'équation :

— introduction des machines (pompes, turbines) ;

— pertes en charge.

La masse/le vecteur poids.

La masse volumique.

L'énergie cinétique.

Les unités et conversions.

Notions de chaleur.

Chaleur massique d'un corps.

La calorie.

Quantité de chaleur.

Les unités et conversions.

Notions de pression.

Définition de la pression, les unités.

Transmission d'une force pressante dans un liquide.

Les unités et conversions.

CONNAISSANCES PROFESSIONNELLES.

FORMATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE.

Théorie et traitement du signal.

Série de Fourier.

Transformée de Fourier.

Fonction de Dirac.

Corrélation, convolution.

Amplification.

Principes.

Dissipation thermique.

Quadripôles, paramètres.

Amplification en puissance.

Ampli différentiel.

Ampli opérationnel.

Montages à ampli opérationnel.

Émission/réception.

Les principes d'un émetteur récepteur à modulation d'amplitude.

Les principes d'un émetteur récepteur à bande latérale unique.

Les principes d'un émetteur récepteur à modulation de fréquence.

Électronique numérique.

Système de numération.

Structure d'un ordinateur.

Mémoires et adressages.

Système d'entrée et sortie.

Oscillation.

Principes d'un oscillateur.

Oscillateur à circuit accordé.

Oscillateur à réseau déphaseur.

Oscillateur à quartz.

Synthétiseur.

Systèmes d'armes.

Généralités.

Système d'armes ATL2.

Généralités TITUS.

FORMATION AÉRONAUTIQUE.

Bibliographie :

Cours du BAT ELBOR.

Radionavigation : principes élémentaires et mise en œuvre des équipements.

Le radio-compass fréquence moyenne (MF).

Very high frequency omnirange (VOR).

Instrument Landing System (ILS).

Marker (MKR) 75 MHz.

Distance Measuring Equipment (DME).

Navigation.

Coordonnées.

Les cartes de navigation.

Orientation.

Triangle des vitesses, calculs de navigation.

Météorologie.

L'atmosphère.

Le calage altimétrique.

Température, humidité.

Masse d'air, stabilité et instabilité.

Système nuageux.

Codes météorologiques.

Contrôle aérien.

Les organismes de la circulation aérienne.

Les espaces aériens.

Les règles générales de l'air.

Le vol CAM.

ASMBO : FORMATION DE SPÉCIALITÉ ASMBO.

Bibliographie :

Cours du BAT ELBOR.

Formation hélicoptère.

Navigation hélicoptère.

Aérotechnique hélicoptère.

Sécurité treuillage.

ETBF adaptée au LYNX.

Connaissances générales LASM.

Connaissances générales LAN.

Environnement sous-marin.

Connaissance du milieu :

— propagation du son dans l'eau ;

— équation de la propagation ;

— bathythermie ;

— paramètres ;

— équations ;

— profils bathy environnement ;

— bruit du milieu.

Connaissance de la cible :

— le sous-marin (en tant que bruiteur) ;

— les différentes sources de bruit ;

— les modes de propulsion.

Connaissance de la préparation de mission :

- zones standards ;
- factor of merit (FOM) ;
- dossier environnement.

Moyen de détection acoustique.

Moyen de détection actif et passif.

Principes, bouées en service.

Exploitation des effets cinématiques.

Doppler, interférences, locating cooperation doppler.

Le sonar DUAV 4.

Généralités.

Alimentation.

Émission-réception.

Équipements et armes.

Moyens de transmission et de radionavigation.

Radar.

Artifices.

Torpilles ASM.

Mise en œuvre des circuits armements.

Traitement des signaux ETBF.

Traitement de l'information.

Traitements passifs :

- détection, classification : LFI, ALI, FOCUS, LOF, DEMON ;
- localisation : DIFAR, CODAR, HYFIX, LESPS/D.

Traitements actifs : AOD, DICASS.

Traitements particuliers : BRT, BATHY, MBR.

GETBO : FORMATION DE SPÉCIALITÉ GETBO.

Bibliographie :

Cours du BAT ELBOR.

Transmissions codes et chiffres.

Les réseaux fixes :

- réseaux télégraphiques de la marine (RTM) ;
- réseau télégraphique modernisé de la marine (RTMM) ;

— réseau de transmission de données de la marine (RTDM).

Les liaisons :

- navire/terre ;
- terre/navire ;
- intérieures des forces navales ;
- aéronavale.

La théorie du chiffre (modulations, transposition, substitution).

Codes et clefs du chiffrement.

Les réseaux :

- de commandement de transport aérien militaire (RSAO) ;
- de société internationale des télécommunications aériennes (SITA), ;
- du service fixe des télécommunications aéronautiques (RSFTA) ;
- de détresse.

Guerre électronique.

Théorie de la guerre électronique : domaine d'application et généralités (les mesures de recherche électromagnétique, les contre-mesures électroniques, les mesures de protection électronique).

Analyse des signaux électromagnétiques : paramètres d'identification des radars multifréquences, à agilité de fréquences, à diversité de fréquences.

Stagger, Jitter, Switching, Vobulation.

Pouvoir discriminateur en distance, en vitesse.

Théorie radar.

Constitution d'un radar :

- la synchronisation ;
- l'émetteur modulateur ;
- le duplexeur ;
- le récepteur [mélangeur, ampli-fréquence intermédiaire (FI), vidéo, contrôle automatique de fréquence (CAF) et circuits annexes de la chaîne (FI)] ;
- l'indicateur.

Calcul de la portée radar.

La compression d'impulsions.

Le radar doppler.

Lignes - antennes - propagation.

Impédance caractéristique d'une ligne.

Propagation dans une ligne.

Ondes stationnaires.

Rayonnement d'une antenne.

Type de polarisation.

Caractéristique d'une antenne.

Milieux de propagation.

Ondes directes, indirectes, d'espace.

Anomalies de propagation.

Détection d'anomalie magnétique.

Généralités sur le champ magnétique terrestre.

Le MAD (DHAX3).

DASBO : FORMATION DE SPÉCIALITÉ DASBO.

Bibliographie :

Cours du BAT ELBOR.

Environnement sous-marin.

Connaissance du milieu :

— propagation du son dans l'eau ;

— équation de la propagation.

Bathythermie, paramètres, équations, profils bathy, environnement, bruit du milieu, zones standards, factor of merit (FOM), dossier environnement.

Connaissances de la cible : le sous-marin (en temps que bruiteur), les différentes sources de bruit, les modes de propulsion.

Moyen de détection acoustique.

Moyen de détection actif et passif.

Principes, bouées en service.

Exploitation des effets cinématiques.

Doppler, interférences, locating comparative doppler (LCD).

Hyperbolic fixing (HYFIX).

Notions générales de tactiques ASM.

Matériel acoustique en service.

Fonctionnement et composition du sous-système DSAX 1A.

Chaîne de réception, chaîne de traitement, moyen de visualisation, moyen audio.

Documents vols.

TRAITEMENT DES SIGNAUX ETBF.

Traitement de l'information.

Traitements passifs :

— détection, classification : LFI, ALI, FOCUS, LOF, DEMON ;

— localisation : DIFAR, CODAR, HYFIX, LESPS/D.

Traitements actifs : AOD, DICASS.

Traitements particuliers : BRT, BATHY, MBR.

APPENDICE 13.

ÉLECTROTECHNICIEN (ELECT).

Programme mis en application à partir du 2e semestre 2006 (1er juillet 2006).

CONNAISSANCES GÉNÉRALES.

FRANÇAIS (FORME C).

Bibliographie :

Bled - Hatier.

Bescherelle (orthographe, grammaire, conjugaison) - Hatier.

Pratique du français de A à Z - B. Gaillard - Hatier.

Les pièges de la ponctuation - J.-L. Humbert - Hatier, profil n° 508.

Les fautes de français les plus courantes - Cl. Morhange-Bégué - Hatier, profil n° 504.

Écrire avec logique et clarté - G. Niquet - Hatier, profil n° 391.

L'épreuve de français - J.-F. Guédon, I. De Loupy - Éditions d'organisation.

Les épreuves de français - A. Délivré, C. Chapelle - Éditions Ellipses.

Français concours administratifs - F. Jupeau Réquillard - Nathan.

Les figures de style - P. Bacry - Belin.

Le texte argumentatif - B. Hongre, Cl. Eterstein, M. Joyeux, A. Lesot - Hatier.

Maîtriser l'argumentation - B. Meyer - Armand Colin.

L'épreuve écrite de français 1res - B. Réauté, A.-M. Cléret, M. Bouchard-Lespinal.

Français : 1000 mots pour réussir de la seconde à la terminale - Cl. Lebrun - Belin.

Étude de texte.

S'informer sur le texte par son entourage.

Chercher des indices dans l'allure générale du texte.

Discerner le thème du texte.

Repérer le propos du texte.

Comprendre le sens littéral du texte.

Éclaircir la fabrication du texte.

Mesurer l'originalité du texte.

Mettre en forme des informations.

Argumenter, délibérer.

Introduire, conclure.

Analyser un sujet.

Dégager une problématique.

Élaborer un plan.

Soigner la mise en page.

Relier logiquement les idées.

Grammaire.

Principales fonctions (sujet, attribut, épithète, complément d'objet direct, complément d'objet indirect, complément circonstanciel).

Conjugaison (mode et temps des verbes du 1er et du 2e groupe et des verbes usuels du 3e groupe).

Accords (article, adjectif et nom, sujet et verbe, participe passé employé avec les auxiliaires être et avoir).

Ponctuation.

Vocabulaire.

Lexique de l'abstrait.

Figures de style (les plus courantes).

Dénotation et connotation.

ANGLAIS (FORME B).

Bibliographie :

English Grammar in Use - Raymond Murphy - Cambridge University Press.

L'anglais de A à Z - Hatier.

Grammaire de l'anglais - Le Robert & Nathan.

Anglais : précis grammatical avec 200 exercices et corrigés - Nathan - Utilangues.

La grammaire anglaise au lycée - S. Berland-Delépine - Ophrys.

Lexique : le mot et l'idée - J. Rey - Ophrys.

Dictionnaire : Robert et Collins Compact - Éditions Robert.

Présentation fonctionnelle et sémantique.

Les fonctions de communication :

— relations de civilités (salutations ; présentations ; établissement de contact ; offre et remerciements ; sympathie, encouragement/hostilité ; excuses) ;

— influence sur autrui (incitation ; ordre ; conseil ; désir) ;

— appréciation (intellectuelle ; affective) ;

— information (apport d'information ; demande d'information) ;

— discussion (accord/désaccord ; argumentation).

Modalisation :

— degré de certitude ;

— capacité/incapacité ;

— volonté ;

— obligation ;

— interdiction ;

— permission.

Présentation grammaticale.

La phrase simple :

- déclarative ;
- interrogative (interrogation ouverte ; interrogation fermée) ;
- impérative ;
- exclamative.

Les éléments complémentaires :

- les prépositions (about, against, below, beyond, but, for, from, off, over, round, through, till, towards, under, unlike...);
- les locutions prépositionnelles (as far as, by means of, for fear of, in addition to, in case of, in spite of, thanks to...);
- les adverbes et locutions adverbiales (lieu, espace et mouvements ; temps ; appréciation, quantification).

La phrase complexe :

- la coordination (and, or, but, either... or, neither... nor, for...);
- la subordination (les circonstancielles ; les relatives) ;
- la comparaison.

Le groupe nominal :

- le nom (le nombre ; le genre ; la formation des noms) ;
- les déterminants grammaticaux (les articles ; les démonstratifs ; les quantificateurs ; les possessifs) ;
- les adjectifs qualificatifs ;
- les substituts du nom ou du groupe nominal (one/ones ; pronoms personnels ; pronoms démonstratifs ; pronoms quantificateurs ; génitif ; pronoms possessifs ; pronoms interrogatifs).

Le groupe verbal :

- les structures (déclarative ; interrogative ; interro-négative) ;
- temps et aspects (temps du présent ; temps du passé ; formes verbales du futur) ;
- impératif (ordre positif ; ordre négatif ; incitation ; formes emphatiques (avec DO) ; Let + troisième personne) ;
- les modaux (can ; must ; could ; have to ; need to ; needn't ; may ; shall ; should ; ought to ; had better ; won't ; would ; shan't ; had rather) ;
- infinitif ;
- le gérondif ;
- le conditionnel.

La voix passive :

- structures (avec verbes à deux compléments ; sans agent ; avec agent ; verbes à particules adverbiales ; verbes composés ; passif impersonnel) ;
- temps et aspect ;
- infinitif passif.

Phonétique :

- prononciation des voyelles (courtes, longues, diphtongues, triptongues) ;
- prononciations des consonnes (sourdes, sonores).

MATHÉMATIQUES (FORME C).

Bibliographie :

Mathématiques appliquées Électricités - Électronique - Électrotechnique - B. Dequatre - Éditions Nathan.
Maths Bac Pro Tertiaire Terminale Pro Indus - Bringuier Georges - Hachette.

Rappels d'algèbre.

Calcul numérique (développement, factorisation, fractions).
Équations et inéquations du second degré.

Trigonométrie.

Définitions de base.
Fonctions circulaires.
Représentation graphique.
Équations trigonométriques.

Nombres complexes.

Module, argument, forme cartésienne.
Opérations sur les complexes.
Notation exponentielle.
Formule de Moivre et d'Euler.
Équations du second degré.
Racines n-ièmes.

Analyse.

Calcul des limites.
Calcul des dérivées.
Étude de fonction.
Asymptotes et tangentes.
Fonction réciproque (Arctan).

Fonctions logarithmes et exponentielles.

Définitions, propriétés.
Étude des fonctions ln et exp.
Logarithme décimal, fonction puissance.

Calcul intégral.

Primitives usuelles.
Recherche de primitives.
Calcul d'intégrales.
Interprétation géométrique.
Intégration par parties.
Calcul de la valeur moyenne d'une fonction sur un intervalle.

Équation différentielle.

Équation différentielle du premier ordre.
Applications.

SCIENCES PHYSIQUES (FORME B).

Bibliographie :

Programmes des classes de 1re.
Physique classes de 2e et 1re - Nathan.
Mécanique - STI génie civil 1re et terminale - Ouin José - Casteilla.
Physique-chimie seconde - Parisi Jean-Marc - Belin.
Physique-chimie seconde. Tout le programme en fiches pratiques - Combe Alain - Librairie Vuibert.
Physique appliquée cours et exercices résolus 1re STI génie électrotechnique, génie électronique, génie mécanique - Chanal Jean-Paul - Casteilla.
Mécanique théorique et appliquée - Delanette et Dubois.

Chimie.

Classification périodique des éléments.
Conservation de la matière et de la charge.
Masse volumique.
Masses et volumes molaires.
Réactions chimiques élémentaires.
Équilibre réactionnel.
La structure de la matière (constitution de l'atome).
Les différents états de la matière - Diagramme d'état d'un corps pur.

Électricité.

Courant continu :
— force contre-électromotrice ;
— associations de dipôles ;
— force électromotrice ;
— loi d'Ohm ;
— association de résistance ;

- loi de Pouillet, lois de Kirchhoff (loi des nœuds, loi des mailles ;
- puissance électrique (générateurs, récepteurs).

Courant alternatif :

- force contre-électromotrice ;
- associations de dipôles ;
- force électromotrice ;
- loi d'Ohm.

Électromagnétisme.

Loi de Coulomb.

Champ magnétique créé par un courant.

Champs magnétiques.

Introduction électromagnétique (loi de Lentz).

Les aimants, champs magnétique.

Loi de Laplace.

Règle d'orientation dans l'espace.

Travail des forces électromagnétiques.

Mécanique.

Cinématique :

- les mouvements circulaires, uniformes et uniformément variés ;
- les mouvements rectilignes, uniformes et uniformément variés ;
- vecteur quantité de mouvement ;
- vitesse et accélération ;
- dynamique : principe fondamental ;
- énergie cinétique.

Statique :

- forces d'adhérence ;
- poids d'un corps, centre de gravité ;
- centre de gravité ;
- couples, moments ;
- équilibre mécanique des solides ;
- frottement ;
- résultante des forces ;
- les ressorts ;
- principe fondamental de la statique ;
- travail - puissance - énergie.

Physique et thermo-fluides.

La dilatation :

- des gaz ;
- des liquides ;
- des solides.

La poussée d'Archimède.

La pression en un point d'un liquide en équilibre.

Les gaz parfaits.

Notion de pression.

Quantité de chaleur.

Statique des gaz.

Chaleurs latentes et massiques.

Échange de chaleur.

Hydrostatique.

Mécanique des fluides.

Poids, masse.

CONNAISSANCES PROFESSIONNELLES.

ÉLECTRONIQUE, LOGIQUE.

Bibliographie :

Cours du CAT médiatisés - Site Trait d'union.

Physique appliquée, électronique, électronique de puissance - Collection Robert Mérat - René Moreau - NATHAN Technique.

Physique appliquée, 1re STI Génie électronique, génie électrotechnique - Robert Le Goff - NATHAN Technique.

Physique appliquée, Terminale STI Génie électronique - NATHAN Technique.

Le guide du technicien en électronique - C. Cimelli et R. Bourgeon.

Logique combinatoire.

Fonctions de base.

Propriétés des fonctions.

Théorème de De Morgan.

Tableaux de Karnaugh.

Logigramme.

Logique séquentielle.

Bascule D.

Bascule JK.

Bascule RS.

Représentation, fonctionnement et propriétés des composants de base.

Résistances.

Diodes, diodes Zéner.

Condensateurs.

Transistors.

Ampli opérationnels.

LOIS GÉNÉRALES DE L'ÉLECTRICITÉ.

Bibliographie :

Cours du CAT ELECT médiatisés - Site Trait d'union.

Physique appliquée, terminale génie électronique - Collection Robert Merat - NATHAN.

Physique appliquée, terminale génie électrotechnique - Collection Robert Mérat - NATHAN.

Physique appliquée, 1re STI Génie mécanique - Hachette Éducation.

Électrocinétique.

Circuits résistance/self ou résistance/capacité en mode transitoire :

— comportement ;

— relations U, I, P, Q.

Dipôles :

— dipôle actif/passif ;

— schémas équivalents.

Grandeur d'un dipôle :

— relations U, I, P ;

— capacité/self ;

— comportement des circuits associant : résistance, capacité, self.

Loi des mailles.

Loi des nœuds.

Norton.

Thévenin.

Électromagnétisme.

Analogie électrique/magnétique.

Champ et flux magnétique.

Force de Laplace.

Induction :

— auto-induction ;

- loi de FARADAY ;
- loi de LENZ.

Généralités.

Électrostatique :

- force de COULOMB ;
- convention de signe ;
- les différentes charges.

Formules usuelles et unités.

Signal alternatif.

Expression de la tension et de la fréquence d'un signal sinusoïdal.

Facteur de puissance, cosinus PHI.

Fréquence de résonance dans un circuit résistance/capacité/self.

Impédance d'un dipôle.

Impédance/admittances.

Les différentes valeurs : efficace/moyenne.

Puissances :

- active/réactive/apparente ;
- expression de la puissance.

Représentation de Fresnel :

- pour un dipôle ;
- expression littérale du courant ;
- pour un circuit résistance/self/capacité.

ÉLECTROTECHNIQUE APPLIQUÉE, INSTRUMENTATION.

Bibliographie :

Cours de CAT ELECT médiatisés - Site Trait d'union.

Installations.

Méthode de dépannage d'une installation électrique.

Câblage des installations :

- protection des circuits de commande ;
- repérage des divers couplages des machines électriques (AC/DC) ;
- symboles usuels en électrotechnique ;
- normalisation des couleurs des câbles.

Diesel alternateur :

- principes de la régulation de tension ;

— protection intensité/tension/fréquence/température.

Barre (A69).

Bouilleur électrique :

— rôle/principe de fonctionnement ;

— fonctionnement des sécurités.

Compresseur HP (haute pression) :

— fonctionnement des sécurités ;

— rôle/constitution.

Frigo - air :

— caractéristiques ;

— rôle.

Guindeau bâtiment type F70 :

— fonctionnement de la télécommande ;

— constitution.

Rôle d'un hydrophore.

Station d'huile bâtiment type F70 :

— rôle ;

— démarrage des pompes.

Isolement.

Circulaires régissant l'isolement.

Isolement sous/hors tension.

Valeurs limites.

Navigation.

Immunisation.

Les lochs.

Repérage et différentes liaisons des synchro-transmetteurs.

Rôle et informations délivrées par les divers équipements.

Théorie de la navigation.

Sécurité du personnel contre les dangers électriques.

Circulaire d'application.

Les régimes de neutre.

Valeurs limites de sécurité (intensité).

Habilitation haute tension.

Appareillage.

Disjoncteur :

- emploi ;
- constitution.

Sectionneur :

- rôle ;
- utilisation.

Contacteur :

- symbolisation ;
- symboles contacts temporisés.

Relais surintensité :

- fonction ;
- symboles.

Bistables :

- fonctionnement ;
- représentation graphique.

Appareils de mesure :

- les différents types et leur rôle ;
- symbolisation.

Automate programmable industriel :

- rôle ;
- description ;
- mémoires.

Réseaux de distribution.

Réseau force 440 V - 60 Hz :

- architecture des réseaux ;
- rôle des divers constituants.

Réseau de fortune :

- constitution ;
- mise en œuvre ;
- règles de sécurité.

Réseau éclairage 115 V - 60 Hz :

- architecture des réseaux ;
- rôle des divers constituants.

Réseau 400 Hz :

- architecture des réseaux ;
- rôle des différents constituants.

Réseau 28 V (ensembles chargeurs de batteries) :

- architecture des réseaux ;
- rôle des divers constituants.

Réseau domestique 220 V - 50/60 Hz :

- architecture des réseaux ;
- rôle des divers constituants.

Instrumentation.

Sonde à résistance :

- rôle ;
- principe de fonctionnement et branchement ;
- type d'information délivrée.

Thermocouple :

- rôle ;
- principe de fonctionnement et branchement ;
- type d'information délivrée.

Sonde capacité de niveau :

- rôle ;
- principe de fonctionnement et branchement ;
- type d'information délivrée.

Pressostats - transmetteurs de pression :

- les divers appareils en service ;
- fonction ;
- réglages.

MACHINES ÉLECTRIQUES.

Bibliographie :

Cours de CAT ELECT médiatisés - Site Trait d'union.

Physique appliquée - électrotechnique, Terminale F3 - Collection Robert Mérat - NATHAN.

Machines à courant alternatif.

Alternateur :

- conditions de couplage ;
- couplage (variation de la répartition de puissance) ;
- excitation ;
- force électromotrice (FEM) ;
- généralités ;
- statisme.

Moteur synchrone : diagramme.

Moteur asynchrone :

- polarisation ;
- rendement, pertes ;
- démarrage ;
- fonctionnement ;
- glissement.

Machines à courant continu.

Commutation.

Dynamos :

- caractéristique d'amorçage ;
- emploi, caractéristiques ;
- excitation séparée et dérivation ;
- excitation série et composée.

Généralités.

Moteurs :

- caractéristique de couple ;
- démarrage/freinage ;
- réglage de la vitesse.

Réaction d'induit.

Réversibilité.

Transformateur.

Transformateur triphasé :

- généralités ;
- couplage ;
- rapports de transformation.

APPENDICE 14.

FOURRIER (FOURR).

Programme mis en application à partir du 2e semestre 2006 (1er juillet 2006).

CONNAISSANCES GÉNÉRALES.

FRANÇAIS (FORME C).

Bibliographie :

Bled - Hatier.

Bescherelle (orthographe, grammaire, conjugaison) - Hatier.

Pratique du français de A à Z - B. Gaillard - Hatier.

Les pièges de la ponctuation - J.-L. Humbert - Hatier, profil n° 508.

Les fautes de français les plus courantes - Cl. Morhange-Bégué - Hatier, profil n° 504.

Écrire avec logique et clarté - G. Niquet - Hatier, profil n° 391.

L'épreuve de français - J.-F. Guédon, I. De Loupy - Éditions d'organisation.

Les épreuves de français - A. Délivré, C. Chapelle - Éditions Ellipses.

Français concours administratifs - F. Jupeau Réquillard - Nathan.

Les figures de style - P. Bacry - Belin.

Le texte argumentatif - B. Hongre, Cl. Eterstein, M. Joyeux, A. Lesot - Hatier.

Maîtriser l'argumentation - B. Meyer - Armand Colin.

L'épreuve écrite de français 1res - B. Réauté, A.-M. Cléret, M. Bouchard-Lespinal.

Français : 1000 mots pour réussir de la seconde à la terminale - Cl. Lebrun - Belin.

Étude de texte.

S'informer sur le texte par son entourage.

Chercher des indices dans l'allure générale du texte.

Discerner le thème du texte.

Repérer le propos du texte.

Comprendre le sens littéral du texte.

Éclairer la fabrication du texte.

Mesurer l'originalité du texte.

Mettre en forme des informations.

Argumenter, délibérer.

Introduire, conclure.

Analyser un sujet.

Dégager une problématique.

Élaborer un plan.

Soigner la mise en page.

Relier logiquement les idées.

Grammaire.

Principales fonctions (sujet, attribut, épithète, complément d'objet direct, complément d'objet indirect, complément circonstanciel).

Conjugaison (mode et temps des verbes du 1er et du 2e groupe et des verbes usuels du 3e groupe).

Accords (article, adjectif et nom, sujet et verbe, participe passé employé avec les auxiliaires être et avoir).

Ponctuation.

Vocabulaire.

Lexique de l'abstrait.

Figures de style (les plus courantes).

Dénotation et connotation.

ANGLAIS (FORME B).

Bibliographie :

English Grammar in Use - Raymond Murphy - Cambridge University Press.

L'anglais de A à Z - Hatier.

Grammaire de l'anglais - Le Robert & Nathan.

Anglais : précis grammatical avec 200 exercices et corrigés - Nathan - Utilangues.

La grammaire anglaise au lycée - S. Berland-Delépine - Ophrys.

Lexique : le mot et l'idée - J. Rey - Ophrys.

Dictionnaire : Robert et Collins Compact - Éditions Robert.

Présentation fonctionnelle et sémantique.

Les fonctions de communication :

— relations de civilités (salutations ; présentations ; établissement de contact ; offre et remerciements ; sympathie, encouragement/hostilité ; excuses) ;

— influence sur autrui (incitation ; ordre ; conseil ; désir) ;

— appréciation (intellectuelle ; affective) ;

— information (apport d'information ; demande d'information) ;

— discussion (accord/désaccord ; argumentation).

Modalisation :

— degré de certitude ;

— capacité/incapacité ;

— volonté ;

— obligation ;

— interdiction ;

— permission.

Présentation grammaticale.

La phrase simple :

- déclarative ;
- interrogative (interrogation ouverte ; interrogation fermée) ;
- impérative ;
- exclamative.

Les éléments complémentaires :

- les prépositions (about, against, below, beyond, but, for, from, off, over, round, through, till, towards, under, unlike...);
- les locutions prépositionnelles (as far as, by means of, for fear of, in addition to, in case of, in spite of, thanks to...);
- les adverbes et locutions adverbiales (lieu, espace et mouvements ; temps ; appréciation, quantification).

La phrase complexe :

- la coordination (and, or, but, either... or, neither... nor, for...);
- la subordination (les circonstancielles ; les relatives) ;
- la comparaison.

Le groupe nominal :

- le nom (le nombre ; le genre ; la formation des noms) ;
- les déterminants grammaticaux (les articles ; les démonstratifs ; les quantificateurs ; les possessifs) ;
- les adjectifs qualificatifs ;
- les substituts du nom ou du groupe nominal (one/ones ; pronoms personnels ; pronoms démonstratifs ; pronoms quantificateurs ; génitif ; pronoms possessifs ; pronoms interrogatifs).

Le groupe verbal :

- les structures (déclarative ; interrogative ; interro-négative) ;
- temps et aspects (temps du présent ; temps du passé ; formes verbales du futur) ;
- impératif (ordre positif ; ordre négatif ; incitation ; formes emphatiques (avec DO) ; Let + troisième personne) ;
- les modaux (can ; must ; could ; have to ; need to ; needn't ; may ; shall ; should ; ought to ; had better ; won't ; would ; shan't ; had rather) ;
- infinitif ;
- le gérondif ;
- le conditionnel.

La voix passive :

- structures (avec verbes à deux compléments ; sans agent ; avec agent ; verbes à particules adverbiales ; verbes composés ; passif impersonnel) ;
- temps et aspect ;
- infinitif passif.

Phonétique :

- prononciation des voyelles (courtes, longues, diphtongues, triptongues) ;
- prononciations des consonnes (sourdes, sonores).

DROIT PUBLIC, DROIT PRIVÉ.

Bibliographie :

- Les personnes, la famille, les incapacités - P.Courbe - Dalloz - collection « Mémentos ».
- Droit de la famille - F. Eudier - Dalloz - Armand Colin - collection « Compact ».
- Droit civil, introduction, les personnes, la famille, l'enfant, le couple - F. Carbonnier - PUF - collection « Quadrige ».
- L'essentiel du droit de la famille - C. Renault-Brahinsky - Gualino éditeur - collection « Carrés Rouges ».
- Droit du contentieux administratif - R. Chapus - Montchrestien - collection « Domat droit public ».
- La pratique du contentieux administratif - D. Chabanol - Litec.
- Contentieux administratif - D. Turpin - Hachette - collection « Les fondamentaux ».
- Finances publiques, tome 1 - P. Di Malta - PUF - collection « Droit fondamental ».
- Finances publiques, le budget de l'État - J. Mekhantar - Hachette - collection « Les fondamentaux ».

Droit civil (les personnes, la famille).

Les personnes physiques :

- le nom ;
- le domicile ;
- l'état civil.

Le mariage :

- les conditions ;
- les effets.

Le divorce :

- les cas ;
- les effets.

La séparation de corps :

- les conditions ;
- les effets ;
- la fin de séparation de corps.

Le concubinage :

- les rapports entre concubins ;
- les rapports avec les tiers.

Le pacte civil de solidarité (PACS) :

- les conditions ;
- les effets.

Contentieux administratif.

Les juridictions administratives :

- la compétence d'attribution ;
- la compétence territoriale.

Les recours juridictionnels :

- les grands principes de recevabilité des recours ;
- les grands principes de coexistence du recours pour excès de pouvoir et du recours de plein contentieux.

Notions sur les voies de recours :

- l'appel ;
- la cassation.

Finances publiques.

Les grands principes du droit budgétaire :

- les principes d'élaboration des budgets publics ;
- le principe de séparation des ordonnateurs et des comptables.

La loi des finances :

- les différentes catégories ;
- le contenu de la loi de finances.

La structure budgétaire issue de la loi organique sur les lois de finances.

Préparation et adoption de la loi de finances :

- les acteurs de la préparation ;
- les acteurs de l'adoption.

Mise en œuvre et exécution budgétaire :

- la mise en œuvre dans le temps et l'espace ;
- les opérations relatives aux recettes et aux dépenses de l'État.

Les différents contrôles financiers de l'exécution du budget de l'État :

- les contrôles a priori ;
- les contrôles a posteriori.

HYGIÈNE ET SÉCURITÉ DES CONDITIONS DE TRAVAIL (FORME A).

Bibliographie :

Code du travail : livre II, titre III.

BOEM n° 126 : prévention, hygiène, sécurité et conditions de travail.

Mémento des membres élus du CHSCT.

Conception des lieux de travail.

Hygiène et ambiances sur les lieux de travail.

Réglementation.

Documentation :

- recueil des dispositions de prévention ;
- plan de prévention.

Le CHSCT.

La CCHPA.

Conditions de travail.

Glossaire.

Médecine du travail :

- visites médicales réglementaires ;
- fiches de nuisances.

Prévention.

Organisation/responsabilités :

- le chargé de prévention ;
- le droit de retrait ;
- les habilitations.

Incendie.

Ventilation/confinement :

- viabilité ;
- risque H2S.

Électricité : la basse tension.

Acoustique : exposition sonore au travail.

Ergonomie :

- éclairage d'ambiance ;
- superficie de travail ;
- dégagements d'urgence.

Équipements de protection individuelle/collective : normes de conformité.

Normalisation :

- signalisation des dangers ;
- couleurs spécifiques.

ICPE :

- déclaration ;
- autorisation ;
- décrets types.

CONNAISSANCES PROFESSIONNELLES.

GESTION FINANCIÈRE DE L'UNITÉ.

Bibliographie :

Arrêté du 04/12/1946 (BO/M, 1947/1, p. 883).

Instruction du 04/12/1946 (BOC, 1978, p. 4735).

Instruction 396/DEF/CMA/2 du 07/12/1987 (BOC, p. 6647) relative au système forfaitaire d'acquisition des indemnités de vivres par les groupements de rationnaires.

Circulaire 397/DEF/CMA/2 du 07/12/1987 (BOC, p. 6658) modifiée, relative au fonctionnement du fonds de compensation des ordinaires, tables et mess.

Instruction 30/DEF/DCCM/ADM/UNITES du 27/11/1996 (BOC, p. 4921) relative à l'organisation et au fonctionnement de la trésorerie des formations administratives de la marine.

Instruction générale 9/DEF/DCCM/LOG/AF du 29/09/1992 (BOC, p. 3538) modifiée, relative à l'application dans la marine du régime de déconcentration budgétaire dit « régime des masses ». Abrogée le 18 décembre 2003 (BOC, 2004, p. 252).

Instruction générale 1/DEF/DCCM/ADM/UNITES du 12/10/1992 (BOC, p. 3679) modifiée, relative à la comptabilité des masses dans les unités de la marine. Abrogée le 10 décembre 2002 (BOC, 2003, p. 128).

Administration, comptabilité, vivres.

Acquisition, allocation.

Comptabilité, gestion.

Règle du précompte.

Surveillance comptabilité, gestion.

Système forfaitaire.

Gestion des fonds.

Régime des masses.

Fonds d'avance.

RÉMUNÉRATIONS.

Bibliographie :

Mémento du groupe d'étude et de développement interarmées de la solde (GEDIS).

Instruction générale 40/DEF/CMA/1 du 20/01/1981 (BOC, p. 380) modifiée, relative à la solde du personnel militaire de la marine.

Notice SILAM - Circulaire n° 246/DEF/DCCM/ADM/UNITES du 1er novembre 1994 (n.i. BO) à jour de son 8e modificatif du 20 juillet 2000.

Notice CILAM - Circulaire n° 117/DEF/DCCM/ADM/UNITES du 2 février 1995 (n.i. BO) à jour de son 5e modificatif du 21 août 2000.

Notice CIAS.

BOEM 530-0* : frais de déplacement, dispositions communes.

BOEM 530-3 : frais de déplacement, dispositions propres à la marine.

BOEM 530-4* : frais de déplacement, dispositions administratives applicables hors de métropole.

Traitement, salaire, solde.

Indemnités centralisées.

Indemnités décentralisées.

Régimes de solde et imposition des revenus.

Régime métropole.

Régime DOM/TOM.

Régime étranger.

Les fonds de prévoyance.

Militaire.

Aéronautique.

Ouverture des droits à pension.

Personnel officier.

Personnel non-officier.

Positions administratives et droits à rémunération.

Activité.

Non activité.

Recours en matière de rémunérations.

Recours administratif.

Recours contentieux.

Règles de cumul.

Personnel de carrière.

Personnel sous contrat.

Relations unités/CILAM/centre informatique du commissariat de la marine (CIC).

Compte individuel.

Logiciels liés à la transmission.

SOLDE, ACCESSOIRES DE SOLDE ET PRESTATIONS FAMILIALES.

Bibliographie :

Mémento du groupe d'étude et de développement interarmées de la solde (GEDIS).

Notice SILAM - Circulaire n° 246/DEF/DCCM/ADM/UNITES du 1er novembre 1994 (n.i. BO) à jour de son 8e modificatif du 20 juillet 2000.

Notice CILAM - Circulaire n° 117/DEF/DCCM/UNITES du 2 février 1995 (n.i. BO) à jour de son 5e modificatif du 21 août 2000.

Notice CIAS.

Situations familiales particulières.

Contentieux.

Inaccessibilité et insaisissabilité.

Les différents régimes.

Métropole.

Départements d'outre-mer.

Notions d'allocataire et d'attributaire.

Régime général.

Régime particulier.

Conditions d'acquisition des prestations.

Ouverture du droit.

Notion d'enfant à charge.

Prise en compte des ressources.

ORGANISATION DE LA GESTION DU MATÉRIEL.

Bibliographie :

Instruction 20/DEF/DCCM/ADM/UNITES du 12/10/1999 (BOC, p. 4887) modifiée, relative à l'administration et à la comptabilité du matériel en service dans les unités de la marine.

Instruction 56/DEF/CMA/1 du 18/01/1978(BOC, 1981, p. 629) modifiée, relative à la gestion centralisée du matériel en service dans les unités de la marine.

Instruction permanente SIBELOG n° 16/EMM/LOG/TAR du 6 juillet 1990 (n.i. BO), modifiée.

Décret 2000-585 du 28/06/2000 (BOC, p. 2929) fixant les attributions du service de soutien de la flotte.

Classification du matériel.

Matériel d'emploi commun.

Matériel en gestion centralisée.

Les acteurs de la comptabilité et de la gestion du matériel.

Rôle du commandant.

Rôle du commissaire.

Rôle du comptable.

Rôle du chef de service, chef de secteur, maître-adjoint, détenteur-dépositaire et mandataire.

Mouvements de matériel.

Mouvement comptable.

Mouvement physique.

Procédures exceptionnelles de ravitaillement.

Demande exceptionnelle de matériel (DEM).

Demande de ravitaillement (RAV CHARLIE/BRAVO/ALFA).

Règles d'acquisition de matériel sur les fonds de masses.

Matériel de la défense.

Matériel acheté dans le secteur civil.

Responsabilités du personnel en matière de matériel.

Disciplinaire.

Pécuniaire.

Pénale.

Services d'approvisionnement.

Direction du commissariat de la marine (DCM).

Direction des constructions navales (DCN).

Direction du service soutien de la flotte (DSSF).

Surveillance du matériel.

Matériel d'emploi commun.

Matériel en gestion centralisée.

APPENDICE 15.

FUSILIER (FUSIL).

Programme mis en application à partir du 2e semestre 2006 (1er juillet 2006).

CONNAISSANCES GÉNÉRALES.

FRANÇAIS (FORME B).

Bibliographie :

Bled - Hatier.

Bescherelle (orthographe, grammaire, conjugaison) - Hatier.

Pratique du français de A à Z - B. Gaillard - Hatier.

L'orthographe - J.-L. Humbert, C. Gillequin-Maarek - Hatier, profil n° 502.

Les pièges de la ponctuation - J.-L. Humbert - Hatier, profil n° 508.

Le vocabulaire - S. Bédrane - Hatier, profil n° 505.

Les fautes de français les plus courantes - Cl. Morhange-Bégué - Hatier, profil n° 504.

Écrire avec logique et clarté - G. Niquet - Hatier, profil n° 391.

L'épreuve de français - J.-F. Guédon, I. De Loupy - Éditions d'organisation.

Les épreuves de français - A. Délivré, C. Chapelle - Éditions Ellipses.

Français : Résumé et commentaire-synthèse de documents - A. Boës-Anthouard, G. Guillo, I. Oualid - Nathan.

Réussir le résumé de texte et la note de synthèse - J. Profit - Chronique sociale.

Français concours administratifs - F. Jupeau Réquillard - Nathan.

Les figures de style - P. Bacry - Belin.

Grammaire.

Discours :

- modalisation (adverbes modalisateurs, modes) ;
- situations d'énonciation ;
- points de vue de l'énonciateur ;
- mises en relief, voix active et voix passive ;
- discours direct, discours indirect, style indirect libre ;
- explicite et implicite.

Phrase :

- principales fonctions (sujet, attribut, épithète, complément d'objet direct, complément d'objet indirect, complément circonstanciel) ;
- conjugaison (modes et temps des verbes du 1er et du 2e groupe et des verbes usuels du 3e groupe) ;
- accords (article, adjectif et nom, sujet et verbe, participe passé employé avec les auxiliaires être et avoir) ;
- ponctuation ;

— aspect verbal.

Texte :

- paragraphe ;
- connecteurs spatio-temporels ;
- progression logique ;
- teneur argumentative.

Vocabulaire.

Les préfixes et les suffixes.

Figures de style (les plus courantes).

Dénotation et connotation.

Amplification/réduction.

Illustrer, expliquer.

Résumer, synthétiser.

ANGLAIS (FORME A).

Bibliographie :

English Grammar in Use - Raymond Murphy - Cambridge University Press).

L'anglais de A à Z - Hatier.

Grammaire de l'anglais - Le Robert & Nathan.

La grammaire anglaise - Collection Bescherelle - Hatier.

Anglais exercices - Collection Bescherelle - Hatier.

Le mot.

Altérations du radical par :

- redoublement de la consonne finale ;
- suppression d'un e final inaccentué ;
- introduction d'un e entre le radical et le suffixe ;
- transformation du y en I.

Formation d'unités lexicales :

- par dérivation (im-, un-, dis-; -er, -ing, -or, -ous, -ist...);
- par composition : adj + nom (blackboard)/nom + nom (milkman, detective story)/verbe + particule (sit down)/verbe + nom (take place, pay attention).

Détermination nominale (Ø, every, a, an, one, the...).

Quantification :

- dénombrables et indénombrables ;
- présence ou absence de quantité (some, any, no) ;
- évaluation de la quantité (how much, how many, enough, too many...).

Comparaison :

- comparaison relative (comparatif) ;
- comparaison absolue (superlatif).

Groupe verbal.

Création d'une relation prédicative :

- combinaison du sujet et du prédicat (prédicat = verbe + ses compléments) avec intervention d'un opérateur (be, have, modal).

Construction, temps et aspects.

Modalité (may, might, must, shall...).

Expansion :

- l'adverbe (de lieu, de temps, de fréquence...) ;
- le groupe prépositionnel (de lieu, de temps, de moyen...) ;
- le groupe nominal à valeur temporelle : next Sunday, ten years ago....

L'argumentation.

Juxtaposition simple sans ou avec adverbes (still, yet, however...).

Coordination par and, but ou or ; either... or.

Structures comparatives : more/-er... and more/-er, the more/-er...and he more/-er.

Subordination introduite par if, who, which, when... while, as soon as, since, whereas....

Passivation.

MATHÉMATIQUES (FORME A).

Bibliographie :

Mathématiques BEP 2nde Pro Industriel - Charnay Marc - Hachette.

Mathématiques BEP 2nde Pro Industriel - Bringuier Georges - Hachette.

Algèbre.

Calcul numérique sur les réels :

- fractions ;
- puissances ;
- identités remarquables.

Racines carrées.

Écriture scientifique d'un nombre.

Équation du premier degré.

Équation du second degré.

Système de deux équations à deux inconnues.

Inéquations du premier degré.

Géométrie.

Périmètres, aires, volumes.

Trigonométrie :

- arcs et angles ;
- relations trigonométriques dans le triangle rectangle ;
- théorème de Pythagore.

Vecteurs :

- opérations sur les vecteurs et représentation graphique ;
- relation de Chasles.

Fonctions.

Fonctions affines ($f(x) = ax + b$).

Représentation graphique.

Système linéaire de deux équations à deux inconnues (interprétation graphique).

Polynômes.

Factorisation et développement de polynômes.

Identités remarquables.

HYGIÈNE ET SÉCURITÉ DES CONDITIONS DE TRAVAIL (FORME A).

Bibliographie :

Code du travail : livre II, titre III.

BOEM n° 126 : prévention, hygiène, sécurité et conditions de travail.

Mémento des membres élus du CHSCT.

Conception des lieux de travail.

Hygiène et ambiances sur les lieux de travail.

Réglementation.

Documentation :

- recueil des dispositions de prévention ;
- plan de prévention.

Le CHSCT.

La CCHPA.

Conditions de travail.

Glossaire.

Médecine du travail :

- visites médicales réglementaires ;
- fiches de nuisances.

Prévention.

Organisation/responsabilités :

- le chargé de prévention ;
- le droit de retrait ;
- les habilitations.

Incendie.

Ventilation/confinement :

- viabilité ;
- risque H2S.

Électricité : la basse tension.

Acoustique : exposition sonore au travail.

Ergonomie :

- éclairage d'ambiance ;
- superficie de travail ;
- dégagements d'urgence.

Équipements de protection individuelle/collective : normes de conformité.

Normalisation :

- signalisation des dangers ;
- couleurs spécifiques.

ICPE :

- déclaration ;
- autorisation ;
- décrets types.

CONNAISSANCES PROFESSIONNELLES.

COMBAT À TERRE.

Bibliographie :

Cours du CAT FUSIL (Intramar - Trait d'union).

INF n° 2002 - Édition 1999.

Cours du stage chef d'équipe fusilier.

Le combattant individuel.

Les actes élémentaires.

Les actes réflexes.

Les missions du trinôme.

Le groupe.

L'organisation.

Les actes élémentaires collectifs.

Le raisonnement tactique.

Les missions.

Les cadres d'ordres.

Le guidage véhicule.

Transmissions.

Généralités sur les transmissions.

La procédure radio-téléphonique au combat.

Les matériels en service.

L'escouade type marine.

Généralités.

Organisation.

Le graphisme.

Les procédures NBC.

TOPOGRAPHIE.

Bibliographie :

Manuel du fusilier classeur III « Techniques de base ».

La carte.

Généralités :

— définitions ;

— systèmes de projection ;

— coordonnées UTM ;

— planimétrie et signes conventionnels.

Les mesures :

— échelles ;

— distances ;

— unités d'angle ;

— la formule du millième.

Le nivellement :

— altitude d'un point ;

— dénivelé et site a/b.

Les 3 nords et les directions.

Angles.

Déclinaison.

Mesure.

Relations.

ARMES.

Bibliographie :

Manuel du fusilier classeur I « Techniques de base ».

ECOFUSIL - Intramar Trait d'union.

L'instruction générale sur le tir (IGTI).

Le FAMAS F1.

Présentation technique.

Mise en œuvre, réglage.

Mesures de sécurité.

Le fusil mitrailleur AA NF1.

Présentation technique.

Mise en œuvre, réglage.

Mesures de sécurité.

Le fusil à pompe VALTRO (FAP).

Présentation technique.

Mise en œuvre.

Mesures de sécurité.

Le pistolet automatique MAC 50 (PSA).

Présentation technique.

Mise en œuvre.

Mesures de sécurité.

Les grenades à main et à fusil.

Classification.

Mise en œuvre.

Mesures de sécurité.

L'artifice d'éclairage longue durée modèle F1 B (LDU F1 B).

Caractéristiques.

Effets.

Fonctionnement.

PROTECTION, DÉFENSE.

Bibliographie :

Documentation de base ALFUSCO - Intramar : site Alfusco.

Cours du CAT FUSIL - Intramar Trait d'union.

Cours du stage chef d'équipe fusilier.

La prévention du terrorisme.

Les mesures de vigilance.

La protection des bâtiments.

Les brigades de protection.

Les gardes de sûreté.

Tactiques de protection.

Fonctions du personnel en protection.

Mécanismes de base.

Le dispositif initial d'intervention (DII) et la patrouille.

Le centre opérationnel de protection (COP).

Utilisation des armes en protection.

Maîtrise de la violence et utilisation de la force.

Les régimes d'armes.

Le cadre juridique.

La légitime défense.

Les zones militaires :

— les différents types de zone et leurs caractéristiques ;

— statut juridique et emploi de la force ;

— les sommations.

APPENDICE 16.

GUETTEUR SÉMAPHORIQUE (GUETT).

Programme mis en application à partir du 2e semestre 2006 (1er juillet 2006).

CONNAISSANCES GÉNÉRALES.

FRANÇAIS (FORME C).

Bibliographie :

Bled - Hatier.

Bescherelle (orthographe, grammaire, conjugaison) - Hatier.

Pratique du français de A à Z - B. Gaillard - Hatier.

Les pièges de la ponctuation - J.-L. Humbert - Hatier, profil n° 508.

Les fautes de français les plus courantes - Cl. Morhange-Bégué - Hatier, profil n° 504.

Écrire avec logique et clarté - G. Niquet - Hatier, profil n° 391.

L'épreuve de français - J.-F. Guédon, I. De Loupy - Éditions d'organisation.

Les épreuves de français - A. Délivré, C. Chapelle - Éditions Ellipses.

Français concours administratifs - F. Jupeau Réquillard - Nathan.

Les figures de style - P. Bacry - Belin.

Le texte argumentatif - B. Hongre, Cl. Eterstein, M. Joyeux, A. Lesot - Hatier.

Maîtriser l'argumentation - B. Meyer - Armand Colin.

L'épreuve écrite de français 1res - B. Réauté, A.-M. Cléret, M. Bouchard-Lespingal.

Français : 1000 mots pour réussir de la seconde à la terminale - Cl. Lebrun - Belin.

Étude de texte.

S'informer sur le texte par son entourage.

Chercher des indices dans l'allure générale du texte.

Discerner le thème du texte.

Repérer le propos du texte.

Comprendre le sens littéral du texte.

Éclaircir la fabrication du texte.

Mesurer l'originalité du texte.

Mettre en forme des informations.

Argumenter, délibérer.

Introduire, conclure.

Analyser un sujet.

Dégager une problématique.

Élaborer un plan.

Soigner la mise en page.

Relier logiquement les idées.

Grammaire.

Principales fonctions (sujet, attribut, épithète, complément d'objet direct, complément d'objet indirect, complément circonstanciel).

Conjugaison (mode et temps des verbes du 1er et du 2e groupe et des verbes usuels du 3e groupe).

Accords (article, adjectif et nom, sujet et verbe, participe passé employé avec les auxiliaires être et avoir).

Ponctuation.

Vocabulaire.

Lexique de l'abstrait.

Figures de style (les plus courantes).

Dénotation et connotation.

ANGLAIS (FORME C).

Bibliographie :

English Grammar in Use - Raymond Murphy - Cambridge University Press.

L'anglais de A à Z - Hatier.

Grammaire de l'anglais - Le Robert et Nathan.

Anglais : précis grammatical avec 200 exercices et corrigés - Nathan - Utilangues.

La grammaire anglaise de l'étudiant - S. Berland-Delépine - Ophrys.

Lexique : le mot et l'idée 1 et le mot et l'idée 2 - J. Rey - Ophrys.

Dictionnaire : Robert & Collins Compact - Éditions Robert.

Présentation fonctionnelle et sémantique.

Les fonctions de communication :

— relations de civilités (salutations ; présentations ; établissement de contact ; offre et remerciements ; sympathie, encouragement/hostilité ; excuses) ;

— influence sur autrui (incitation ; ordre ; conseil ; désir) ;

— appréciation (intellectuelle ; affective) ;

— information (apport d'information ; demande d'information) ;

— discussion (accord/désaccord ; argumentation).

Modalisation :

— degrés de certitude ;

— capacité/incapacité ;

— volonté ;

— obligation ;

— interdiction ;

— permission.

Présentation grammaticale.

La phrase simple :

- déclarative ;
- interrogative (interrogation ouverte ; interrogation fermée) ;
- impérative ;
- exclamative.

Les éléments complémentaires :

- les prépositions (about, against, before, below, but, for, from, off, over, round, through, till, towards, under, unlike...);
- les locutions prépositionnelles (as far as, by means of, for fear of, in addition to, in case of, in spite of, thanks to...);
- les adverbes et locutions adverbiales (lieu, espace et mouvement ; temps ; appréciation, quantification).

La phrase complexe :

- la coordination (and, or, but, either... or, neither... nor, for...);
- la subordination (les circonstancielles ; les relatives) ;
- la comparaison.

Le groupe nominal :

- le nom (le nombre ; le genre ; la formation des noms) ;
- les déterminants grammaticaux (les articles ; les démonstratifs ; les quantificateurs ; les possessifs) ;
- les adjectifs qualificatifs ;
- les substituts du nom ou du groupe nominal (one/ones ; pronoms personnel ; pronoms démonstratifs ; pronoms quantificateurs ; génitif ; pronoms possessifs ; pronoms interrogatifs).

Le groupe verbal :

- les structures (déclarative ; interrogative ; interro-négative) ;
- temps et aspects (temps du présent ; temps du passé ; formes verbales du futur) ;
- impératif (ordre positif ; ordre négatif ; incitation ; formes emphatiques (avec DO) ; Let + troisième personne) ;
- les modaux (can ; must ; could ; have to ; need to ; needn't ; may ; shall ; should ; ought to ; had better ; won't ; would ; shan't ; had rather ;
- infinitif ;
- le gérondif ;
- le conditionnel.

La voix passive :

- structures (avec verbes à deux compléments ; sans agent ; avec agent ; verbes à particules adverbiales ; verbes composés ; passif impersonnel) ;
- temps et aspect ;
- infinitif passif.

Phonétique :

- prononciation des voyelles (courtes, longues, diphtongues, triptongues) ;
- prononciation des consonnes (sourdes, sonores).

Thèmes lexicaux abordés.

Présentation personnelle/d'un tiers.

L'habitat.

Les emplettes.

Les loisirs.

Les voyages.

Les médias et l'actualité.

Nature et santé.

L'emploi.

MATHÉMATIQUES (FORME B).

Bibliographie :

Maths 1re STI - Faury - Hachette.

Maths Bac Pro Tertiaire 1re Pro Indus - Bringuier Georges - Hachette.

Algèbre.

Calcul numérique (développement, factorisation, fractions).

Équations et inéquations du premier degré.

Système de deux équations à deux inconnues.

Polynômes.

Factorisation et développement de polynômes.

Identités remarquables.

Produit de polynômes.

Équations et inéquations du second degré.

Trigonométrie.

Cercle trigonométrique.

Fonctions circulaires.

Équations trigonométriques.

Vecteurs.

Opérations sur les vecteurs.

Représentation graphique et diagramme de Fresnel.

Analyse.

Calcul de limites.

Calcul de dérivées.

Étude de fonction.

Asymptotes et tangentes.

ÉLECTRICITÉ (FORME A).

Bibliographie :

Physique appliquée électricité - électronique - Nathan.

Physique 3e enseignement obligatoire collectif.

Circuit alimenté en courant continu.

Schéma électrique :

— lire ou représenter un schéma électrique comportant générateur, lampes, dipôles résistifs, interrupteur, fils conducteurs, fusibles.

Mesures d'intensité et de tension :

— nommer l'appareil permettant de mesurer l'intensité d'un courant, une tension aux bornes d'un dipôle ;

— nommer les unités d'intensité et de tension ;

— représenter sur un schéma l'insertion d'un ampèremètre dans un circuit et l'insertion d'un voltmètre dans un circuit ;

— mesurer l'intensité d'un courant et une tension aux bornes d'un dipôle.

Dipôles passifs :

— réaliser un montage permettant de tracer la caractéristique intensité tension d'un dipôle.

Loi d'Ohm :

— reconnaître si un dipôle passif est linéaire ou non ;

— mesurer une résistance à l'ohmmètre ;

— appliquer la loi d'Ohm à un dipôle passif et linéaire ;

— choisir le fusible à insérer dans un circuit.

Loi des nœuds et lois des mailles :

— appliquer la loi des nœuds dans un circuit fermé avec dérivation ;

— appliquer la loi des mailles aux bornes d'un groupement de dipôles montés en série.

Circuit alimenté en régime sinusoïdal.

Régime alternatif sinusoïdal monophasé :

— identification d'une tension continue et d'une tension alternative ;

— détermination graphique, pour une tension alternative sinusoïdale monophasé de la tension maximale, la période T et la fréquence.

Puissance électrique en régime sinusoïdal monophasé :

— la puissance électrique absorbée par un ou plusieurs dipôles purement résistifs ;

— choisir le dipôle résistif à insérer dans un circuit en fonction de : sa résistance, l'intensité maximale, et sa puissance.

Dangers électriques, installation domestique :

- mesures de sécurité ;
- résistance du corps humain ;
- normes et règles de base.

CONNAISSANCES PROFESSIONNELLES.

FORMATION MARITIME.

Bibliographie :

Règlement international pour prévenir les abordages en mer (Ouvrage 2A) - Service hydrographique et océanographique de la marine (SHOM).

Règlement international pour prévenir les abordages en mer (Ouvrage 2B) - Service hydrographique et océanographique de la marine (SHOM).

Signalisation maritime (Ouvrage 3C) - Service hydrographique et océanographique de la marine (SHOM).

Guide du navigateur Vol 1, chapitres 1 - 2 - 3 - 4 (§ 4.0 et 4.1) et 8 - Service hydrographique et océanographique de la marine (SHOM).

Guide du navigateur Vol 2, § 2.1.1, 2.1.2, 4.3, 5.0, 5.1, 5.2, 7.1, 7.2 et 7.3 - Service hydrographique et océanographique de la marine (SHOM).

Guide du navigateur Vol 3, chapitres 2 et 3 - Service hydrographique et océanographique de la marine (SHOM).

Généralités.

Le balisage.

Signes conventionnels.

Tonnage, déplacement des navires.

Vocabulaire maritime.

Les feux de phares.

Généralités.

Normes internationales.

Marées et courants.

Généralités.

Éléments pratiques.

Terminologie.

Navigation.

La carte marine.

Le compas magnétique.

Route, cap, relèvement, gisement.

La navigation en vue de terre.

Règlements pour prévenir les abordages en mer.

Feux des navires.

Règles de barre/route.

Signaux de manœuvre.

MÉTÉOROLOGIE.

Bibliographie :

Guide de l'observateur météorologique auxiliaire - Ministère des transports, direction de la météorologie nationale.

Observations météorologiques en surface - Nuages et autres météores. - École de la météorologie nationale. - Météo France édition 1997.

Notice de maintenance 1er degré à l'usage des exploitants CAOBS - Météo France.

Manuel des codes SYNOPSHIP - Météo France édition 1982.

Guide du navigateur Vol 2, chapitres 3 et 4. - Service hydrographique et océanographique de la marine (SHOM).

Météorologie générale et maritime - J.-Y. Le Vour'h - C. Fons - M. Le Stum - Météo France édition 2001.

Généralités.

Organisation du réseau météorologique.

Symboles météores.

Unités.

Codes.

Eau dans l'atmosphère.

Pluviométrie.

Instruments météorologiques et appareils enregistreurs.

Exploitation.

Maintenance.

Messages synoptiques.

Messages climatologiques.

Messages spéciaux.

Nephologie.

Définitions.

Différents types de nuages.

Espèces, variétés, particularités.

Généralités.

Temps présent et temps passé.

Définitions.

Codification.

Règles d'emploi.

Hygrométrie, pression atmosphérique, température, vent.

Calcul.

Code.

Définition.

Règles.

Répartition.

Terminologie.

Variation.

ANGLAIS MARITIME.

Bibliographie :

La grammaire anglaise au lycée - Orphys.

Vocabulaire normalisé de la navigation maritime - OMI.

Anglais de base.

Articles définis, indéfinis.

Comparatif, superlatif.

Conjonctions.

Infinitif et gérondif.

Verbes irréguliers.

Adverbes circonstanciels.

Adverbes d'opinions.

Généralités.

Le corps humain.

Météorologie.

Vocabulaire maritime.

À bord.

Au port.

En mer.

Identification navire.

Moteur.

Procédures.

TRANSMISSIONS, DOCUMENTS CENTRALISÉS.

Bibliographie :

Procédure d'exploitation sur les réseaux télégraphiques de la marine (D 127).

Visual Call Sign Book NATO (ACP 129 NATO SUPP 1).

Instruction procédure visuelle (ACP 130).

Code international de signaux (Ouvrage 32) - Service hydrographique et océanographique de la marine (SHOM).

Instruction sur les documents centralisés (S 001).

Procédure radiophonique.

Exploitation et maintenance du matériel radiotéléphonique utilisé en sémaphores.

Les différentes formes de messages et leurs emploi.

Les procédures de transmission radiotéléphonique.

Les règles d'exploitation sur une liaison navire/terre.

Procédure radiotéléphonique française (termes de procédure).

Procédure télégraphique.

Conditionnement d'un message en procédure télégraphique.

Exploitation et maintenance du matériel télégraphique utilisé en sémaphore.

Procédure télégraphique (langage utilisé).

Réaction à toute anomalie en cours d'exploitation.

Réaction à toute demande de l'ordinateur ou d'un abonné.

Réseaux utilisés et leurs connections (organisation).

Procédure lumineuse.

Conditionnement d'une transmission en vue de son acheminement par moyens lumineux.

Exploitation et maintenance du matériel correspondant utilisé en sémaphore.

Les différents types d'appels ou de prise de contact en directionnel ou omnidirectionnel.

Procédure lumineuse appliquée.

Code international de signaux.

Conditions d'emploi et exploitation du code.

Les diverses procédures.

Moyens de transmission utilisés.

Pavillons, flammes et substituts.

Documents centralisés.

Règles d'emploi des pièces comptables.

Règles de gestion/conservation.

Règles de transport/expédition.

Règles et protection du secret.

APPENDICE 17.

INFORMATICIEN D'INFORMATIQUE GÉNÉRALE (INFOR).

Programme mis en application à partir du 2e semestre 2006 (1er juillet 2006).

CONNAISSANCES GÉNÉRALES.

FRANÇAIS (FORME C).

Bibliographie :

Bled - Hatier.

Bescherelle (orthographe, grammaire, conjugaison) - Hatier.

Pratique du français de A à Z - B. Gaillard - Hatier.

Les pièges de la ponctuation - J.-L. Humbert - Hatier, profil n° 508.

Les fautes de français les plus courantes - Cl. Morhange-Bégué - Hatier, profil n° 504.

Écrire avec logique et clarté - G. Niquet - Hatier, profil n° 391.

L'épreuve de français - J.-F. Guédon, I. De Loupy - Éditions d'organisation.

Les épreuves de français - A. Délivré, C. Chapelle - Éditions Ellipses.

Français concours administratifs - F. Jupeau Réquillard - Nathan.

Les figures de style - P. Bacry - Belin.

Le texte argumentatif - B. Hongre, Cl. Eterstein, M. Joyeux, A. Lesot - Hatier.

Maîtriser l'argumentation - B. Meyer - Armand Colin.

L'épreuve écrite de français 1res - B. Réauté, A.-M. Cléret, M. Bouchard-Lespinal.

Français : 1000 mots pour réussir de la seconde à la terminale - Cl. Lebrun - Belin.

Étude de texte.

S'informer sur le texte par son entourage.

Chercher des indices dans l'allure générale du texte.

Discerner le thème du texte.

Repérer le propos du texte.

Comprendre le sens littéral du texte.

Éclairer la fabrication du texte.

Mesurer l'originalité du texte.

Mettre en forme des informations.

Argumenter, délibérer.

Introduire, conclure.

Analyser un sujet.

Dégager une problématique.

Élaborer un plan.

Soigner la mise en page.

Relier logiquement les idées.

Grammaire.

Principales fonctions (sujet, attribut, épithète, complément d'objet direct, complément d'objet indirect, complément circonstanciel).

Conjugaison (mode et temps des verbes du 1er et du 2e groupe et des verbes usuels du 3e groupe).

Accords (article, adjectif et nom, sujet et verbe, participe passé employé avec les auxiliaires être et avoir).

Ponctuation.

Vocabulaire.

Lexique de l'abstrait.

Figures de style (les plus courantes).

Dénotation et connotation.

MATHÉMATIQUES (FORME C).

Bibliographie :

Mathématiques appliquées électricités - Électronique - Électrotechnique - B. Dequatre - Éditions Nathan.

Maths Bac Pro Tertiaire Terminale Pro Indus - Bringuier Georges - Hachette.

Rappels d'algèbre.

Calcul numérique (développement, factorisation, fractions).

Équations et inéquations du second degré.

Trigonométrie.

Définitions de base.

Fonctions circulaires.

Représentation graphique.

Équations trigonométriques.

Nombres complexes.

Module, argument, forme cartésienne.

Opérations sur les complexes.

Notation exponentielle.

Formule de Moivre et d'Euler.

Équations du second degré.

Racines n-ièmes.

Analyse.

Calcul des limites.

Calcul des dérivées.

Étude de fonction.

Asymptotes et tangentes.

Fonction réciproque (Arctan).

Fonctions logarithmes et exponentielles.

Définitions, propriétés.

Étude des fonctions ln et exp.

Logarithme décimal, fonction puissance.

Calcul intégral.

Primitives usuelles.

Recherche de primitives.

Calcul d'intégrales.

Interprétation géométrique.

Intégration par parties.

Calcul de la valeur moyenne d'une fonction sur un intervalle.

Équation différentielle.

Équation différentielle du premier ordre.

Applications.

ÉLECTRICITÉ (FORME A).

Bibliographie :

Physique appliquée électricité - électronique - Nathan.

Physique 3e enseignement obligatoire collectif.

Circuit alimenté en courant continu.

Schéma électrique :

— lire ou représenter un schéma électrique comportant générateur, lampes, dipôles résistifs, interrupteur, fils conducteurs, fusibles.

Mesures d'intensité et de tension :

— nommer l'appareil permettant de mesurer l'intensité d'un courant, une tension aux bornes d'un dipôle ;

— nommer les unités d'intensité et de tension ;

— représenter sur un schéma l'insertion d'un ampèremètre dans un circuit et l'insertion d'un voltmètre dans un circuit ;

— mesurer l'intensité d'un courant et une tension aux bornes d'un dipôle.

Dipôles passifs :

— réaliser un montage permettant de tracer la caractéristique intensité tension d'un dipôle.

Loi d'Ohm :

- reconnaître si un dipôle passif est linéaire ou non ;
- mesurer une résistance à l'ohmmètre ;
- appliquer la loi d'Ohm à un dipôle passif et linéaire ;
- choisir le fusible à insérer dans un circuit.

Loi des nœuds et lois des mailles :

- appliquer la loi des nœuds dans un circuit fermé avec dérivation ;
- appliquer la loi des mailles aux bornes d'un groupement de dipôles montés en série.

Circuit alimenté en régime sinusoïdal.

Régime alternatif sinusoïdal monophasé :

- identification d'une tension continue et d'une tension alternative ;
- détermination graphique, pour une tension alternative sinusoïdale monophasé de la tension maximale, la période T et la fréquence.

Puissance électrique en régime sinusoïdal monophasé :

- la puissance électrique absorbée par un ou plusieurs dipôles purement résistifs ;
- choisir le dipôle résistif à insérer dans un circuit en fonction de : sa résistance, l'intensité maximale, et sa puissance.

Dangers électriques, installation domestique :

- mesures de sécurité ;
- résistance du corps humain ;
- normes et règles de base.

ÉLECTRONIQUE (FORME A).

Bibliographie :

Physique appliquée génie électronique terminale STI - Collection physique appliquée BAC STI - Battesti Roger, Brisse Guy et Terrier Gérard - Hachette éducation.

Montages à diodes.

Principe de fonctionnement :

- diode à jonction ;
- diode Zéner.

Étude de circuits :

- rechercher les conditions de mise en conduction d'une diode ;
- représenter l'allure de la tension de sortie.

Redressement mono alternance.

Redressement double alternance.

Montages à transistors bipolaires.

Régime statique :

- droite de charge statique ;
- déterminer les coordonnées du point de repos.

Transistor en commutation :

- détermination du point de fonctionnement ;
- condition de saturation ;
- calcul d'une polarisation.

Transistor en amplification :

- calcul de l'amplification en tension ;
- calcul de l'amplification en courant.

Amplificateur opérationnel en régime linéaire.

Calcul d'une fonction de transfert.

Fonction de base :

- suiveur ;
- inverseur ;
- non inverseur.

Fonctions mathématiques :

- soustracteur ;
- sommateur ;
- intégrateur ;
- dérivateur.

Amplificateur opérationnel en régime non linéaire.

Cycle de fonctionnement :

- détermination des seuils ;
- représentation graphique.

Montages comparateurs :

- simple seuil ;
- double seuil.

Représenter le signal de réponse d'un comparateur suivant le signal de commande et le cycle de fonctionnement.

Application à la commande d'un transistor en commutation.

Filtres passifs du premier ordre.

Calcul d'une fonction de transfert.

Déterminer l'expression du gain.

Déterminer l'expression de la phase.

Application au circuit RC :

- filtre passe bas ;

— filtre passe haut.

CONNAISSANCES PROFESSIONNELLES.

SYSTÈME D'EXPLOITATION.

Bibliographie :

Cédérom support de formation.

Généralités.

Représentation de l'information.

Architecture d'un ordinateur.

Fonctionnement d'un ordinateur.

Les périphériques.

Les systèmes d'exploitation.

Le système UNIX :

- prise en main ;
- système de fichiers ;
- gestion des processus ;
- communication.

Le système WINDOWS NT :

- généralités ;
- architecture NT 4.0 ;
- sécurité ;
- installation du système ;
- installation du réseau ;
- administration.

La gestion des entrées/sorties - les interruptions.

La gestion de la mémoire.

La gestion des travaux et des ressources.

La gestion de l'environnement et des erreurs.

La gestion des fichiers.

RÉSEAU.

Bibliographie :

Cédérom support de formation.

Généralités.

La normalisation.

Le modèle Open System Interconnection (OSI).

La chaîne téléinformatique.

Équipement terminal de traitement des données (ETTD).

Équipement terminal de circuit de données (ETCD).

Supports et techniques de transmission.

Le réseau local.

Généralités.

Normalisation IEEE.

Topologie physique.

Les constituants du RLE.

La méthode d'accès CSMA/CD, l'adresse MAC et la sous-couche LLC.

L'architecture TCP/IP.

Le paquet IP.

L'adressage IP.

L'interconnexion de réseaux locaux.

Réseau de transmissions de données de la marine (RTDM).

ANALYSE ET LANGAGE.

Bibliographie :

Cédérom support de formation.

Analyse.

Les systèmes d'information.

Généralités sur les projets de SI.

Présentation de la méthode Merise.

Étude de l'existant.

Modèle conceptuel de données.

Modèle logique de données.

Atelier de génie logiciel.

PASCAL.

Caractéristiques principales du langage Pascal.

Éléments de base du langage.

Les types de données.

Éléments du langage définis par l'utilisateur.

Structure de base d'un programme Pascal.

Les expressions.

Les instructions fondamentales.

Types scalaires énumérés et intervalles.

Type chaîne.

Type tableau.

Type enregistrement.

Type ensemble.

Constantes avec TYPE.

Procédures et fonctions.

La récursivité.

Les unités.

Les types de fichiers.

Le type pointeur.

Notions de programmation objet.

Bases de données.

Les systèmes de gestion de bases de données.

Les systèmes de gestion de bases de données relationnelles.

Les formes normales.

L'algèbre relationnelle.

Administration des bases de données.

Gestion des utilisateurs et des profils.

Gestion des bases de données.

Gestion des données.

Sécurité d'accès aux données.

Sauvegarde, récupération.

Structured Query Language (SQL).

Concepts de base et définitions.

Récupération élémentaire de données.

Sélection avec conditions (where).

Calculs et présentation de résultats.

Jointures.

Sous-requêtes ou sous-interrogations.

Organiser les données - synthétiser les résultats.

Mots-clés et syntaxe du langage SQL.

APPENDICE 18.

SYSTÈMES D'INFORMATION ET DE TÉLÉCOMMUNICATION (SITEL).

Programme mis en application à partir du 2e semestre 2006 (1er juillet 2006).

CONNAISSANCES GÉNÉRALES.

FRANÇAIS (FORME C).

Bibliographie :

Bled - Hatier.

Bescherelle (orthographe, grammaire, conjugaison) - Hatier.

Pratique du français de A à Z - B. Gaillard - Hatier.

Les pièges de la ponctuation - J.-L. Humbert - Hatier, profil n° 508.

Les fautes de français les plus courantes - Cl. Morhange-Bégué - Hatier, profil n° 504.

Écrire avec logique et clarté - G. Niquet - Hatier, profil n° 391.

L'épreuve de français - J.-F. Guédon, I. De Loupy - Éditions d'organisation.

Les épreuves de français - A. Délivré, C. Chapelle - Éditions Ellipses.

Français concours administratifs - F. Jupeau Réquillard - Nathan.

Les figures de style - P. Bacry - Belin.

Le texte argumentatif - B. Hongre, Cl. Eterstein, M. Joyeux, A. Lesot - Hatier.

Maîtriser l'argumentation - B. Meyer - Armand Colin.

L'épreuve écrite de français 1res - B. Réauté, A.-M. Cléret, M. Bouchard-Lespinal.

Français : 1000 mots pour réussir de la seconde à la terminale - Cl. Lebrun - Belin.

Étude de texte.

S'informer sur le texte par son entourage.

Chercher des indices dans l'allure générale du texte.

Discerner le thème du texte.

Repérer le propos du texte.

Comprendre le sens littéral du texte.

Éclairer la fabrication du texte.

Mesurer l'originalité du texte.

Mettre en forme des informations.

Argumenter, délibérer.

Introduire, conclure.

Analyser un sujet.

Dégager une problématique.

Élaborer un plan.

Soigner la mise en page.

Relier logiquement les idées.

Grammaire.

Principales fonctions (sujet, attribut, épithète, complément d'objet direct, complément d'objet indirect, complément circonstanciel).

Conjugaison (mode et temps des verbes du 1er et du 2e groupe et des verbes usuels du 3e groupe).

Accords (article, adjectif et nom, sujet et verbe, participe passé employé avec les auxiliaires être et avoir).

Ponctuation.

Vocabulaire.

Lexique de l'abstrait.

Figures de style (les plus courantes).

Dénotation et connotation.

ANGLAIS (FORME C).

Bibliographie :

English Grammar in Use - Raymond Murphy - Cambridge University Press.

L'anglais de A à Z - Hatier.

Grammaire de l'anglais - Le Robert et Nathan.

Anglais : précis grammatical avec 200 exercices et corrigés - Nathan - Utilangues.

La grammaire anglaise de l'étudiant - S. Berland-Delépine - Ophrys.

Lexique : le mot et l'idée 1 et le mot et l'idée 2 - J. Rey - Ophrys.

Dictionnaire : Robert & Collins Compact - Éditions Robert.

Présentation fonctionnelle et sémantique.

Les fonctions de communication :

— relations de civilités (salutations ; présentations ; établissement de contact ; offre et remerciements ; sympathie, encouragement/hostilité ; excuses) ;

— influence sur autrui (incitation ; ordre ; conseil ; désir) ;

— appréciation (intellectuelle ; affective) ;

— information (apport d'information ; demande d'information) ;

— discussion (accord/désaccord ; argumentation).

Modalisation :

— degrés de certitude ;

— capacité/incapacité ;

— volonté ;

— obligation ;

— interdiction ;

— permission.

Présentation grammaticale.

La phrase simple :

- déclarative ;
- interrogative (interrogation ouverte ; interrogation fermée) ;
- impérative ;
- exclamative.

Les éléments complémentaires :

- les prépositions (about, against, before, below, but, for, from, off, over, round, through, till, towards, under, unlike...);
- les locutions prépositionnelles (as far as, by means of, for fear of, in addition to, in case of, in spite of, thanks to...);
- les adverbes et locutions adverbiales (lieu, espace et mouvement ; temps ; appréciation, quantification).

La phrase complexe :

- la coordination (and, or, but, either... or, neither... nor, for...);
- la subordination (les circonstancielles ; les relatives) ;
- la comparaison.

Le groupe nominal :

- le nom (le nombre ; le genre ; la formation des noms) ;
- les déterminants grammaticaux (les articles ; les démonstratifs ; les quantificateurs ; les possessifs) ;
- les adjectifs qualificatifs ;
- les substituts du nom ou du groupe nominal (one/ones ; pronoms personnels ; pronoms démonstratifs ; pronoms quantificateurs ; génitif ; pronoms possessifs ; pronoms interrogatifs).

Le groupe verbal :

- les structures (déclarative ; interrogative ; interro-négative) ;
- temps et aspects (temps du présent ; temps du passé ; formes verbales du futur) ;
- impératif (ordre positif ; ordre négatif ; incitation ; formes emphatiques (avec DO) ; Let + troisième personne) ;
- les modaux (can ; must ; could ; have to ; need to ; needn't ; may ; shall ; should ; ought to ; had better ; won't ; would ; shan't ; had rather ;
- infinitif ;
- le gérondif ;
- le conditionnel.

La voix passive :

- structures (avec verbes à deux compléments ; sans agent ; avec agent ; verbes à particules adverbiales ; verbes composés ; passif impersonnel) ;
- temps et aspect ;
- infinitif passif.

Phonétique :

- prononciation des voyelles (courtes, longues, diphtongues, triptongues) ;
- prononciation des consonnes (sourdes, sonores).

Thèmes lexicaux abordés.

Présentation personnelle/d'un tiers.

L'habitat.

Les emplettes.

Les loisirs.

Les voyages.

Les médias et l'actualité.

Nature et santé.

L'emploi.

MATHÉMATIQUES (FORME B).

Bibliographie :

Maths 1re STI - Faury - Hachette.

Maths Bac Pro Tertiaire 1re Pro Indus - Bringuier Georges - Hachette.

Algèbre.

Calcul numérique (développement, factorisation, fractions).

Équations et inéquations du premier degré.

Système de deux équations à deux inconnues.

Polynômes.

Factorisation et développement de polynômes.

Identités remarquables.

Produit de polynômes.

Équations et inéquations du second degré.

Trigonométrie.

Cercle trigonométrique.

Fonctions circulaires.

Équations trigonométriques.

Vecteurs.

Opérations sur les vecteurs.

Représentation graphique et diagramme de Fresnel.

Analyse.

Calcul de limites.

Calcul de dérivées.

Étude de fonction.

Asymptotes et tangentes.

ÉLECTRONIQUE (FORME A).

Bibliographie :

Physique appliquée génie électronique terminale STI - Collection physique appliquée BAC STI - Battesti Roger, Brisse Guy et Terrier Gérard - Hachette éducation.

Montages à diodes.

Principe de fonctionnement :

— diode à jonction ;

— diode Zéner.

Étude de circuits :

— rechercher les conditions de mise en conduction d'une diode ;

— représenter l'allure de la tension de sortie.

Redressement mono alternance.

Redressement double alternance.

Montages à transistors bipolaires.

Régime statique :

— droite de charge statique ;

— déterminer les coordonnées du point de repos.

Transistor en commutation :

— détermination du point de fonctionnement ;

— condition de saturation ;

— calcul d'une polarisation.

Transistor en amplification :

— calcul de l'amplification en tension ;

— calcul de l'amplification en courant.

Amplificateur opérationnel en régime linéaire.

Calcul d'une fonction de transfert.

Fonction de base :

— suiveur ;

— inverseur ;

— non inverseur.

Fonctions mathématiques :

- soustracteur ;
- sommateur ;
- intégrateur ;
- dérivateur.

Amplificateur opérationnel en régime non linéaire.

Cycle de fonctionnement :

- détermination des seuils ;
- représentation graphique.

Montages comparateurs :

- simple seuil ;
- double seuil.

Représenter le signal de réponse d'un comparateur suivant le signal de commande et le cycle de fonctionnement.

Application à la commande d'un transistor en commutation.

Filtres passifs du premier ordre.

Calcul d'une fonction de transfert.

Déterminer l'expression du gain.

Déterminer l'expression de la phase.

Application au circuit RC :

- filtre passe bas ;
- filtre passe haut.

CONNAISSANCES PROFESSIONNELLES.

EXPLOITATION DES TRANSMISSIONS.

Bibliographie :

Instructions sur les documents centralisés : DC S 001 et DC D101.

Cours du CAT SITEL.

Documents centralisés.

Catégorie de DC :

- document marine ;
- document interarmées ;
- document interalliés ;
- collection.

Attribution des différents échelons :

- détenteur ;
- détenteur intérimaire ;

— OCI/DC.

Tenue à jour des DC :

— corrections ;

— pagination ;

— pièces comptables.

Gestion des DC :

— mise en service ;

— destruction.

Organisation des transmissions.

Les liaisons :

— TRAM ;

— chiffrement ;

— OMAR ;

— OMIT ;

— liaisons centralisées ;

— liaisons décentralisées.

Les réseaux d'infrastructure :

— RTDM ;

— RTMM.

THÉORIE DES TRANSMISSIONS RADIOÉLECTRIQUES.

Bibliographie :

DTU.

Cours du CAT SITEL.

Lignes - antennes - propagation.

Les différents types d'onde.

Propagation des ondes.

Généralités LAP.

EM/REC.

Généralités.

Filtres.

Modulations.

Généralités.

Modulation numérique.

Modulation analogique.

Satellite.

Liaisons SYRACUSE.

INMARSAT.

THÉORIE DES TRANSMISSIONS FILAIRES.

Bibliographie :

DTU.

Cours du CAT SITEL.

Diffusion d'ordres.

SNTI.

SYLPHIDE.

Interphones.

Les amplis.

Téléphonie/télégraphie.

Autocommutateur IS3M.

Autocommutateur JISTEL 50.

Autocommutateur JISTEL 50M2.

TM3X.

INFORMATIQUE ET TÉLÉINFORMATIQUE.

Bibliographie :

Cours du CAT SITEL.

Informatique.

Généralités.

Architecture de PC.

Téléinformatique.

Les codages.

Types de commutation.

Modèle OSI.

Réseaux locaux.

APPENDICE 19.

MAÎTRE D'HÔTEL (MOTEL).

Programme mis en application à partir du 2e semestre 2006 (1er juillet 2006).

CONNAISSANCES GÉNÉRALES.

FRANÇAIS (FORME C).

Bibliographie :

Bled - Hatier.

Bescherelle (orthographe, grammaire, conjugaison) - Hatier.

Pratique du français de A à Z - B. Gaillard - Hatier.

Les pièges de la ponctuation - J.-L. Humbert - Hatier, profil n° 508.

Les fautes de français les plus courantes - Cl. Morhange-Bégué - Hatier, profil n° 504.

Écrire avec logique et clarté - G. Niquet - Hatier, profil n° 391.

L'épreuve de français - J.-F. Guédon, I. De Loupy - Éditions d'organisation.

Les épreuves de français - A. Délivré, C. Chapelle - Éditions Ellipses.

Français concours administratifs - F. Jupeau Réquillard - Nathan.

Les figures de style - P. Bacry - Belin.

Le texte argumentatif - B. Hongre, Cl. Eterstein, M. Joyeux, A. Lesot - Hatier.

Maîtriser l'argumentation - B. Meyer - Armand Colin.

L'épreuve écrite de français 1res - B. Réauté, A.-M. Cléret, M. Bouchard-Lespinal.

Français : 1000 mots pour réussir de la seconde à la terminale - Cl. Lebrun - Belin.

Étude de texte.

S'informer sur le texte par son entourage.

Chercher des indices dans l'allure générale du texte.

Discerner le thème du texte.

Repérer le propos du texte.

Comprendre le sens littéral du texte.

Éclairer la fabrication du texte.

Mesurer l'originalité du texte.

Mettre en forme des informations.

Argumenter, délibérer.

Introduire, conclure.

Analyser un sujet.

Dégager une problématique.

Élaborer un plan.

Soigner la mise en page.

Relier logiquement les idées.

Grammaire.

Principales fonctions (sujet, attribut, épithète, complément d'objet direct, complément d'objet indirect, complément circonstanciel).

Conjugaison (mode et temps des verbes du 1er et du 2e groupe et des verbes usuels du 3e groupe).

Accords (article, adjectif et nom, sujet et verbe, participe passé employé avec les auxiliaires être et avoir).

Ponctuation.

Vocabulaire.

Lexique de l'abstrait.

Figures de style (les plus courantes).

Dénotation et connotation.

ANGLAIS (FORME A).

Bibliographie :

English Grammar in Use - Raymond Murphy - Cambridge University Press).

L'anglais de A à Z - Hatier.

Grammaire de l'anglais - Le Robert & Nathan.

La grammaire anglaise - Collection Bescherelle - Hatier.

Anglais exercices - Collection Bescherelle - Hatier.

Le mot.

Altérations du radical par :

- redoublement de la consonne finale ;
- suppression d'un e final inaccentué ;
- introduction d'un e entre le radical et le suffixe ;
- transformation du y en I.

Formation d'unités lexicales :

- par dérivation (im-, un-, dis- ; -er, -ing, -or, -ous, -ist...) ;
- par composition : adj + nom (blackboard)/nom + nom (milkman, detective story)/verbe + particule (sit down)/verbe + nom (take place, pay attention).

Détermination nominale (Ø, every, a, an, one, the...).

Quantification :

- dénombrables et indénombrables ;
- présence ou absence de quantité (some, any, no) ;
- évaluation de la quantité (how much, how many, enough, too many...).

Comparaison :

- comparaison relative (comparatif) ;
- comparaison absolue (superlatif).

Groupe verbal.

Création d'une relation prédicative :

- combinaison du sujet et du prédicat (prédicat = verbe + ses compléments) avec intervention d'un opérateur (be, have, modal).

Construction, temps et aspects.

Modalité (may, might, must, shall...).

Expansion :

- l'adverbe (de lieu, de temps, de fréquence...);
- le groupe prépositionnel (de lieu, de temps, de moyen...);
- le groupe nominal à valeur temporelle : next Sunday, ten years ago....

L'argumentation.

Juxtaposition simple sans ou avec adverbes (still, yet, however...).

Coordination par and, but ou or ; either... or.

Structures comparatives : more/-er... and more/-er, the more/-er...and he more/-er.

Subordination introduite par if, who, which, when... while, as soon as, since, whereas....

Passivation.

MATHÉMATIQUES (FORME A).

Bibliographie :

Mathématiques BEP 2nde Pro Industriel - Charnay Marc - Hachette.

Mathématiques BEP 2nde Pro Industriel - Bringuier Georges - Hachette.

Algèbre.

Calcul numérique sur les réels :

- fractions ;
- puissances ;
- identités remarquables.

Racines carrées.

Écriture scientifique d'un nombre.

Équation du premier degré.

Équation du second degré.

Système de deux équations à deux inconnues.

Inéquations du premier degré.

Géométrie.

Périmètres, aires, volumes.

Trigonométrie :

- arcs et angles ;
- relations trigonométriques dans le triangle rectangle ;
- théorème de Pythagore.

Vecteurs :

- opérations sur les vecteurs et représentation graphique ;
- relation de Chasles.

Fonctions.

Fonctions affines ($f(x) = ax + b$).

Représentation graphique.

Système linéaire de deux équations à deux inconnues (interprétation graphique).

Polynômes.

Factorisation et développement de polynômes.

Identités remarquables.

HYGIÈNE ET SÉCURITÉ DES CONDITIONS DE TRAVAIL (FORME A).

Bibliographie :

Code du travail : livre II, titre III.

BOEM n° 126 : prévention, hygiène, sécurité et conditions de travail.

Mémento des membres élus du CHSCT.

Conception des lieux de travail.

Hygiène et ambiances sur les lieux de travail.

Réglementation.

Documentation :

- recueil des dispositions de prévention ;
- plan de prévention.

Le CHSCT.

La CCHPA.

Conditions de travail.

Glossaire.

Médecine du travail :

- visites médicales réglementaires ;
- fiches de nuisances.

Prévention.

Organisation/responsabilités :

- le chargé de prévention ;
- le droit de retrait ;
- les habilitations.

Incendie.

Ventilation/confinement :

- viabilité ;
- risque H2S.

Électricité : la basse tension.

Acoustique : exposition sonore au travail.

Ergonomie :

- éclairage d'ambiance ;
- superficie de travail ;
- dégagements d'urgence.

Équipements de protection individuelle/collective : normes de conformité.

Normalisation :

- signalisation des dangers ;
- couleurs spécifiques.

ICPE :

- déclaration ;
- autorisation ;
- décrets types.

CONNAISSANCES PROFESSIONNELLES.

PRÉVENTION DES RISQUES.

Bibliographie :

Arrêté du 29/09/1997 (BOC, p. 4676), fixant les conditions d'hygiène applicables dans les établissements de restauration collective à caractère social.

Instruction 197/DEF/EMA/OL/3 du 27/01/1998 (BOC, p. 993) modifiée, relative à la normalisation des projets immobiliers pour la construction des blocs alimentation et des centres de production alimentaire.

Circulaire 1188/DEF/DCSSA/AST/VET du 24/04/1998 (BOC, p. 1654) relative à la mise en œuvre des analyses microbiologiques de denrées alimentaires dans les organismes de restauration collective ressortissant du ministère de la défense.

Arrêté du 20 juillet 1998 (n.i. BO) fixant les conditions techniques et hygiéniques applicables au transport des denrées.

Circulaire 868/DEF/DCSSA/AST/VET du 24/03/1999 (BOC, p. 2669) relative à la mise en œuvre dans les organismes d'alimentation ressortissant du ministère de la défense de dispositions concernant l'hygiène en restauration collective.

Cuisine et diététique - S. Darrigo et T. Galais - BPI-2001.

Sciences appliquées à l'alimentation et à l'hygiène - A. Chretien et B. Rougier - BPI-1998.

Analyse des risques, points critiques pour leur maîtrise - S. Étienne - BPI-2000.

Risques professionnels en restauration collective - B.Frache - BPI-2000.

Hygiène alimentaire - HACCP.

Hygiène alimentaire.

Démarche HACCP.

Hygiène et sécurité des conditions de travail.

Prévention des accidents.

Utilisation des produits dangereux.

SYSTÈMES ET TECHNIQUE DE RESTAURATION.

Bibliographie :

La cuisine de référence - M. Maincent - BPI - 2001.

Modules de technologie culinaire - M. Faraguna et M. Muschert - BPI - 2001.

Restauration classique.

Conservation.

Production.

Distribution.

Restauration différée.

Cuisson sous vide.

Liaison froide - liaison chaude.

COMPTABILITÉ DES ORGANISMES DE RESTAURATION.

Bibliographie :

BOEM n° 714-0.

Gestion des tables et des mess.

Documents comptables.

Bilans.

Gestion journalière de l'ordinaire.

Ressources et dépenses.

Comptabilité des denrées.

Arrêtés.

TECHNIQUE DE RESTAURANT.

Bibliographie :

Pratique du bar et des cocktails - B. Grosselin et M. Cailhol - BPI - 1994.

Savoirs et techniques de restaurant - C. Ferret - BPI - 1995.

Le vin et les vins au restaurant - P. Brunet - BPI - 2001.

Distribution et service.

Préséance et service.

Cocktails - Boissons.

Denrées et leur emploi.

Œnologie.

Fromages.

APPENDICE 20.

MANŒUVRIER (MANEU).

Programme mis en application à partir du 2e semestre 2006 (1er juillet 2006).

CONNAISSANCES GÉNÉRALES.

FRANÇAIS (FORME B).

Bibliographie :

Bled - Hatier.

Bescherelle (orthographe, grammaire, conjugaison) - Hatier.

Pratique du français de A à Z - B. Gaillard - Hatier.

L'orthographe - J.-L. Humbert, C. Gillequin-Maarek - Hatier, profil n° 502.

Les pièges de la ponctuation - J.-L. Humbert - Hatier, profil n° 508.

Le vocabulaire - S. Bédrane - Hatier, profil n° 505.

Les fautes de français les plus courantes - Cl. Morhange-Bégué - Hatier, profil n° 504.

Écrire avec logique et clarté - G. Niquet - Hatier, profil n° 391.

L'épreuve de français - J.-F. Guédon, I. De Loupy - Éditions d'organisation.

Les épreuves de français - A. Délivré, C. Chapelle - Éditions Ellipses.

Français : Résumé et commentaire-synthèse de documents - A. Boës-Anthouard, G. Guillo, I. Oualid - Nathan.

Réussir le résumé de texte et la note de synthèse - J. Profit - Chronique sociale.

Français concours administratifs - F. Jupeau Réquillard - Nathan.

Les figures de style - P. Bacry - Belin.

Grammaire.

Discours :

- modalisation (adverbes modalisateurs, modes) ;
- situations d'énonciation ;
- points de vue de l'énonciateur ;
- mises en relief, voix active et voix passive ;
- discours direct, discours indirect, style indirect libre ;
- explicite et implicite.

Phrase :

- principales fonctions (sujet, attribut, épithète, complément d'objet direct, complément d'objet indirect, complément circonstanciel) ;
- conjugaison (modes et temps des verbes du 1er et du 2e groupe et des verbes usuels du 3e groupe) ;
- accords (article, adjectif et nom, sujet et verbe, participe passé employé avec les auxiliaires être et avoir) ;
- ponctuation ;

— aspect verbal.

Texte :

- paragraphe ;
- connecteurs spatio-temporels ;
- progression logique ;
- teneur argumentative.

Vocabulaire.

Les préfixes et les suffixes.

Figures de style (les plus courantes).

Dénotation et connotation.

Amplification/réduction.

Illustrer, expliquer.

Résumer, synthétiser.

ANGLAIS (FORME A).

Bibliographie :

English Grammar in Use - Raymond Murphy - Cambridge University Press).

L'anglais de A à Z - Hatier.

Grammaire de l'anglais - Le Robert & Nathan.

La grammaire anglaise - Collection Bescherelle - Hatier.

Anglais exercices - Collection Bescherelle - Hatier.

Le mot.

Altérations du radical par :

- redoublement de la consonne finale ;
- suppression d'un e final inaccentué ;
- introduction d'un e entre le radical et le suffixe ;
- transformation du y en I.

Formation d'unités lexicales :

- par dérivation (im-, un-, dis- ; -er, -ing, -or, -ous, -ist...) ;
- par composition : adj + nom (blackboard)/nom + nom (milkman, detective story)/verbe + particule (sit down)/verbe + nom (take place, pay attention).

Détermination nominale (Ø, every, a, an, one, the...).

Quantification :

- dénombrables et indénombrables ;
- présence ou absence de quantité (some, any, no) ;
- évaluation de la quantité (how much, how many, enough, too many...).

Comparaison :

- comparaison relative (comparatif) ;
- comparaison absolue (superlatif).

Groupe verbal.

Création d'une relation prédicative :

- combinaison du sujet et du prédicat (prédicat = verbe + ses compléments) avec intervention d'un opérateur (be, have, modal).

Construction, temps et aspects.

Modalité (may, might, must, shall...).

Expansion :

- l'adverbe (de lieu, de temps, de fréquence...) ;
- le groupe prépositionnel (de lieu, de temps, de moyen...) ;
- le groupe nominal à valeur temporelle : next Sunday, ten years ago....

L'argumentation.

Juxtaposition simple sans ou avec adverbes (still, yet, however...).

Coordination par and, but ou or ; either... or.

Structures comparatives : more/-er... and more/-er, the more/-er...and he more/-er.

Subordination introduite par if, who, which, when... while, as soon as, since, whereas....

Passivation.

MATHÉMATIQUES (FORME A).

Bibliographie :

Mathématiques BEP 2nde Pro Industriel - Charnay Marc - Hachette.

Mathématiques BEP 2nde Pro Industriel - Bringuier Georges - Hachette.

Algèbre.

Calcul numérique sur les réels :

- fractions ;
- puissances ;
- identités remarquables.

Racines carrées.

Écriture scientifique d'un nombre.

Équation du premier degré.

Équation du second degré.

Système de deux équations à deux inconnues.

Inéquations du premier degré.

Géométrie.

Périmètres, aires, volumes.

Trigonométrie :

- arcs et angles ;
- relations trigonométriques dans le triangle rectangle ;
- théorème de Pythagore.

Vecteurs :

- opérations sur les vecteurs et représentation graphique ;
- relation de Chasles.

Fonctions.

Fonctions affines ($f(x) = ax + b$).

Représentation graphique.

Système linéaire de deux équations à deux inconnues (interprétation graphique).

Polynômes.

Factorisation et développement de polynômes.

Identités remarquables.

SCIENCES PHYSIQUES (FORME A).

Bibliographie :

Programmes de classe de 3e.

Programmes de CAP (menuisier, tourneur, fraiseur).

Physique-chimie seconde - Parisi Jean-Marc - Belin.

Physique-chimie seconde. Tous le programme en fiches pratiques - Combe Alain - Librairie Vuibert.

Chimie.

Classification périodique des éléments :

- écrire le symbole d'un élément dont le nom est donné et réciproquement ;
- mettre en évidence des propriétés communes à certains éléments d'une même colonne de la classification périodique.

Atomes :

- nommer les constituants de l'atome ;
- déterminer une masse molaire atomique.

Molécules :

- identifier les atomes constitutifs d'une molécule ;
- représenter quelques molécules par leur modèle moléculaire ;
- calculer une masse molaire moléculaire et une masse volumique.

Identifier différents types de matériaux :

- verre ;
- métal ;
- plastique.

Concentration massique et molaire d'une solution.

Solution acide, neutre ou basique :

- reconnaître le caractère acide, basique ou neutre ;
- décrire l'évolution du pH par dilutions successives d'une solution donnée.

Mécanique.

Mouvement d'un objet par référence à un autre objet :

- reconnaître un état de mouvement ou de repos d'un objet par rapport à un autre objet ;
- observer et décrire le mouvement d'un objet par référence à un autre objet ;
- trajectoire ;
- sens du mouvement.

Vitesse moyenne :

- calculer une vitesse moyenne pour un mouvement rectiligne ;
- utiliser la relation : $d = vt$.

Fréquence de rotation :

- calculer une fréquence moyenne de rotation pour un mouvement circulaire ;
- utiliser la relation $v = p D n$.

Mouvement accéléré, ralenti, uniforme.

Équilibre mécanique des solides :

- la force ;
- résultante des forces ;
- centre de gravité.

Électricité.

Courant continu :

- lire ou représenter un schéma électrique ;
- mesures d'intensité et de tension ;
- dipôles passifs ;
- additivité des intensités ;
- additivité des tensions ;
- force électromotrice ;
- loi d'Ohm.

Régime alternatif sinusoïdal monophasé :

- déterminer graphiquement, pour un courant monophasé la valeur de la tension maximale, la période ;
- utiliser la relation : $f = 1/T$;
- calculer des valeurs U et I de la tension efficace et de l'intensité efficace ;
- mesurer la puissance électrique absorbée par un ou plusieurs dipôles purement résistifs ;
- appliquer la loi de Joule dans le cas de dipôles purement résistifs ;
- choisir le dipôles résistif à insérer dans un circuit ;
- appliquer la relation $E = P t$ en alternatif pour prévoir la puissance absorbée par un appareil ;
- appliquer la relation $E = RI^2 t$ dans le cas d'un dipôle purement résistif.

Thermodynamique.

- Dilatation.
- Échange de chaleur.
- Gaz parfaits.
- Poids, masse.
- Poussée d'Archimède.
- Pressions.

CONNAISSANCES PROFESSIONNELLES.

CONDUITE NAUTIQUE.

Bibliographie :

Guide du navigateur vol 1, 2 et 3, ouvrages 2A, 2B et 3C du SHOM.

Navigation théorique.

- La sphère terrestre, les coordonnées géographiques.
- La carte marine, les unités de mesures.
- La règle de Cras, cap, relèvement, le point par trois relèvements.
- Le compas, corriger ou faire valoir une route.
- L'estime, problèmes directs et inverses.
- Les marées, règle des 12es, ports principaux et rattachés, les courants de marée.

Veille optique.

- Organisation d'une passerelle.
- Les annonces réglementaires.
- Le balisage (jour/nuit).
- Les feux et marques des navires.
- Signaux de brume et de détresse.
- Signaux météo et de trafic portuaire.

Règlement international pour prévenir les abordages en mer.

Règles de barre et de route.

Signaux de manœuvre.

Météorologie.

L'atmosphère, la température, la pression.

La température, l'humidité, les nuages, l'état de la mer.

MANŒUVRE (FORME B).

Bibliographie :

Tomes 1 et 2 du manuel du manœuvrier, cours et polycopiés du CAT manœuvrier.

Manœuvre théorique.

La barre, le gouvernail, les ordres réglementaires (y compris en anglais).

Les réactions en cas d'avarie de barre.

L'amarrage du bâtiment, effet des aussières.

Manœuvre des embarcations (pas, accostage, homme à la mer).

Manœuvre des bâtiments à deux hélices.

Le patron d'embarcation (consignes, sécurité).

Les appareils et la ligne de mouillage.

Matériel de sauvetage et de survie.

Les différents cordages, poulies palans, matelotage, calculs d'efforts.

Les honneurs au sifflet.

Mise à l'eau et hissage des embarcations et embarcations pneumatiques.

Organisation et sécurité sur une aire de manœuvre.

Le coffre, la prise de coffre.

Remorquage entre bâtiments de combat.

Procédures de ravitaillement à la mer et de transferts.

Transfert de courrier, de personnel, de charges légères et de charges lourdes.

Le ravitaillement en combustible, en flèche, à couple, probe version A et B.

Guerre des mines.

Généralités sur les mines.

Les mines à orins, les cisailles MK9 et MK17, la drague d'intervention OD3.

Les mécanismes de mise de feu.

Les sécurités en dragage.

La chasse aux mines, le PAP 104, le balisage PM4 et PM5.

Direction de port.

Organisation et fonctionnement d'une direction de port.

Infrastructures et installations portuaires.

Moyens et engins de direction de port ; gabarres, pousseurs, grues, citernes, pontons, remorqueurs portuaires.

Manœuvres en remorquage portuaire.

Règles particulières de sécurité des aires de manœuvres des engins portuaires.

Manutention, élingage.

Hygiène sécurité du travail, prévention des accidents.

Risques liés à la préparation des surfaces.

Dangers liés aux peintures, étiquetage, stockage.

Gestes et postures, équipements de protection individuels.

APPENDICE 21.

MARIN POMPIER (POMPI).

Programme mis en application à partir du 2e semestre 2006 (1er juillet 2006).

CONNAISSANCES GÉNÉRALES.

FRANÇAIS (FORME B).

Bibliographie :

Bled - Hatier.

Bescherelle (orthographe, grammaire, conjugaison) - Hatier.

Pratique du français de A à Z - B. Gaillard - Hatier.

L'orthographe - J.-L. Humbert, C. Gillequin-Maarek - Hatier, profil n° 502.

Les pièges de la ponctuation - J.-L. Humbert - Hatier, profil n° 508.

Le vocabulaire - S. Bédrane - Hatier, profil n° 505.

Les fautes de français les plus courantes - Cl. Morhange-Bégué - Hatier, profil n° 504.

Écrire avec logique et clarté - G. Niquet - Hatier, profil n° 391.

L'épreuve de français - J.-F. Guédon, I. De Loupy - Éditions d'organisation.

Les épreuves de français - A. Délivré, C. Chapelle - Éditions Ellipses.

Français : Résumé et commentaire-synthèse de documents - A. Boës-Anthouard, G. Guillo, I. Oualid - Nathan.

Réussir le résumé de texte et la note de synthèse - J. Profit - Chronique sociale.

Français concours administratifs - F. Jupeau Réquillard - Nathan.

Les figures de style - P. Bacry - Belin.

Grammaire.

Discours :

- modalisation (adverbes modalisateurs, modes) ;
- situations d'énonciation ;
- points de vue de l'énonciateur ;
- mises en relief, voix active et voix passive ;
- discours direct, discours indirect, style indirect libre ;
- explicite et implicite.

Phrase :

- principales fonctions (sujet, attribut, épithète, complément d'objet direct, complément d'objet indirect, complément circonstanciel) ;
- conjugaison (modes et temps des verbes du 1er et du 2e groupe et des verbes usuels du 3e groupe) ;
- accords (article, adjectif et nom, sujet et verbe, participe passé employé avec les auxiliaires être et avoir) ;
- ponctuation ;

— aspect verbal.

Texte :

- paragraphe ;
- connecteurs spatio-temporels ;
- progression logique ;
- teneur argumentative.

Vocabulaire.

Les préfixes et les suffixes.

Figures de style (les plus courantes).

Dénotation et connotation.

Amplification/réduction.

Illustrer, expliquer.

Résumer, synthétiser.

ANGLAIS (FORME A).

Bibliographie :

English Grammar in Use - Raymond Murphy - Cambridge University Press).

L'anglais de A à Z - Hatier.

Grammaire de l'anglais - Le Robert & Nathan.

La grammaire anglaise - Collection Bescherelle - Hatier.

Anglais exercices - Collection Bescherelle - Hatier.

Le mot.

Altérations du radical par :

- redoublement de la consonne finale ;
- suppression d'un e final inaccentué ;
- introduction d'un e entre le radical et le suffixe ;
- transformation du y en I.

Formation d'unités lexicales :

- par dérivation (im-, un-, dis- ; -er, -ing, -or, -ous, -ist...) ;
- par composition : adj + nom (blackboard)/nom + nom (milkman, detective story)/verbe + particule (sit down)/verbe + nom (take place, pay attention).

Détermination nominale (Ø, every, a, an, one, the...).

Quantification :

- dénombrables et indénombrables ;
- présence ou absence de quantité (some, any, no) ;
- évaluation de la quantité (how much, how many, enough, too many...).

Comparaison :

- comparaison relative (comparatif) ;
- comparaison absolue (superlatif).

Groupe verbal.

Création d'une relation prédicative :

- combinaison du sujet et du prédicat (prédicat = verbe + ses compléments) avec intervention d'un opérateur (be, have, modal).

Construction, temps et aspects.

Modalité (may, might, must, shall...).

Expansion :

- l'adverbe (de lieu, de temps, de fréquence...) ;
- le groupe prépositionnel (de lieu, de temps, de moyen...) ;
- le groupe nominal à valeur temporelle : next Sunday, ten years ago....

L'argumentation.

Juxtaposition simple sans ou avec adverbes (still, yet, however...).

Coordination par and, but ou or ; either... or.

Structures comparatives : more/-er... and more/-er, the more/-er...and he more/-er.

Subordination introduite par if, who, which, when... while, as soon as, since, whereas....

Passivation.

MATHÉMATIQUES (FORME B).

Bibliographie :

Maths 1re STI - Faury - Hachette.

Maths Bac Pro Tertiaire 1re Pro Indus - Bringuier Georges - Hachette.

Algèbre.

Calcul numérique (développement, factorisation, fractions).

Équations et inéquations du premier degré.

Système de deux équations à deux inconnues.

Polynômes.

Factorisation et développement de polynômes.

Identités remarquables.

Produit de polynômes.

Équations et inéquations du second degré.

Trigonométrie.

Cercle trigonométrique.

Fonctions circulaires.

Équations trigonométriques.

Vecteurs.

Opérations sur les vecteurs.

Représentation graphique et diagramme de Fresnel.

Analyse.

Calcul de limites.

Calcul de dérivées.

Étude de fonction.

Asymptotes et tangentes.

SCIENCES PHYSIQUES (FORME C).

Bibliographie :

Livres scolaires de terminale et bac pro.

Chimie obligatoire - terminale S - Tomasino Adolphe - Nathan.

Chimie terminale S - Durupthy André - Hachette éducation.

Chimie - 1re S - programme 2001 - Villar Jean-Guy - Bordas.

Physique-chimie seconde - Parisi Jean-Marc - Belin.

Physique-chimie terminale S - Parisi Jean-Marie - Belin.

L'atome.

Constitution.

Liaison de covalence.

Masse atomique.

Les réaction chimiques, loi de conservation.

Nombre de masse.

Les isotopes :

— ions ;

— radicaux libres.

Les molécules.

Valence, liaison chimique.

La mole, les masses molaires et moléculaires.

Les corps composés.

Les corps simples.

Les différents états de la matière.

Changement d'état.

Explosion de gaz en expansion.

Solide, liquide, gaz.

Chimie.

Ambiance explosive :

- explosifs ;
- explosion en phase gazeuse : déflagration, détonation ;
- explosions de poussières ;
- explosions homogènes et hétérogènes.

Chimie des matières plastiques :

- polycondensation ;
- polymérisation ;
- propriétés et dangers des matières plastiques (comportement au feu).

Chimie organique :

- formule brute ;
- formule plane développée ;
- formule plane semi-développée ;
- les grandes fonctions organiques ;
- les principales réactions ;
- nomenclature.

Combustion :

- caractéristique physico-chimique ;
- définition théorique de la combustion ;
- différents types de combustion ;
- influence de la température et de la pression.

Différents états de la matière :

- masse volumique d'un gaz ;
- compressibilité des gaz, lois de Mariotte et Gay-Lussac ;
- corps pur, gaz, liquide, solide, changement d'état ;
- densité ;
- loi d'Avogadro, loi des gaz parfaits.

Interprétation d'équation, bilan.

La quantité de matière :

- unités ;

— exemples.

Les électrolytes :

- notions générales : acides, bases et sels, propriétés ;
- notions sur le potentiel hydrogène (pH) : définition, pH des solutions chimie organique.

Les halons :

- structures, propriétés physiques et chimiques ;
- synthèse, mécanisme d'initiation.

Mécanique chimique de la combustion :

- initiation, propagation, rupture ;
- les flammes ;
- liquide : auto-inflammation ;
- liquides : point de feu ;
- liquides : point éclair ;
- mécanisme radicalaire ;
- solides : mécanisme de propagation ;
- solides : pyrolyse, inflammation.

Réaction d'oxydoréduction :

- équilibrage des réactions ;
- nombre d'oxydation ;
- notions d'oxydoréduction.

Forces, moments, pressions.

Systemes, équilibre des solides.

La pression atmosphérique.

Équilibre d'un solide.

Définitions.

Hydraulique.

Cinétique des fluides :

- équation de Bernoulli ;
- expression de l'énergie cinétique d'un fluide ;
- technique de calcul.

Généralisation de l'équation :

- introduction des machines (pompes, turbines) ;
- pertes en charge.

La masse/le vecteur poids.

La masse volumique.

L'énergie cinétique.

Les unités et conversions.

Notions de chaleur.

Chaleur massique d'un corps.

La calorie.

Quantité de chaleur.

Les unités et conversions.

Notions de pression.

Définition de la pression, les unités.

Transmission d'une force pressante dans un liquide.

Les unités et conversions.

CONNAISSANCES PROFESSIONNELLES.

PRÉVENTION.

Bibliographie :

Fascicule d'instruction bataillon des marins pompiers (BMP) « Initiation à la prévention » - École des marins pompiers EMP.

Règlement de sécurité contre l'incendie - Arrêté du 25 juin 1980 seizième édition.

Les bâtiments d'habitation, brochure 1603 - *Journal officiel*.

Les immeubles de grande hauteur, brochure 1536 - *Journal officiel*.

Directive SEVESO I - n° 62801 du 24 juin 1982 - Code permanent environnement et nuisances.

Directive SEVESO II - n° 9682 du 9 décembre 1996 - Code permanent environnement et nuisances.

Les normes françaises et européennes.

Réglementation générale.

Généralités.

Définitions.

Comportement au feu des matériaux.

Réaction au feu.

Résistance au feu.

Les laboratoires de classification et les essais.

Bâtiments d'habitation.

Classification.

Caractéristiques des 3e et 4e familles.

Moyens de secours.

Établissement recevant du public (ERP).

Classification.

Construction.

Dégagements.

Voies et engins.

Moyens de secours.

Immeubles de grande hauteur.

Classification.

Caractéristiques.

Analyse du risque.

Moyens de secours.

Installations classées.

Déclaration.

Autorisation.

SEVESO I et II.

Parcs de stationnement.

Déclaration.

Autorisation.

Caractéristiques.

CONNAISSANCES POMPIER.

Bibliographie :

Fascicule d'instruction BMP « Les agents extincteurs » - École des marins pompiers.

Fascicule d'instruction BMP « Les appareils respiratoires » - École des marins pompiers.

Fascicule d'instruction BMP « Les ascenseurs » - École des marins pompiers.

Fascicule d'instruction BMP « Le fourgon pompe tonne léger » - École des marins pompiers.

Fascicule d'instruction BMP « Le fourgon pompe tonne » - École des marins pompiers.

Fascicule d'instruction BMP « Topographie » - École des marins pompiers.

Fascicule d'instruction BMP « Explosimétrie » - École des marins pompiers.

Matériels et techniques chez les sapeurs pompiers - Fédération nationale des sapeurs pompiers.

Manuel d'hydraulique du commandant Dolinger.

Électricité pratique - J-M Fouchet.

Les normes françaises et européennes.

Théorie générale.

Les agents extincteurs.

Calcul divers (autonomie, foisonnement, concentration, liquides émulseurs, volume de mousse, solution moussante).

Explosimétrie.

Rôle du chef d'agrès au FPTL.

Rôle de l'adjoint au FPT.

Conduite à tenir sur feux spécifiques (transformateurs, hydrocarbures, matières plastiques, GPL, GNL).

Matériels.

Appareils de protection respiratoire.

Explosimètres.

Lot de sauvetage et de protection du personnel contre les chutes et cordages.

Échelle à coulisse, à crochet, pièces de jonction, accessoires hydrauliques.

Épuisement.

Ventilation.

Les pompes et amorceurs.

Les lances.

Les injecteurs.

Les générateurs.

Les ascenseurs.

Engins incendie.

Les normes.

Fourgon pompe tonne léger (FPTL).

Fourgon pompe tonne (FPT).

Échelles aériennes.

Feux de forêt.

Véhicule d'interventions diverses (VID).

Camion citerne incendie mousse (CCIM).

Grande puissance dévidoir (GPD).

Véhicule de secours aux asphyxiés et blessés (VSAB).

Motopompe remorquable (MPR).

Les engins spéciaux.

Hydraulique.

Formules de base.

Les pertes en charge.

Problèmes simples d'hydraulique.

Sécurité à bord des navires de commerce.

Réglementation.

Tactique de lutte et investigation à bord.

Prévention à bord.

Navires de commerce.

Topographie.

Définitions.

Schémas.

SECOURISME.

Bibliographie :

Guide national de référence de la formation aux premiers secours - annexe II de l'arrêté du 29 juin 2001 et circulaire du 12 juillet 2001 relative à la formation de base aux premiers secours.

Guide national de référence de l'attestation de formation aux premiers secours (AFPS) - Janvier 2001.

Fiches pédagogiques du certificat de formation aux premiers secours en équipe (CFAPSE) - Fransel.

Fiches pédagogiques (CFAPSR) - Fransel.

Formation aux premiers secours.

La protection et l'alerte.

Étouffements ou saignements abondants.

Victimes inconscientes.

Victimes conscientes.

Formation aux premiers secours en équipe.

Organisation.

Anatomie.

Réactions/conduites.

Matériels.

Formation aux premiers secours routiers.

Réactions/conduites.

Les collisions.

RISQUES TECHNOLOGIQUES.

Bibliographie :

Fascicule d'instruction BMP « Les agents extincteurs » - École des marins pompiers.

Fascicule d'instruction BMP « Explosimétrie » - École des marins pompiers.

Manuel de radioprotection à l'usage des sapeurs pompiers (Direction de la défense et de la sécurité civiles) - Fransel.

Matériels et techniques chez les sapeurs pompiers (Fédération nationale des sapeurs pompiers) - Fransel.

Guide d'intervention face aux risques chimiques (Fédération nationale des sapeurs pompiers) - Fransel.
Les normes françaises et européennes.

Chimie du feu.

Les états de la matière.
Les changements d'état.
Les réactions chimiques.
Agents extincteurs.

Explosimétrie.

Les limites d'inflammabilité.
La combustion des gaz.
Les appareils de mesure.

Les dangers de l'électricité.

Principes généraux.
Les risques et la conduite à tenir sur la basse tension.
Les risques et la conduite à tenir sur la moyenne et haute tension.

Radioactivité.

Physique nucléaire.
Les rayonnements.
Les unités.
L'activité.
Les doses et débits de dose.
Les écrans.
Les périodes.
Les risques radiologiques.

Risques chimiques.

Toxicité.
Voies de pénétration et d'élimination.
Identification.
Protection.
Moyens de lutte.

Transport.

Réglementation.
Étiquetage.

Les codes danger.

APPENDICE 22.

MÉCANICIEN D'AÉRONAUTIQUE (MECAE).

Programme mis en application à partir du 2e semestre 2006 (1er juillet 2006).

CONNAISSANCES GÉNÉRALES.

FRANÇAIS (FORME C).

Bibliographie :

Bled - Hatier.

Bescherelle (orthographe, grammaire, conjugaison) - Hatier.

Pratique du français de A à Z - B. Gaillard - Hatier.

Les pièges de la ponctuation - J.-L. Humbert - Hatier, profil n° 508.

Les fautes de français les plus courantes - Cl. Morhange-Bégué - Hatier, profil n° 504.

Écrire avec logique et clarté - G. Niquet - Hatier, profil n° 391.

L'épreuve de français - J.-F. Guédon, I. De Loupy - Éditions d'organisation.

Les épreuves de français - A. Délivré, C. Chapelle - Éditions Ellipses.

Français concours administratifs - F. Jupeau Réquillard - Nathan.

Les figures de style - P. Bacry - Belin.

Le texte argumentatif - B. Hongre, Cl. Eterstein, M. Joyeux, A. Lesot - Hatier.

Maîtriser l'argumentation - B. Meyer - Armand Colin.

L'épreuve écrite de français 1res - B. Réauté, A.-M. Cléret, M. Bouchard-Lespingal.

Français : 1000 mots pour réussir de la seconde à la terminale - Cl. Lebrun - Belin.

Étude de texte.

S'informer sur le texte par son entourage.

Chercher des indices dans l'allure générale du texte.

Discerner le thème du texte.

Repérer le propos du texte.

Comprendre le sens littéral du texte.

Éclaircir la fabrication du texte.

Mesurer l'originalité du texte.

Mettre en forme des informations.

Argumenter, délibérer.

Introduire, conclure.

Analyser un sujet.

Dégager une problématique.

Élaborer un plan.

Soigner la mise en page.

Relier logiquement les idées.

Grammaire.

Principales fonctions (sujet, attribut, épithète, complément d'objet direct, complément d'objet indirect, complément circonstanciel).

Conjugaison (mode et temps des verbes du 1er et du 2e groupe et des verbes usuels du 3e groupe).

Accords (article, adjectif et nom, sujet et verbe, participe passé employé avec les auxiliaires être et avoir).

Ponctuation.

Vocabulaire.

Lexique de l'abstrait.

Figures de style (les plus courantes).

Dénotation et connotation.

MATHÉMATIQUES (FORME B).

Bibliographie :

Maths 1re STI - Faury - Hachette.

Maths Bac Pro Tertiaire 1re Pro Indus - Bringuier Georges - Hachette.

Algèbre.

Calcul numérique (développement, factorisation, fractions).

Équations et inéquations du premier degré.

Système de deux équations à deux inconnues.

Polynômes.

Factorisation et développement de polynômes.

Identités remarquables.

Produit de polynômes.

Équations et inéquations du second degré.

Trigonométrie.

Cercle trigonométrique.

Fonctions circulaires.

Équations trigonométriques.

Vecteurs.

Opérations sur les vecteurs.

Représentation graphique et diagramme de Fresnel.

Analyse.

Calcul de limites.

Calcul de dérivées.

Étude de fonction.

Asymptotes et tangentes.

SCIENCES PHYSIQUES (FORME B).

Bibliographie :

Programmes des classes de 1re.

Physique classes de 2e et 1re - Nathan.

Mécanique - STI génie civil 1re et terminale - Ouin José - Casteilla.

Physique-chimie seconde - Parisi Jean-Marc - Belin.

Physique-chimie seconde. Tout le programme en fiches pratiques - Combe Alain - Librairie Vuibert.

Physique appliquée cours et exercices résolus 1re STI génie électrotechnique, génie électronique, génie mécanique - Chanal Jean-Paul - Casteilla.

Mécanique théorique et appliquée - Delanette et Dubois.

Chimie.

Classification périodique des éléments.

Conservation de la matière et de la charge.

Masse volumique.

Masses et volumes molaires.

Réactions chimiques élémentaires.

Équilibre réactionnel.

La structure de la matière (constitution de l'atome).

Les différents états de la matière - diagramme d'état d'un corps pur.

Électricité.

Courant continu :

— force contre-électromotrice ;

— associations de dipôles ;

— force électromotrice ;

— loi d'Ohm ;

— association de résistance ;

— loi de Pouillet, lois de Kirchhoff (loi des nœuds, loi des mailles ;

— puissance électrique (générateurs, récepteurs).

Courant alternatif :

— force contre-électromotrice ;

— associations de dipôles ;

- force électromotrice ;
- loi d'Ohm.

Électromagnétisme.

- Loi de Coulomb.
- Champ magnétique créé par un courant.
- Champs magnétiques.
- Introduction électromagnétique (loi de Lenz).
- Les aimants, champs magnétique.
- Loi de Laplace.
- Règle d'orientation dans l'espace.
- Travail des forces électromagnétiques.

Mécanique.

Cinématique :

- les mouvements circulaires, uniformes et uniformément variés ;
- les mouvements rectilignes, uniformes et uniformément variés ;
- vecteur quantité de mouvement ;
- vitesse et accélération ;
- dynamique : principe fondamental ;
- énergie cinétique.

Statique :

- forces d'adhérence ;
- poids d'un corps, centre de gravité ;
- centre de gravité ;
- couples, moments ;
- équilibre mécanique des solides ;
- frottement ;
- résultante des forces ;
- les ressorts ;
- principe fondamental de la statique ;
- travail - puissance - énergie.

Physique et thermo-fluides.

La dilatation :

- des gaz ;
- des liquides ;
- des solides.

La poussée d'Archimède.

La pression en un point d'un liquide en équilibre.

Les gaz parfaits.

Notion de pression.

Quantité de chaleur.

Statique des gaz.

Chaleurs latentes et massiques.

Échange de chaleur.

Hydrostatique.

Mécanique des fluides.

Poids, masse.

ÉLECTRICITÉ (FORME A).

Bibliographie :

Physique appliquée électricité - électronique - Nathan.

Physique 3e enseignement obligatoire collectif.

Circuit alimenté en courant continu.

Schéma électrique :

— lire ou représenter un schéma électrique comportant générateur, lampes, dipôles résistifs, interrupteur, fils conducteurs, fusibles.

Mesures d'intensité et de tension :

— nommer l'appareil permettant de mesurer l'intensité d'un courant, une tension aux bornes d'un dipôle ;

— nommer les unités d'intensité et de tension ;

— représenter sur un schéma l'insertion d'un ampèremètre dans un circuit et l'insertion d'un voltmètre dans un circuit ;

— mesurer l'intensité d'un courant et une tension aux bornes d'un dipôle.

Dipôles passifs :

— réaliser un montage permettant de tracer la caractéristique intensité tension d'un dipôle.

Loi d'Ohm :

— reconnaître si un dipôle passif est linéaire ou non ;

— mesurer une résistance à l'ohmmètre ;

— appliquer la loi d'Ohm à un dipôle passif et linéaire ;

— choisir le fusible à insérer dans un circuit.

Loi des nœuds et lois des mailles :

— appliquer la loi des nœuds dans un circuit fermé avec dérivation ;

— appliquer la loi des mailles aux bornes d'un groupement de dipôles montés en série.

Circuit alimenté en régime sinusoïdal.

Régime alternatif sinusoïdal monophasé :

- identification d'une tension continue et d'une tension alternative ;
- détermination graphique, pour une tension alternative sinusoïdale monophasé de la tension maximale, la période T et la fréquence.

Puissance électrique en régime sinusoïdal monophasé :

- la puissance électrique absorbée par un ou plusieurs dipôles purement résistifs ;
- choisir le dipôle résistif à insérer dans un circuit en fonction de : sa résistance, l'intensité maximale, et sa puissance.

Dangers électriques, installation domestique :

- mesures de sécurité ;
- résistance du corps humain ;
- normes et règles de base.

CONNAISSANCES PROFESSIONNELLES.

CELLULE SYSTÈMES.

Bibliographie :

Cédérom Trait d'union - Juillet 2001.

Équipements mécaniques.

Les commandes de vol.

Les atterrisseurs.

Les gouvernes.

Circuits généraux.

Les circuits d'air.

Les circuits carburant.

Le givrage.

Mécanique des fluides.

Loi de Bernoulli.

Nombre de Reynolds.

Dynamique des gaz.

Contrôle non destructif.

La corrosion.

Les différentes méthodes de contrôle.

Description des procédés.

Aérodynamique.

Connaissances de base.

Mouvement d'un avion autour de son CG.

Écoulement de l'air autour d'une aile.

Technologie hélicoptère.

Présentation de l'hélicoptère.

Le MRP : présentation - technologie.

Le RAC : présentation - technologie.

Les pales et les transmissions.

Technologie avion.

Caractéristiques géométriques.

Construction voilure et fuselage.

Résistance des matériaux (RDM) appliquée à l'avion.

Technologie et éléments constitutifs d'un profil.

Vocabulaire de base.

ÉNERGIES PROPULSION.

Bibliographie :

Cédérom Trait d'union - Juillet 2001.

Thermodynamique.

Équation des gaz parfaits.

Premier principe.

Puissances et rendements.

Turbomachine.

Compresseurs et turbines.

L'hélice.

La fonction de démarrage.

Le moteur alternatif.

La régulation.

Hydraulique.

Normalisation.

Les pompes.

La régulation.

Les récepteurs.

La bêche.

Les accumulateurs.

Les organes de sécurité.

Pneumatique.

Normalisation.

Généralités.

Circuit de distribution.

GÉNÉRALITÉS AÉRONAUTIQUES.

Bibliographie :

Cédérom Trait d'union édition de juillet 2001 hors organisation logistique et sécurité aérienne.

RRC AN001.

BOEM 590 titre I - chapitre 1.

Instruction n° 5/DEF/EMM/AERO/AG du 18 mai 1998 (n.i. BO).

Instruction 50/DEF/EMM/PL/ORA du 28/05/2002 (BOC, p. 3771) portant organisation du commandement de force maritime et d'éléments de force maritime ; dispositions particulières aux bases et établissements d'aéronautique navale et aux formations de l'aviation navale.

Instruction provisoire n° 405/DEF/EMM/PL/ORA du 6 juin 2002 (n.i. BO) relative à l'organisation du commandement de force maritime et d'éléments de force maritime : dispositions particulières au porte-avions.

IMMAN (RAT AN102).

AGECOMAN (RAT AN103).

Généralités matériel aéronautique.

Génération électrique des aéronefs.

Mesures de paramètres.

La détection incendie.

Les règles de sécurité « oxygène ».

Les équipements de sécurité.

Organisation logistique.

Les organismes technico-logistiques.

Le matériel aéronautique.

L'aéronautique navale locale.

La documentation.

Identification.

Les différentes catégories.

Règles générales de maintenance.

La maintenance des aéronefs.

La maintenance des équipements.

Le contrôle.

Les documents de suivi technique.

APPENDICE 23.

MONITEUR DE SPORT (SPORT).

Programme mis en application à partir du 2e semestre 2006 (1er juillet 2006).

CONNAISSANCES GÉNÉRALES.

FRANÇAIS (FORME B).

Bibliographie :

Bled - Hatier.

Bescherelle (orthographe, grammaire, conjugaison) - Hatier.

Pratique du français de A à Z - B. Gaillard - Hatier.

L'orthographe - J.-L. Humbert, C. Gillequin-Maarek - Hatier, profil n° 502.

Les pièges de la ponctuation - J.-L. Humbert - Hatier, profil n° 508.

Le vocabulaire - S. Bédrane - Hatier, profil n° 505.

Les fautes de français les plus courantes - Cl. Morhange-Bégué - Hatier, profil n° 504.

Écrire avec logique et clarté - G. Niquet - Hatier, profil n° 391.

L'épreuve de français - J.-F. Guédon, I. De Loupy - Éditions d'organisation.

Les épreuves de français - A. Délivré, C. Chapelle - Éditions Ellipses.

Français : Résumé et commentaire-synthèse de documents - A. Boës-Anthouard, G. Guillo, I. Oualid - Nathan.

Réussir le résumé de texte et la note de synthèse - J. Profit - Chronique sociale.

Français concours administratifs - F. Jupeau Réquillard - Nathan.

Les figures de style - P. Bacry - Belin.

Grammaire.

Discours :

- modalisation (adverbes modalisateurs, modes) ;
- situations d'énonciation ;
- points de vue de l'énonciateur ;
- mises en relief, voix active et voix passive ;
- discours direct, discours indirect, style indirect libre ;
- explicite et implicite.

Phrase :

- principales fonctions (sujet, attribut, épithète, complément d'objet direct, complément d'objet indirect, complément circonstanciel) ;
- conjugaison (modes et temps des verbes du 1er et du 2e groupe et des verbes usuels du 3e groupe) ;
- accords (article, adjectif et nom, sujet et verbe, participe passé employé avec les auxiliaires être et avoir) ;
- ponctuation ;

— aspect verbal.

Texte :

- paragraphe ;
- connecteurs spatio-temporels ;
- progression logique ;
- teneur argumentative.

Vocabulaire.

Les préfixes et les suffixes.

Figures de style (les plus courantes).

Dénotation et connotation.

Amplification/réduction.

Illustrer, expliquer.

Résumer, synthétiser.

ANGLAIS (FORME A).

Bibliographie :

English Grammar in Use - Raymond Murphy - Cambridge University Press).

L'anglais de A à Z - Hatier.

Grammaire de l'anglais - Le Robert & Nathan.

La grammaire anglaise - Collection Bescherelle - Hatier.

Anglais exercices - Collection Bescherelle - Hatier.

Le mot.

Altérations du radical par :

- redoublement de la consonne finale ;
- suppression d'un e final inaccentué ;
- introduction d'un e entre le radical et le suffixe ;
- transformation du y en I.

Formation d'unités lexicales :

- par dérivation (im-, un-, dis- ; -er, -ing, -or, -ous, -ist...) ;
- par composition : adj + nom (blackboard)/nom + nom (milkman, detective story)/verbe + particule (sit down)/verbe + nom (take place, pay attention).

Détermination nominale (Ø, every, a, an, one, the...).

Quantification :

- dénombrables et indénombrables ;
- présence ou absence de quantité (some, any, no) ;
- évaluation de la quantité (how much, how many, enough, too many...).

Comparaison :

- comparaison relative (comparatif) ;
- comparaison absolue (superlatif).

Groupe verbal.

Création d'une relation prédicative :

- combinaison du sujet et du prédicat (prédicat = verbe + ses compléments) avec intervention d'un opérateur (be, have, modal).

Construction, temps et aspects.

Modalité (may, might, must, shall...).

Expansion :

- l'adverbe (de lieu, de temps, de fréquence...) ;
- le groupe prépositionnel (de lieu, de temps, de moyen...) ;
- le groupe nominal à valeur temporelle : next Sunday, ten years ago....

L'argumentation.

Juxtaposition simple sans ou avec adverbes (still, yet, however...).

Coordination par and, but ou or ; either... or.

Structures comparatives : more/-er... and more/-er, the more/-er...and he more/-er.

Subordination introduite par if, who, which, when... while, as soon as, since, whereas....

Passivation.

MATHÉMATIQUES (FORME B).

Bibliographie :

Maths 1re STI - Faury - Hachette.

Maths Bac Pro Tertiaire 1re Pro Indus - Bringuier Georges - Hachette.

Algèbre.

Calcul numérique (développement, factorisation, fractions).

Équations et inéquations du premier degré.

Système de deux équations à deux inconnues.

Polynômes.

Factorisation et développement de polynômes.

Identités remarquables.

Produit de polynômes.

Équations et inéquations du second degré.

Trigonométrie.

Cercle trigonométrique.

Fonctions circulaires.

Équations trigonométriques.

Vecteurs.

Opérations sur les vecteurs.

Représentation graphique et diagramme de Fresnel.

Analyse.

Calcul de limites.

Calcul de dérivées.

Étude de fonction.

Asymptotes et tangentes.

HYGIÈNE ET SÉCURITÉ DES CONDITIONS DE TRAVAIL (FORME A).

Bibliographie :

Code du travail : livre II, titre III.

BOEM n° 126 : prévention, hygiène, sécurité et conditions de travail.

Mémento des membres élus du CHSCT.

Conception des lieux de travail.

Hygiène et ambiances sur les lieux de travail.

Réglementation.

Documentation :

— recueil des dispositions de prévention ;

— plan de prévention.

Le CHSCT.

La CCHPA.

Conditions de travail.

Glossaire.

Médecine du travail :

— visites médicales réglementaires ;

— fiches de nuisances.

Prévention.

Organisation/responsabilités :

— le chargé de prévention ;

— le droit de retrait ;

— les habilitations.

Incendie.

Ventilation/confinement :

- viabilité ;
- risque H2S.

Électricité : la basse tension.

Acoustique : exposition sonore au travail.

Ergonomie :

- éclairage d'ambiance ;
- superficie de travail ;
- dégagements d'urgence.

Équipements de protection individuelle/collective : normes de conformité.

Normalisation :

- signalisation des dangers ;
- couleurs spécifiques.

ICPE :

- déclaration ;
- autorisation ;
- décrets types.

CONNAISSANCES PROFESSIONNELLES.

CONNAISSANCES THÉORIQUES GÉNÉRALES.

Bibliographie :

Anatomie, introduction à la clinique - Pierre Kimina - Maloine.

Anatomie par le mouvement, tome 1 et 2 - Blandine Calais-Germain - Désiris EDS.

L'éducateur sportif, préparation au brevet d'état - Edgar Thill - Vigot.

Mémento de l'éducateur sportif 1er degré formation commune - Ministère de la jeunesse et des sports.

Les méthodes modernes de musculation - Cometti - UFRSTAPS de Dijon.

Bases physiologiques de l'activité physique - Fox et Mathews - Vigot.

Précis d'anatomie et de physiologie humaine - Lacombe - Lamarre.

Instruction 13/DEF/EMM/RH/CPM du 27/12/2005 (BOC, 2006, p. 284).

Dossier EPS n° 15, 2e édition - Revue EPS.

L'EPS son histoire sa genèse - P. Seners - Vigot.

De Joinville à l'Olympisme, rôle des armées dans le mouvement sportif français, CSM - Revue EPS.

Histoire de l'EP et du sport, sociologie du sport, tome 1, 2 et 3 - G. Andrieu - EIS.

Préparation à l'épreuve d'écrit d'histoire du CAEPS - G. Fernandez - CNED.

Documentation du cours de moniteur de sport.

Sciences biologiques et humaines.

Anatomie :

- terminologie anatomique, généralités ;
- le système squelettique, généralités ;
- le système articulaire, généralités ;
- le système musculaire, généralités ;
- le tronc ;
- le membre inférieur ;
- le membre supérieur.

Physiologie :

- le fonctionnement de l'organisme ;
- le système nerveux ;
- le système respiratoire ;
- le système cardio-vasculaire ;
- le système digestif ;
- les filières énergétiques.

Psycho-pédagogie :

- la séance ;
- la démarche d'enseignement ;
- la motivation ;
- l'apprentissage.

Histo-sociologie :

- de 1870 à 1920 rapprochement entre l'armée et l'école, naissance du phénomène sportif ;
- de 1920 à 1960 vers une séparation entre l'école et l'armée, le développement du sport ;
- de 1960 à 1980 le développement du sport à des fins politiques économiques et culturelles ;
- de 1980 à 2004 des objectifs de formation spécifiques à chaque ministère avec un outil commun.

Réglementation - organisation.

Réglementation :

- la réglementation civile, la loi du 16 juillet 1984 modifiée le 6 juillet 2000 ;
- cadre institutionnel, les lois, les règlements, l'appellation des textes législatifs ;
- la doctrine de la pratique des sports dans les armées ;
- la position en service ;
- la catégorisation médico-physiologique du personnel ;
- le CCPM ;
- les clubs sportifs de la défense.

Réglementation du sport dans la marine :

- la réglementation marine, instruction 13/DEF/EMM/RH/CPM du 27/12/2005 (BOC, 2006, p. 284) ;
- approvisionnement du matériel de sport ;
- les clubs sportifs de la marine.

Organisation de compétitions :

- les acteurs dans la réalisation du projet ;
- méthodologie, préparation et réalisation ;
- le budget prévisionnel ;
- la note d'organisation, la note de service ;
- la réunion technique.

CONNAISSANCES THÉORIQUES SPÉCIFIQUES.

Bibliographie :

- Documentation du cours de moniteur de sport.
- Entraînement de la force - Letzelter H. et M. - Vigot.
- Entraînement musculaire et iso cinétisme excentrique - Albert M. - Masson.
- Biomécanique et physiologie du mouvement - Bouisset S. - Masson.
- Physiologie de l'activité physique, énergie nutrition et performance - Vigot.
- Techniques et méthodes de l'entraînement sportif - Trilles F. - CNFTP.
- L'entraînement raisonné du sportif - Vrijens - De boeck université.
- Les cahiers de la forme n° 3 - P. Terzi et P. Passelerque - CREPS de Dijon.
- Manuel d'entraînement - J. Weineck - Vigot.
- Exercices pour une belle ligne - F. Delavier - Vigot.
- Guide des étirements sportifs - Geoffroy - Vigot.
- Stretching et tonification dynamique - Spring H. et Rkuntz H. - Masson.
- Stretching - Anderson B. - Amphora.
- Le stretching du sportif - Solverborn - Chiron.
- Étirements analytiques en kinésithérapie active - Esnault - Masson.
- Le stretching global actif - Souchard P. H. - Delris.
- Natation cahier du moniteur - EIS.
- Le règlement fédéral du badminton - Fédération française de badminton.
- Mémentos escalade - Fédération française de la montagne et de l'escalade.
- Le football et ses règles édition 2000-2001 - Fédération française de football.
- Les fondamentaux du rugby, tome 1 niveau 1 et 2 et tome 2 niveau 3 et 4 - Serge Collinet - Amphora.
- Le livret fédéral d'arbitrage du rugby - Fédération française du rugby.
- Le livret fédéral d'arbitrage de hand ball 2001 - Fédération française de hand ball.
- Le cours des Glénans - Seuil.

Les sports individuels.

Procédés d'entraînement par la course :

- la séance de procédés d'entraînement par la course ;
- les caractéristiques d'un entraînement physique ;
- l'évaluation du pratiquant ;
- les différents types de travail ;
- les différents types de séances ;
- la programmation.

Procédés d'entraînement par la musculation :

- généralités sur le muscle ;
- les définitions des différents types de force ;
- les paramètres influençant la production de force ;
- entraînement de la force musculaire ;
- sécurité et prévention ;
- les différents types de test d'évaluation.

Technique d'optimisation du potentiel professionnel (TOPP) :

- la préparation mentale, les définitions ;
- la programmation de la préparation mentale ;
- la respiration contrôlée ;
- relaxations ;
- image de détente ;
- projection mentale de la réussite ;
- répétition mentale ;
- pré-activation mentale ;
- le stress ;
- signe - signal d'ajustement réflexe.

L'athlétisme :

- le sprint ;
- le saut en hauteur ;
- le lancer du javelot.

Le fitness - EDGA :

- technique de mise en forme par la musculation ;
- activités cardio-vasculaires ;
- techniques d'étirement et d'assouplissement.

La natation :

- les bases mécaniques ;

- les bases biologiques ;
- les éléments constants et communs ;
- les techniques de nage, papillon, brasse, le crawl ou nage libre ;
- le règlement FINA.

Le badminton :

- la réglementation ;
- les fondamentaux.

La course d'orientation :

- les éléments de progression ;
- le nivellement ;
- les techniques de courses ;
- les exercices d'orientation ;
- le traçage ;
- les organisations.

L'escalade :

- généralités en escalade ;
- définir la difficulté d'une voie ;
- action à entreprendre en vue de grimper ;
- détermination d'une cotation ;
- le facteur de chute, définition et calcul.

Les sports d'équipes.

Le football :

- la réglementation fédérale ;
- la technique ;
- la séance d'entraînement.

Le rugby :

- les fondamentaux offensifs ;
- les fondamentaux défensifs ;
- la réglementation fédérale.

Le hand-ball :

- la réglementation fédérale ;
- les fondamentaux.

Le volley-ball :

- la réglementation fédérale ;
- les fondamentaux.

La méthode naturelle :

- historique ;
- généralités ;
- les familles ;
- la séance.

La voile en habitable :

- les différentes parties d'un voilier ;
- la navigation à la voile ;
- la sécurité à bord et en navigation.

APPENDICE 24.

MÉCANICIEN NAVAL (MECAN).

Programme mis en application à partir du 2e semestre 2006 (1er juillet 2006).

CONNAISSANCES GÉNÉRALES.

FRANÇAIS (FORME B).

Bibliographie :

Bled - Hatier.

Bescherelle (orthographe, grammaire, conjugaison) - Hatier.

Pratique du français de A à Z - B. Gaillard - Hatier.

L'orthographe - J.-L. Humbert, C. Gillequin-Maarek - Hatier, profil n° 502.

Les pièges de la ponctuation - J.-L. Humbert - Hatier, profil n° 508.

Le vocabulaire - S. Bédrane - Hatier, profil n° 505.

Les fautes de français les plus courantes - Cl. Morhange-Bégué - Hatier, profil n° 504.

Écrire avec logique et clarté - G. Niquet - Hatier, profil n° 391.

L'épreuve de français - J.-F. Guédon, I. De Loupy - Éditions d'organisation.

Les épreuves de français - A. Délivré, C. Chapelle - Éditions Ellipses.

Français : Résumé et commentaire-synthèse de documents - A. Boës-Anthouard, G. Guillo, I. Oualid - Nathan.

Réussir le résumé de texte et la note de synthèse - J. Profit - Chronique sociale.

Français concours administratifs - F. Jupeau Réquillard - Nathan.

Les figures de style - P. Bacry - Belin.

Grammaire.

Discours :

- modalisation (adverbes modalisateurs, modes) ;
- situations d'énonciation ;
- points de vue de l'énonciateur ;
- mises en relief, voix active et voix passive ;
- discours direct, discours indirect, style indirect libre ;
- explicite et implicite.

Phrase :

- principales fonctions (sujet, attribut, épithète, complément d'objet direct, complément d'objet indirect, complément circonstanciel) ;
- conjugaison (modes et temps des verbes du 1er et du 2e groupe et des verbes usuels du 3e groupe) ;
- accords (article, adjectif et nom, sujet et verbe, participe passé employé avec les auxiliaires être et avoir) ;
- ponctuation ;

— aspect verbal.

Texte :

— paragraphe ;

— connecteurs spatio-temporels ;

— progression logique ;

— teneur argumentative.

Vocabulaire.

Les préfixes et les suffixes.

Figures de style (les plus courantes).

Dénotation et connotation.

Amplification/réduction.

Illustrer, expliquer.

Résumer, synthétiser.

MATHÉMATIQUES (FORME B).

Bibliographie :

Maths 1re STI - Faury - Hachette.

Maths Bac Pro Tertiaire 1re Pro Indus - Bringuier Georges - Hachette.

Algèbre.

Calcul numérique (développement, factorisation, fractions).

Équations et inéquations du premier degré.

Système de deux équations à deux inconnues.

Polynômes.

Factorisation et développement de polynômes.

Identités remarquables.

Produit de polynômes.

Équations et inéquations du second degré.

Trigonométrie.

Cercle trigonométrique.

Fonctions circulaires.

Équations trigonométriques.

Vecteurs.

Opérations sur les vecteurs.

Représentation graphique et diagramme de Fresnel.

Analyse.

Calcul de limites.
Calcul de dérivées.
Étude de fonction.
Asymptotes et tangentes.

SCIENCES PHYSIQUES (FORME B).

Bibliographie :

Programmes des classes de 1re.
Physique classes de 2e et 1re - Nathan.
Mécanique - STI génie civil 1re et terminale - Ouin José - Casteilla.
Physique-chimie seconde - Parisi Jean-Marc - Belin.
Physique-chimie seconde. Tout le programme en fiches pratiques - Combe Alain - Librairie Vuibert.
Physique appliquée cours et exercices résolus 1re STI génie électrotechnique, génie électronique, génie mécanique - Chanal Jean-Paul - Casteilla.
Mécanique théorique et appliquée - Delanette et Dubois.

Chimie.

Classification périodique des éléments.
Conservation de la matière et de la charge.
Masse volumique.
Masses et volumes molaires.
Réactions chimiques élémentaires.
Équilibre réactionnel.
La structure de la matière (constitution de l'atome).
Les différents états de la matière - diagramme d'état d'un corps pur.

Électricité.

Courant continu :
— force contre-électromotrice ;
— associations de dipôles ;
— force électromotrice ;
— loi d'Ohm ;
— association de résistance ;
— loi de Pouillet, lois de Kirchhoff (loi des noeuds, loi des mailles) ;
— puissance électrique (générateurs, récepteurs).
Courant alternatif :
— force contre-électromotrice ;

- associations de dipôles ;
- force électromotrice ;
- loi d'Ohm.

Électromagnétisme.

- Loi de Coulomb.
- Champ magnétique créé par un courant.
- Champs magnétiques.
- Introduction électromagnétique (loi de Lentz).
- Les aimants, champs magnétique.
- Loi de Laplace.
- Règle d'orientation dans l'espace.
- Travail des forces électromagnétiques.

Mécanique.

Cinématique :

- les mouvements circulaires, uniformes et uniformément variés ;
- les mouvements rectilignes, uniformes et uniformément variés ;
- vecteur quantité de mouvement ;
- vitesse et accélération ;
- dynamique : principe fondamental ;
- énergie cinétique.

Statique :

- forces d'adhérence ;
- poids d'un corps, centre de gravité ;
- centre de gravité ;
- couples, moments ;
- équilibre mécanique des solides ;
- frottement ;
- résultante des forces ;
- les ressorts ;
- principe fondamental de la statique ;
- travail - puissance - énergie.

Physique et thermo-fluides.

La dilatation :

- des gaz ;
- des liquides ;

— des solides.

La poussée d'Archimède.

La pression en un point d'un liquide en équilibre.

Les gaz parfaits.

Notion de pression.

Quantité de chaleur.

Statique des gaz.

Chaleurs latentes et massiques.

Échange de chaleur.

Hydrostatique.

Mécanique des fluides.

Poids, masse.

ÉLECTRICITÉ (FORME A).

Bibliographie :

Physique appliquée électricité - électronique - Nathan.

Physique 3e enseignement obligatoire collectif.

Circuit alimenté en courant continu.

Schéma électrique :

— lire ou représenter un schéma électrique comportant générateur, lampes, dipôles résistifs, interrupteur, fils conducteurs, fusibles.

Mesures d'intensité et de tension :

— nommer l'appareil permettant de mesurer l'intensité d'un courant, une tension aux bornes d'un dipôle ;

— nommer les unités d'intensité et de tension ;

— représenter sur un schéma l'insertion d'un ampèremètre dans un circuit et l'insertion d'un voltmètre dans un circuit ;

— mesurer l'intensité d'un courant et une tension aux bornes d'un dipôle.

Dipôles passifs :

— réaliser un montage permettant de tracer la caractéristique intensité tension d'un dipôle.

Loi d'Ohm :

— reconnaître si un dipôle passif est linéaire ou non ;

— mesurer une résistance à l'ohmmètre ;

— appliquer la loi d'Ohm à un dipôle passif et linéaire ;

— choisir le fusible à insérer dans un circuit.

Loi des nœuds et lois des mailles :

— appliquer la loi des nœuds dans un circuit fermé avec dérivation ;

— appliquer la loi des mailles aux bornes d'un groupement de dipôles montés en série.

Circuit alimenté en régime sinusoïdal.

Régime alternatif sinusoïdal monophasé :

- identification d'une tension continue et d'une tension alternative ;
- détermination graphique, pour une tension alternative sinusoïdale monophasé de la tension maximale, la période T et la fréquence.

Puissance électrique en régime sinusoïdal monophasé :

- la puissance électrique absorbée par un ou plusieurs dipôles purement résistifs ;
- choisir le dipôle résistif à insérer dans un circuit en fonction de : sa résistance, l'intensité maximale, et sa puissance.

Dangers électriques, installation domestique :

- mesures de sécurité ;
- résistance du corps humain ;
- normes et règles de base.

CONNAISSANCES PROFESSIONNELLES.

HSCT, MANUTENTION, SÉCURITÉ, MAINTENANCE, LOGISTIQUE.

Bibliographie :

Cours médiatisé du CAT de mécanicien naval.

Mémento « HSCT » (CAT mécanicien naval).

Mémento « Méthodes de maintenance élémentaire » (CAT mécanicien naval).

Guide sécurité.

Guide NBC.

Instruction 30/DEF/EMM/PROG/PFLI du 17/01/2001 (BOC, p. 889) relative à l'organisation sécurité à bord des bâtiments de la marine nationale.

Instruction permanente n° 72/ALFAN/ADG/-- du 24 avril 2001 (n.i. BO) relative à la maîtrise des capacités opérationnelles.

HSCT/manutention.

Les règles élémentaires de la vie courante à bord.

La prévention des risques liés à l'utilisation et à la maintenance :

- de machines frigorifiques ;
- d'installations hydrauliques ;
- de bouilleurs ;
- de compresseurs et de réseau d'air ;
- de moteurs Diesel ;
- d'installations vapeur ;
- d'installations électriques ;
- des machines-outils.

La manutention :

- les règles de sécurité ;
- le savoir-faire.

Sécurité.

L'organisation sécurité à bord.

L'intervention immédiate.

Le GSS mécanicien.

Le chef du groupe d'attaque et son matériel.

L'équipier NBC :

- l'équipement ;
- le sas de décontamination ;
- l'investigation intérieure ;
- l'investigation extérieure.

La MACOPS :

- organisation ;
- rôle ;
- objectifs.

Maintenance/logistique.

Le mécanicien dans son environnement.

L'art du métier de mécanicien :

- préparer ;
- organiser ;
- rendre-compte.

L'organisation de la maintenance et du soutien.

La documentation du mécanicien :

- pour la maintenance/logistique ;
- pour le suivi en service de ses installations.

La préparation d'une installation pour la prise de mesures de vibrations.

VAPEUR.

Bibliographie :

Cours du BAT.

Instruction n° 27/EMM/MAT/EP du 8 février 1980 (n.i. BO ; BOT, p. 271 ; BMT 101/T) modifiée, relative à la conduite, l'entretien courant et la conservation des chaudières.

Instruction n° 3/ALFAN/ADG/PFM du 12 janvier 2000 (n.i. BO ; BT, p. 37 ; BMT 101/T) relative à la conduite et à l'entretien des groupes turboréacteurs de propulsion des bâtiments à vapeur non nucléaires.

Circulaire n° 420/STM du 23 juin 1961 (n.i. BO ; BOT, p. 769 ; BMT 101/T) modifiée, relative à la conduite, entretien, réparation et conservation des condenseurs.

Circulaire n° 531/STM du 16 février 1962 (n.i. BO ; BOT, p. 261 ; BMT 101/T) modifiée, relative à la conduite, entretien et conservation des turbomachines auxiliaires de vapeur, BMT 101/T.

Cours élémentaire sur la propulsion d'une machine à vapeur.

Chaufferie.

Accessoires de la chaudière.

Analyse de l'eau.

Brûleurs.

Caractéristiques des chaudières.

Conception d'une chaudière.

Conduite d'une chaufferie.

Les auxiliaires de la chaufferie.

Les combustibles et leurs circuits.

Service de l'air, service de l'eau.

Surchauffeur.

Théorie élémentaire de la combustion.

Avaries de conduite.

Machine.

Avaries de conduite.

Collecteur vapeur d'échappement.

Conception des turbines.

Condenseur principal.

Conduite d'une machine.

Graissage des turbines et du groupe turbo-réducteur.

Groupe turbo-réducteur :

— différentes réalisations ;

— conception.

Lignes d'arbres et ses accessoires :

— conception ;

— réalisations.

Notions théoriques, rendement, unités.

Sécurités de fonctionnement des turbines.

MACHINES THERMIQUES.

Bibliographie :

Moteur diesel BAT.

Instruction n° 6720-MD-03/DEF/DCSSF/SDT (n.i. BO ; BT, p.57 ; BMT 101/T) relative à la conduite et à l'entretien des moteurs diesel.

Moteur diesel.

Chambre de combustion :

- piston : réalisations, divers montages ;
- chemises : différents types, contrôles ;
- soupapes : différentes sortes, ressort, jeux ;
- segmentation : rôles, différents types.

Combustion :

- généralités théoriques ;
- avance à l'injection ;
- températures du cycle.

Conduite et entretien :

- déglacage/rodage ;
- les fumées ;
- règles de conduite des moteurs diesel ;
- soufflage au carter.

Contrôle sécurité : les organes de contrôle et de sécurité.

Définitions.

Distribution :

- moteur deux temps, quatre temps ;
- régulation.

Graissage :

- incidents de conduite ;
- analyses d'huile ;
- conception d'un circuit ;
- généralités ;
- conduite.

Injection mécanique :

- contrôles ;
- différents organes du système d'injection ;
- incidents de fonctionnement ;
- réalisations ;
- généralités théoriques.

Lancement :

- aides au démarrage ;
- différents systèmes de lancement ;
- incidents.

Notions de base, théorie élémentaire, principaux cycles.

Propulsion navale : différents modes de propulsion.

Renversement de marche : différentes réalisations.

Suralimentation :

- buts ;
- différentes réalisations.

Transmission de l'effort moteur :

- bielle : réalisations ;
- bielle : conception ;
- vibrations de l'arbre manivelle ;
- vilebrequin : réalisation ;
- vilebrequin : constitution.

Réfrigération :

- éléments du circuit ;
- analyse d'eau, traitement ;
- échanges de chaleur ;
- pressurisation.

Turbines à gaz.

Compresseurs.

Cycles du gaz.

Généralités.

Générateurs de gaz.

Le fluage.

Lubrification.

Réfrigération.

AUXILIAIRES DE COQUES.

Bibliographie :

Théorie du froid - Reprographie du CIN de Saint-Mandrier.

Installations frigorifiques, description, fonctionnement des 4 éléments de base - Reprographie du CIN de Saint-Mandrier.

Cours d'hydraulique - Reprographie du CIN de Saint-Mandrier.

Les bouilleurs - Reprographie du CIN de Saint-Mandrier.

La production d'eau douce - Reprographie du CIN de Saint-Mandrier.

Les compresseurs d'air CBAT - Reprographie du CIN de Saint-Mandrier.

Les compresseurs d'air - Reprographie du CIN de Saint-Mandrier.

Bouilleur.

Concentration.

Entartrage, sels incrustants.

Qualité de l'eau, primage.

Salinité.

Compresseur d'air.

Avaries de conduite.

Principes du compresseur élémentaire, le compresseur mono étage.

Principes du compresseur multi étages, réfrigération, purges.

Théorie élémentaire de l'air comprimé, exploitation d'une courbe du cycle.

Froid.

Avaries relatives aux culasses sur les compresseurs.

Coefficient d'efficacité.

Comportement des fluides frigo en présence d'humidité.

Conséquences des fuites de fréon dans le fonctionnement de l'installation.

États du fluide dans les différentes étapes du cycle.

Fonctionnement des pressostats haute pression (HP), rôles.

Les incondensables.

Les principaux fluides utilisés.

Miscibilité huile/fréon.

Origine du givrage, conséquences.

Pression de fonctionnement dans les différentes étapes du cycle.

Principes de la surchauffe, utilité, matériel utilisé.

Principes de production du froid, généralités théoriques.

Régulation de puissance d'une installation.

Hydraulique.

Circuit ouvert, circuit fermé.

Contrôles relatifs à la pollution/filtration, les filtres.

Fonctionnement des générateurs de débit, réglage.

Fonctionnement des limiteurs et réducteurs de pression.

Fonctionnement des limiteurs et régulateurs de débit.

Les soupapes de séquence.

Lois générales.

Technologie des distributeurs, représentation.

Technologie des récepteurs, représentation.

CONTRÔLE COMMANDE, PRODUCTION ET DISTRIBUTION DE L'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE.

Bibliographie :

Cours du BAT.

Contrôle commande régulation.

Schéma de principe d'une chaîne de régulation.

Les signaux normalisés (énergie, gamme, qualités, conception).

Organes de mesure (pression, niveau, débit).

Actions d'un régulateur : proportionnelle, intégrale, dérivée.

Statisme d'un régulateur.

Courbes de réponses d'un régulateur, interprétation.

Définitions de base (écart permanent, dépassement, temps de réponse).

Définitions des différentes valeurs et fonctions d'une chaîne de régulation (mesure, consigne, commande, grandeur réglée, grandeur réglante, perturbation).

Rôles des régulateurs, différents organes et leurs rôles.

Organe de réglage.

Réactions aux incidents.

Logique combinatoire et séquentielle.

Définitions de base.

Symbolisation des cellules.

Équations logiques.

Lecture d'un logigramme.

Conservation de l'information en mémoire.

Symbolisation de l'effet mémoire (la bascule RS).

Normalisation du grafctet.

Lecture d'un grafctet.

Automatisation/centralisation de la commande et de la surveillance.

Le clavier.

L'API.

Le TROM.

L'UAD.

L'UTV.

Production et distribution de l'énergie électrique.

Le couplage.

Les mesures d'isolements.

Distribution de l'énergie électrique.

APPENDICE 25.

MÉTÉOROLOGISTE-OCÉANOGRAPHE (MEDOC).

Programme mis en application à partir du 2e semestre 2006 (1er juillet 2006).

CONNAISSANCES GÉNÉRALES.

FRANÇAIS (FORME C).

Bibliographie :

Bled - Hatier.

Bescherelle (orthographe, grammaire, conjugaison) - Hatier.

Pratique du français de A à Z - B. Gaillard - Hatier.

Les pièges de la ponctuation - J.-L. Humbert - Hatier, profil n° 508.

Les fautes de français les plus courantes - Cl. Morhange-Bégué - Hatier, profil n° 504.

Écrire avec logique et clarté - G. Niquet - Hatier, profil n° 391.

L'épreuve de français - J.-F. Guédon, I. De Loupy - Éditions d'organisation.

Les épreuves de français - A. Délivré, C. Chapelle - Éditions Ellipses.

Français concours administratifs - F. Jupeau Réquillard - Nathan.

Les figures de style - P. Bacry - Belin.

Le texte argumentatif - B. Hongre, Cl. Eterstein, M. Joyeux, A. Lesot - Hatier.

Maîtriser l'argumentation - B. Meyer - Armand Colin.

L'épreuve écrite de français 1res - B. Réauté, A.-M. Cléret, M. Bouchard-Lespinal.

Français : 1000 mots pour réussir de la seconde à la terminale - Cl. Lebrun - Belin.

Étude de texte.

S'informer sur le texte par son entourage.

Chercher des indices dans l'allure générale du texte.

Discerner le thème du texte.

Repérer le propos du texte.

Comprendre le sens littéral du texte.

Éclaircir la fabrication du texte.

Mesurer l'originalité du texte.

Mettre en forme des informations.

Argumenter, délibérer.

Introduire, conclure.

Analyser un sujet.

Dégager une problématique.

Élaborer un plan.

Soigner la mise en page.

Relier logiquement les idées.

Grammaire.

Principales fonctions (sujet, attribut, épithète, complément d'objet direct, complément d'objet indirect, complément circonstanciel).

Conjugaison (mode et temps des verbes du 1er et du 2e groupe et des verbes usuels du 3e groupe).

Accords (article, adjectif et nom, sujet et verbe, participe passé employé avec les auxiliaires être et avoir).

Ponctuation.

Vocabulaire.

Lexique de l'abstrait.

Figures de style (les plus courantes).

Dénotation et connotation.

ANGLAIS (FORME C).

Bibliographie :

English Grammar in Use - Raymond Murphy - Cambridge University Press.

L'anglais de A à Z - Hatier.

Grammaire de l'anglais - Le Robert et Nathan.

Anglais : précis grammatical avec 200 exercices et corrigés - Nathan - Utilangues.

La grammaire anglaise de l'étudiant - S. Berland-Delépine - Ophrys.

Lexique : le mot et l'idée 1 et le mot et l'idée 2 - J. Rey - Ophrys.

Dictionnaire : Robert & Collins Compact - Éditions Robert.

Présentation fonctionnelle et sémantique.

Les fonctions de communication :

— relations de civilités (salutations ; présentations ; établissement de contact ; offre et remerciements ; sympathie, encouragement/hostilité ; excuses) ;

— influence sur autrui (incitation ; ordre ; conseil ; désir) ;

— appréciation (intellectuelle ; affective) ;

— information (apport d'information ; demande d'information) ;

— discussion (accord/désaccord ; argumentation).

Modalisation :

— degrés de certitude ;

— capacité/incapacité ;

— volonté ;

— obligation ;

— interdiction ;

— permission.

Présentation grammaticale.

La phrase simple :

- déclarative ;
- interrogative (interrogation ouverte ; interrogation fermée) ;
- impérative ;
- exclamative.

Les éléments complémentaires :

- les prépositions (about, against, before, below, but, for, from, off, over, round, through, till, towards, under, unlike...);
- les locutions prépositionnelles (as far as, by means of, for fear of, in addition to, in case of, in spite of, thanks to...);
- les adverbes et locutions adverbiales (lieu, espace et mouvement ; temps ; appréciation, quantification).

La phrase complexe :

- la coordination (and, or, but, either... or, neither... nor, for...);
- la subordination (les circonstancielles ; les relatives) ;
- la comparaison.

Le groupe nominal :

- le nom (le nombre ; le genre ; la formation des noms) ;
- les déterminants grammaticaux (les articles ; les démonstratifs ; les quantificateurs ; les possessifs) ;
- les adjectifs qualificatifs ;
- les substituts du nom ou du groupe nominal (one/ones ; pronoms personnels ; pronoms démonstratifs ; pronoms quantificateurs ; génitif ; pronoms possessifs ; pronoms interrogatifs).

Le groupe verbal :

- les structures (déclarative ; interrogative ; interro-négative) ;
- temps et aspects (temps du présent ; temps du passé ; formes verbales du futur) ;
- impératif (ordre positif ; ordre négatif ; incitation ; formes emphatiques (avec DO) ; Let + troisième personne) ;
- les modaux (can ; must ; could ; have to ; need to ; needn't ; may ; shall ; should ; ought to ; had better ; won't ; would ; shan't ; had rather ;
- infinitif ;
- le gérondif ;
- le conditionnel.

La voix passive :

- structures (avec verbes à deux compléments ; sans agent ; avec agent ; verbes à particules adverbiales ; verbes composés ; passif impersonnel) ;
- temps et aspect ;
- infinitif passif.

Phonétique :

- prononciation des voyelles (courtes, longues, diphtongues, triptongues) ;
- prononciation des consonnes (sourdes, sonores).

Thèmes lexicaux abordés.

Présentation personnelle/d'un tiers.

L'habitat.

Les emplettes.

Les loisirs.

Les voyages.

Les médias et l'actualité.

Nature et santé.

L'emploi.

MATHÉMATIQUES (FORME C).

Bibliographie :

Mathématiques appliquées électricités - Électronique - Électrotechnique - B. Dequatre - Éditions Nathan.

Maths Bac Pro Tertiaire Terminale Pro Indus - Bringuier Georges - Hachette.

Rappels d'algèbre.

Calcul numérique (développement, factorisation, fractions).

Équations et inéquations du second degré.

Trigonométrie.

Définitions de base.

Fonctions circulaires.

Représentation graphique.

Équations trigonométriques.

Nombres complexes.

Module, argument, forme cartésienne.

Opérations sur les complexes.

Notation exponentielle.

Formule de Moivre et d'Euler.

Équations du second degré.

Racines n-ièmes.

Analyse.

Calcul des limites.

Calcul des dérivées.

Étude de fonction.

Asymptotes et tangentes.

Fonction réciproque (Arctan).

Fonctions logarithmes et exponentielles.

Définitions, propriétés.

Étude des fonctions ln et exp.

Logarithme décimal, fonction puissance.

Calcul intégral.

Primitives usuelles.

Recherche de primitives.

Calcul d'intégrales.

Interprétation géométrique.

Intégration par parties.

Calcul de la valeur moyenne d'une fonction sur un intervalle.

Équation différentielle.

Équation différentielle du premier ordre.

Applications.

SCIENCES PHYSIQUES (FORME D).

Bibliographie :

Livres scolaires terminale S.

Physique terminales S. - Parisi Jean-Marie - Belin.

Physique terminale S enseignement obligatoire - Hatier.

Physique terminale S. - Durandean Jean-Pierre - Hachette.

Calorimétrie.

Changement d'état ($Q=ML$).

Mélange homogène de deux corps.

Mélange homogène de deux corps sous la même phase.

Mélange homogène de deux corps sous la même phase-conversion.

Quantité de chaleur et capacité calorifique ($DQ = mcDT$).

Cinématique du point.

Équations paramétriques de mouvements circulaires.

Équations paramétriques de mouvements quelconques.

Mouvement circulaire.

Mouvement rectiligne uniforme et rectiligne uniformément varié.

Équation d'état des gaz parfaits ($PV = nRT$).

Calcul de la pression.

Calcul de la température.

Calcul de la variation de pression.

Calcul de la variation de température.

Calcul de la variation de volume.

Calcul du nombre de moles.

Calcul du volume.

Premier principe.

Questions de cours.

Variation d'énergie interne.

Applications ($DU = DQ + DW$).

Travail et énergie.

Énergie cinétique de rotation ($E = 1/2J\omega^2$).

Énergie cinétique de translation ($E = 1/2mv^2$).

Énergie potentielle de pesanteur ($E = mgh$).

Énergie potentielle de torsion ($E = 1/2C\theta^2$).

Énergie potentielle élastique ($E = 1/2kx^2$).

Moment d'inertie (d'un disque, d'un anneau circulaire, d'une sphère).

Théorème de l'énergie cinétique.

Travail pour un mouvement de translation.

Unité de mesure physique.

Connaissance des unités élémentaires (vitesse, travail, moment d'une force...).

Équations aux dimensions (MLT).

Ordre de grandeur des échelles.

Unité de mesure thermodynamique.

Connaissance des unités élémentaires (chaleur, pression, capacité calorifique...).

Conversion des unités.

Ordre de grandeur des échelles.

CONNAISSANCES PROFESSIONNELLES.

OBSERVATION, ANALYSE.

Bibliographie :

Manuels et cours du BAT.

Manuels des codes d'observations, atlas des nuages.

Trait d'union.

Observation.

Les nuages :

- formation ;
- notions d'étage ;
- reconnaissance des nuages ;
- genres, espèces, variété des nuages.

Les précipitations :

- formation ;
- précipitations en fonction des nuages.

Les météores :

- hydrométéores ;
- photométéores ;
- électrométéores.

Notions d'altimétrie :

- QFE, QHN ;
- pression réduite au niveau mer.

Les messages :

- SYNOP ;
- SHIP ;
- SPECI ;
- METAR ;
- SPEMET.

Les aides à l'observation :

- les instruments de mesure météorologique ;
- les logiciels d'aide à l'observation.

Analyse.

Généralités :

- la circulation générale ;
- les masses d'air.

Cartes et sorties de modèles :

- les modèles numériques français ;

— les modèles numériques du centre européen.

Les messages :

- TEMP ;
- TEMP SHIP.

Aérologie :

- l'égramme 761 ;
- l'analyse du radio sondage ;
- prévision d'averses et d'orages TEMP.

Frontologie :

- frontogénèse ;
- les différents fronts.

Les paramètres (sens physique, mise en condition, utilisation) :

- la pression ;
- les cartes d'altitude (Z, T) ;
- le champ d'humidité ;
- les épaisseurs ;
- le tourbillon absolu ;
- les vitesses verticales ;
- les températures potentielles ;
- le vent ;
- l'état de la mer.

Liaisons altitude-surface :

- liaison entre les différents paramètres et la situation en surface ;
- liaison entre imagerie satellitaire et genres nuageux ;
- liaison entre imagerie satellitaire et courant jet ;
- liaison entre imagerie satellitaire et systèmes frontaux.

Pointage, trace et mise en condition :

- cartes de surface (champ de pression et fronts) ;
- cartes d'altitude (isothermes et isohypes).

La cyclogénèse.

MÉTÉOROLOGIE GÉNÉRALE.

Bibliographie :

Manuels et cours du BAT.

Météorologie générale - Triplet - Roche - Météo France.

Météorologie générale - H.Hallot-D - Labyt - M.Tomasini - École nationale de l'aviation civile (ENAC)/Météo France.

Météorologie générale et marine - Jean Yves Le Vourc'h - Claude Fons - Marcel Le Stum - Météo France.
Trait d'union.

Atmosphère standard.

Critères.
Formule de Laplace.

Atmosphère.

Composition.
Les échanges de chaleur.
Notion d'échelle.

Frontologie.

Front froid.
Front chaud.
Occlusion.

Masse d'air.

Classification Pone.
Évolution thermique.
Évolution dynamique.

Phénomènes locaux.

Brouillard.
Foehn et nuages orographiques.
Brises.
Vents locaux.

Les modèles numériques.

Stabilité/instabilité/critères de Pone/nuages.

IA, ICS, ICL, SA.
Détermination de l'épaisseur des nuages.
Évolution diurne et prévision de grêle et d'orages.

Température.

Échelle.
Généralités.

Température du point de rosée et de gelée.

Définitions.

Processus de condensation.

Paramètres atmosphériques.

Tension de vapeur et rapport de mélange.

Humidité relative.

Température virtuelle.

Thermodynamique.

Équation d'état.

Transformation isobare.

Adiabatisme.

Pseudo-adiabatisme.

Vent.

Définitions et unités.

Le vent géostrophique.

Le vent du gradient.

Le vent synoptique réel.

Le vent thermique.

OCÉANOGRAPHIE ET ENVIRONNEMENT ASM ET DEM.

Bibliographie :

Manuel du BAT.

ASM 9000.

Guide 38 ALGASM.

Guide 39 ALGASM.

Guide 40 ALGASM.

Guide METOC.

Site Internet de la CELENV.

Trait d'union.

Acoustique sous-marine.

Détection active, détection passive.

Les bruits.

Les principaux types de propagation.

Le son et sa propagation.

Les sonars/les bouées.

Bathythermie.

Célérité/salinité/évolution des bathy.

Matériel/messages.

Types de bathy.

Détection électromagnétique.

Différents types de propagation.

Les conduits.

Indice et co-indice de réfraction de l'air.

Les messages de la cellule environnement de la marine (CELENV).

Généralités.

Contenu des messages.

Transmission.

Océanographie.

Circulation dynamique.

Courants marins.

Interactions océan/atmosphère.

Propriétés physiques de l'eau de mer.

Vagues et houles.

APPENDICE 26.

MÉCANICIEN D'ARMES (MEARM).

Programme mis en application à partir du 2e semestre 2006 (1er juillet 2006).

CONNAISSANCES GÉNÉRALES.

FRANÇAIS (FORME B).

Bibliographie :

Bled - Hatier.

Bescherelle (orthographe, grammaire, conjugaison) - Hatier.

Pratique du français de A à Z - B. Gaillard - Hatier.

L'orthographe - J.-L. Humbert, C. Gillequin-Maarek - Hatier, profil n° 502.

Les pièges de la ponctuation - J.-L. Humbert - Hatier, profil n° 508.

Le vocabulaire - S. Bédrane - Hatier, profil n° 505.

Les fautes de français les plus courantes - Cl. Morhange-Bégué - Hatier, profil n° 504.

Écrire avec logique et clarté - G. Niquet - Hatier, profil n° 391.

L'épreuve de français - J.-F. Guédon, I. De Loupy - Éditions d'organisation.

Les épreuves de français - A. Délivré, C. Chapelle - Éditions Ellipses.

Français : Résumé et commentaire-synthèse de documents - A. Boës-Anthouard, G. Guillo, I. Oualid - Nathan.

Réussir le résumé de texte et la note de synthèse - J. Profit - Chronique sociale.

Français concours administratifs - F. Jupeau Réquillard - Nathan.

Les figures de style - P. Bacry - Belin.

Grammaire.

Discours :

- modalisation (adverbes modalisateurs, modes) ;
- situations d'énonciation ;
- points de vue de l'énonciateur ;
- mises en relief, voix active et voix passive ;
- discours direct, discours indirect, style indirect libre ;
- explicite et implicite.

Phrase :

- principales fonctions (sujet, attribut, épithète, complément d'objet direct, complément d'objet indirect, complément circonstanciel) ;
- conjugaison (modes et temps des verbes du 1er et du 2e groupe et des verbes usuels du 3e groupe) ;
- accords (article, adjectif et nom, sujet et verbe, participe passé employé avec les auxiliaires être et avoir) ;
- ponctuation ;

— aspect verbal.

Texte :

- paragraphe ;
- connecteurs spatio-temporels ;
- progression logique ;
- teneur argumentative.

Vocabulaire.

Les préfixes et les suffixes.

Figures de style (les plus courantes).

Dénotation et connotation.

Amplification/réduction.

Illustrer, expliquer.

Résumer, synthétiser.

ANGLAIS (FORME A).

Bibliographie :

English Grammar in Use - Raymond Murphy - Cambridge University Press).

L'anglais de A à Z - Hatier.

Grammaire de l'anglais - Le Robert & Nathan.

La grammaire anglaise - Collection Bescherelle - Hatier.

Anglais exercices - Collection Bescherelle - Hatier.

Le mot.

Altérations du radical par :

- redoublement de la consonne finale ;
- suppression d'un e final inaccentué ;
- introduction d'un e entre le radical et le suffixe ;
- transformation du y en I.

Formation d'unités lexicales :

- par dérivation (im-, un-, dis- ; -er, -ing, -or, -ous, -ist...) ;
- par composition : adj + nom (blackboard)/nom + nom (milkman, detective story)/verbe + particule (sit down)/verbe + nom (take place, pay attention).

Détermination nominale (Ø, every, a, an, one, the...).

Quantification :

- dénombrables et indénombrables ;
- présence ou absence de quantité (some, any, no) ;
- évaluation de la quantité (how much, how many, enough, too many...).

Comparaison :

- comparaison relative (comparatif) ;
- comparaison absolue (superlatif).

Groupe verbal.

Création d'une relation prédicative :

- combinaison du sujet et du prédicat (prédicat = verbe + ses compléments) avec intervention d'un opérateur (be, have, modal).

Construction, temps et aspects.

Modalité (may, might, must, shall...).

Expansion :

- l'adverbe (de lieu, de temps, de fréquence...) ;
- le groupe prépositionnel (de lieu, de temps, de moyen...) ;
- le groupe nominal à valeur temporelle : next Sunday, ten years ago....

L'argumentation.

Juxtaposition simple sans ou avec adverbes (still, yet, however...).

Coordination par and, but ou or ; either... or.

Structures comparatives : more/-er... and more/-er, the more/-er...and he more/-er.

Subordination introduite par if, who, which, when... while, as soon as, since, whereas....

Passivation.

MATHÉMATIQUES (FORME B).

Bibliographie :

Maths 1re STI - Faury - Hachette.

Maths Bac Pro Tertiaire 1re Pro Indus - Bringuier Georges - Hachette.

Algèbre.

Calcul numérique (développement, factorisation, fractions).

Équations et inéquations du premier degré.

Système de deux équations à deux inconnues.

Polynômes.

Factorisation et développement de polynômes.

Identités remarquables.

Produit de polynômes.

Équations et inéquations du second degré.

Trigonométrie.

Cercle trigonométrique.

Fonctions circulaires.

Équations trigonométriques.

Vecteurs.

Opérations sur les vecteurs.

Représentation graphique et diagramme de Fresnel.

Analyse.

Calcul de limites.

Calcul de dérivées.

Étude de fonction.

Asymptotes et tangentes.

ÉLECTRICITÉ (FORME A).

Bibliographie :

Physique appliquée électricité - électronique - Nathan.

Physique 3e enseignement obligatoire collectif.

Circuit alimenté en courant continu.

Schéma électrique :

— lire ou représenter un schéma électrique comportant générateur, lampes, dipôles résistifs, interrupteur, fils conducteurs, fusibles.

Mesures d'intensité et de tension :

— nommer l'appareil permettant de mesurer l'intensité d'un courant, une tension aux bornes d'un dipôle ;

— nommer les unités d'intensité et de tension ;

— représenter sur un schéma l'insertion d'un ampèremètre dans un circuit et l'insertion d'un voltmètre dans un circuit ;

— mesurer l'intensité d'un courant et une tension aux bornes d'un dipôle.

Dipôles passifs :

— réaliser un montage permettant de tracer la caractéristique intensité tension d'un dipôle.

Loi d'Ohm :

— reconnaître si un dipôle passif est linéaire ou non ;

— mesurer une résistance à l'ohmmètre ;

— appliquer la loi d'Ohm à un dipôle passif et linéaire ;

— choisir le fusible à insérer dans un circuit.

Loi des nœuds et lois des mailles :

— appliquer la loi des nœuds dans un circuit fermé avec dérivation ;

— appliquer la loi des mailles aux bornes d'un groupement de dipôles montés en série.

Circuit alimenté en régime sinusoïdal.

Régime alternatif sinusoïdal monophasé :

- identification d'une tension continue et d'une tension alternative ;
- détermination graphique, pour une tension alternative sinusoïdale monophasé de la tension maximale, la période T et la fréquence.

Puissance électrique en régime sinusoïdal monophasé :

- la puissance électrique absorbée par un ou plusieurs dipôles purement résistifs ;
- choisir le dipôle résistif à insérer dans un circuit en fonction de : sa résistance, l'intensité maximale, et sa puissance.

Dangers électriques, installation domestique :

- mesures de sécurité ;
- résistance du corps humain ;
- normes et règles de base.

CONNAISSANCES PROFESSIONNELLES.

MÉCANIQUE D'ARMES.

Bibliographie :

Cours d'hydraulique, d'automatisme et de pneumatique du CAT MEARM.

Le mécanicien en circuits oléohydrauliques - 4e édition - Jean Compain (professeur de l'enseignement technique) - SEDOM.

Hydraulique appliquée.

Notions fondamentales :

- les propriétés des fluides ;
- les écoulements ;
- la régulation.

Les différents appareils constituant un circuit hydraulique :

- les générateurs ;
- les récepteurs ;
- les limiteurs de pression ;
- le régulateur de débit ;
- les réservoirs ;
- les accumulateurs ;
- les clapets de non-retour.

Entretien/sécurité :

- la filtration ;
- la pollution.

Automatisme.

Logique séquentielle.

Logique combinatoire :

- algèbre de Boole ;
- fonction logique ;
- fonctions universelles.

Pneumatique.

Notions fondamentales :

- composants de l'air, loi des gaz parfaits ;
- généralités ;
- distribution, utilisation, traitement.

Constitution d'un circuit :

- production d'air sec ;
- amélioration des performances ;
- traitement de l'air ;
- stockage.

Entretien/sécurité :

- étanchéité ;
- épreuves.

MÉTIER DE BASE.

Bibliographie :

Cours d'enseignement général du CAT MEARM.

Arrêté 140 du 05/12/1997 (BOC, 1998, p. 33) modifié, portant organisation du commandement de force maritime et d'élément de force maritime.

BMT 106/T relatif à la sécurité dans la marine.

BOEM 113 relatif à l'organisation générale dans la marine.

BOEM 126* relatif à la prévention, l'hygiène, la sécurité et les conditions de travail.

Instruction 20/DEF/DCCM/ADM/UNITES du 12/10/1999 (BOC, p. 4887) modifiée, relative à l'administration et à la comptabilité du matériel en service dans les unités de la marine.

Instruction 30/DEF/EMM/PROG/PFLI du 17/01/2001 (BOC, p. 889) relative à l'organisation de la sécurité à bord des bâtiments de la marine nationale.

Guide Pyrotechnie à l'usage des unités (Toulon-Brest).

Programme annuel du concours d'identification organisé par l'amiral commandant la force d'action navale (ALFAN).

Instruction n° 58/EMM/MAT/ST du 6 mars 1985 (guide sécurité) (n.i. BO).

Mémento à l'usage des bâtiments sur la sécurité des munitions missiles-artillerie de 1988.

GSS.

Organisation sécurité :

- sécurité à bord ;
- sécurité dans le service « armes » ;
- sécurité des munitions ;
- sécurité des soutes.

Gestion des munitions :

- organisation ;
- documents de gestion ;
- procédures.

Opérateur confirmé maintenance.

Gestion du matériel :

- responsabilité du détenteur ;
- gestion classique ;
- gestion centralisée.

Organisation de la maintenance :

- type de maintenance ;
- documentation ;
- organismes de soutien ;
- utilisation des AMEC.

Sécurité/HSCT :

- HPA : organisation ;
- mesures de prudence à appliquer lors des travaux dangereux.

Opérateur dans les chaînes fonctionnelles.

Identification des bâtiments de surface.

Identification des aéronefs.

MASUR :

ARMES SURFACE.

Bibliographie :

Cours « Module systèmes d'armes » du CAT MEARM.

Flotte de combat.

Documentation technique utilisateur - OP 911 relative au matériel de 20 mm OERLIKON.

Documentation technique utilisateur - OP C1 relative au matériel de 20 mm OERLIKON.

Documentation technique utilisateur - MAT 1076 relative à la mitrailleuse de 12,7 mm.

Documentation technique utilisateur - MAT 1028 relative à la mitrailleuse de 12,7 mm.

Documentation technique utilisateur - N° F 3014-2678-211-091 (DOC E0106 marine) relative au matériel de 20 mm F2.

Documentation technique utilisateur - N° F 3001-264-1-091b notice descriptive du matériel de 100 mm modèles 64 et 68 CADAM (3 tomes).

Documentation technique utilisateur AMM Crotale.

Directives générales pour l'organisation et la mise en œuvre des systèmes d'armes en lutte au dessus de la surface - DGARM 2001.

Règlement particulier de manœuvre NAJIR.

Règlement particulier de manœuvre DMAb.

Règlement particulier de manœuvre 100 mm CADAM - CEPARM 1999.

Règlement particulier de manœuvre 20 mm F2 - CEPARM 1987.

Règlement particulier de manœuvre 20 mm OERLIKON - CEPARM 1987.

Règlement particulier de manœuvre 12,7 mm BROWNING - CEPARM 1987.

Règlement particulier de manœuvre SIMBAD - CEPARM.

Documentation technique utilisateur - ASM 9317 relative à l'appareil mécanique MSR2 pour sonar remorqué DUBV 43 et DSBX-1A (titres 1 et 2).

Documentation technique utilisateur - ASM 9318 relative à l'appareil mécanique MSR2 pour sonar remorqué DUBV 43 (titre 3).

Documentation technique utilisateur - ASM 9627 relative au sonar DUBV 43B sous-ensemble MSR-2D (titres 1 et 2).

Documentation technique utilisateur - ASM 9628 relative au sonar DUBV 43B sous-ensemble MSR-2D (titre 3).

Documentation technique utilisateur - ASM 9669 relative au sonar DSBV-61A sous-ensemble MSR-6A (volume 4 - titres 1 à 6).

Documentation technique utilisateur - ASM 9700 relative au sonar DSBV-62C sous-ensemble MSR 7 (volume 1 - titres 1 à 6).

Notice technique descriptive ASM 1624 relative au tube lance-torpilles modèle KU64A des avisos A69.

Notice technique descriptive ASM 1615 relative au groupe double de berceaux lance-torpilles modèle KD59E.

Notice technique descriptive ASM 3406 relative au matériel lance roquettes ASM 6x375 mm modèle 72 (tomes 1 et 2).

111 CEPASM 1988 relative au règlement de manœuvre de l'installation de lancement de torpilles des avisos A69.

182 CEPASM 1980 relative au règlement de manœuvre de l'installation de lancement de torpilles des FLM.

Connaissances générales.

Généralités missiles/artilleries :

— CROTALE ;

— MASURCA ;

— TARTAR ;

- 100 TR ;
- CROTALE SRC ;
- 30 MM BREDA ;
- 40 MM BOFORS.

Généralités torpilles :

- L5 MOD 4 ;
- MK 46.

Opérateur confirmé de maintenance.

Description fonctionnelle :

- 12.7 mm ;
- 20 mm OERLIKON ;
- 20 mm F2 ;
- 100 mm CADAM ;
- SIMBAD ;
- MSR 2 B/E ;
- MSR 2 D ;
- MSR 6/7 ;
- TLT KU 64 ;
- BLT KD 59.

Fonctionnement et sécurité :

- 12.7 mm ;
- 20 mm OERLIKON ;
- 20 mm F2 ;
- 100 mm CADAM ;
- SIMBAD ;
- MSR 2 B/E ;
- MSR 2 D ;
- MSR 6/7 ;
- TLT KU 64 ;
- BLT KD 59.

Opérateur dans la chaîne fonctionnelle opération.

Servant de poste optique :

- organisation du commandement des armes ;
- NAJIR ;
- DMAb.

100 mm CADAM 68 :

- chef de soute ;
- chef de tourelle ;
- surveillant de tourelle.

Chef d'affût :

- 12.7 mm ;
- 20 mm OERLIKON ;
- 20 mm F2 ;
- SIMBAD.

MSR :

- surveillant de centrale MSR 2B ;
- surveillant de centrale MSR 2D ;
- surveillant de centrale MSR 6/7.

Installation torpille :

- servant d'installation TLT KU 64 ;
- servant d'installation BLT KD 59.

MASOU :

ARMES SOUS-MARINES.

Bibliographie :

Cours « Module système d'armes » du CAT MEARM branche MASOU.

Documentation technique utilisateur IQ 65 A relative au groupe quadruple de TLT intérieur de SNA (ASM 1670 et 1668 - tomes 1 et 2).

Documentation technique utilisateur F17.2 relative à la torpille F17.2 (ASM 1390 - titres 1, 2 et 3).

Documentation technique relative à la direction de lancement des armes (DLA) de SNA (ASM 1869 - tomes 1 à 6).

Notices techniques du SM 39 (CD).

Schémas d'atlas des installations.

Consignes générales du sous-marin type RUBIS.

Consignes permanentes du secteur armes tactiques.

Documentation relative à la manutention, au stockage, à la mise au tube et au retrait de la munition SM 39 dans le port de Toulon (ASM 1311).

Documentation relative à la manutention, au stockage, à la mise au tube et au retrait de la munition SM 39 dans le port de Brest (ASM 1313).

Échéancier d'entretien type SNA (secteur armes tactiques) - Direction des constructions navales (DCN) de Cherbourg.

Documentation technique relative à la mine FG 29 (ASM 2329 - titres 1 et 2 et ASM 2331 - titre 3).

Documentation technique relative à la mine EP 30 M (ASM 2408 et 2409).

Documentation technique sur le pistolet MAC 50 (MAT 1030).

Documentation technique sur le fusil mitrailleur ANF 1 (MAT 1043).

Documentation technique sur le fusil à pompe VALTRO PM 5 M (catalogue illustré n° FAG5-AI-011).

Documentation technique sur le FAMAS G2 (guide technique).

Documentation technique sur le fusil MAS 36 (MAT 1039).

Cours du certificat élémentaire de sous-marinier (CE).

Guide d'emploi conduite des opérations (GECO).

Opérateur tranche armes sous-marins.

TLA IQ 65 A : généralités :

- conception générale d'un TLA ;
- principe de fonctionnement et circuits associés du TLA ;
- principe et généralités sur les sécurités du TLA ;
- mise en œuvre.

Armes sous-marines :

- gestion des armes sous-marines ;
- généralités torpilles F17 MOD 2 ;
- généralités munitions SM 39 ;
- généralités mine FG 29.

Artifices/bombettes/leurre/SIPPICAN :

- les circuits associés ;
- les bombettes ;
- le leurre anti-torpilles ;
- le SAS SIPPICAN.

Opérateur de manutention des armes.

Maintenance et mise en œuvre de la manutention des armes :

- fonctionnement détaillé des différents sous-ensembles ;
- procédure pour les mouvements d'armes sous-marines ;
- maintenance et mise en œuvre d'un SNA.

Chef de section TLA.

TLA IQ 65 A : maintenance :

- le circuit de remplissage-vidange ;
- le circuit de lancement ;
- les sécurités ;
- le circuit hydraulique ;
- le circuit de graissage.

TLA IQ 65 A : séquences et manœuvres :

- le mode normal ;
- le mode prioritaire.

La torpille F 17 MOD 2 :

- les interfaces avec le lanceur et les télé réglages ;
- la pile PB 32 ;
- les organes de commutation ;
- la chaîne de mise à feu ;
- trajectoires avec et sans fil ;
- le circuit de démarrage ;
- la version exercice ;
- la procédure de mise au tube.

La munition SM 39 :

- les éléments de la munition SM 39 ;
- la trajectoire type ;
- les consignes de sécurité et le stockage ;
- la procédure de mise au tube.

Les mines :

- la mine FG 29 (description et fonctionnement) ;
- la mine d'exercice ET 30 M (description et fonctionnement) ;
- procédures de mise au tube et organisation de l'équipe.

Missiliers de permanence.

Armes portatives :

- description et caractéristiques des armes portatives embarquées sur sous-marin ;
- principes d'organisation d'une séance de tir ;
- allocation et gestion des munitions des armes portatives.

Contrôle des armes sous-marines :

- documentation de référence ;
- fonctions du missilier de permanence ;
- les meubles de contrôle.

Opérateur confirmé de PCNO.

Sonar bande large :

- présentation, généralités ;
- organisation des dialogues.

Environnement :

- principes de la propagation de l'onde sonore ;

— notions élémentaires d'environnement.

Trajectographie passive ETBF :

— théorie ETBF ;

— graphiques ETBF ;

— méthodes d'élaboration ;

— plot table traçante.

APPENDICE 27.

PHOTOGRAPHE AUDIOVISUEL (PHOTO).

Programme mis en application à partir du 2e semestre 2006 (1er juillet 2006).

CONNAISSANCES GÉNÉRALES.

OPTIQUE (FORME A).

Bibliographie :

Cours de photographie « René Bouillot » - DUNOD, 2001.

La réflexion.

Généralités.

Loi de Descartes.

Réflexion totale.

Réflexion sur surface plane.

Lois de la réflexion.

Absorption de la lumière.

La réfraction.

Définition.

Lois de Descartes.

Retour inverse de la lumière.

Généralités sur les lentilles.

Propriétés des lentilles.

Définition d'une lentille.

Éléments géométriques.

Lentilles à bords minces.

Lentilles à bords épais.

Centre optique.

Axe secondaire.

Les lentilles convergentes.

Foyers.

Distance focale.

Formules de Descartes.

Lentille convergente.

Construction graphique de l'image d'une lentille convergente.

Différents cas de formation d'une image.

Les lentilles divergentes.

Les foyers.
Distance focale.
Formules des lentilles divergentes.

Optique appliquée.

Description du diaphragme.
Réglage de l'ouverture.
Amélioration de netteté.
L'objectif.
Points nodaux.
Foyers.
Distance focale.
Construction de l'image.
Formules de Descartes.
Définition de la mise au point.
Netteté de l'image.
Cercle de confusion.
Distance hyperfocale.
Profondeur de champ.
Calcul de la profondeur de champ.
Profondeur de foyer.

Caractéristiques d'un objectif.

Champ utile.
Pouvoir séparateur.
Contraste.
Relation focale et champ utile.
Constante des objectifs.
Différents type d'objectifs.
Aberrations.

La lumière.

Onde lumineuse.
Longueurs d'onde et fréquences.
La lumière blanche.
Synthèse additive.
Synthèse soustractive.

Filtres.

Photométrie.

Réfectance.

Luminance.

Lumination.

FRANÇAIS (FORME C).

Bibliographie :

Bled - Hatier.

Bescherelle (orthographe, grammaire, conjugaison) - Hatier.

Pratique du français de A à Z - B. Gaillard - Hatier.

Les pièges de la ponctuation - J.-L. Humbert - Hatier, profil n° 508.

Les fautes de français les plus courantes - Cl. Morhange-Bégué - Hatier, profil n° 504.

Écrire avec logique et clarté - G. Niquet - Hatier, profil n° 391.

L'épreuve de français - J.-F. Guédon, I. De Loupy - Éditions d'organisation.

Les épreuves de français - A. Délivré, C. Chapelle - Éditions Ellipses.

Français concours administratifs - F. Jupeau Réquillard - Nathan.

Les figures de style - P. Bacry - Belin.

Le texte argumentatif - B. Hongre, Cl. Eterstein, M. Joyeux, A. Lesot - Hatier.

Maîtriser l'argumentation - B. Meyer - Armand Colin.

L'épreuve écrite de français 1res - B. Réauté, A.-M. Cléret, M. Bouchard-Lespingal.

Français : 1000 mots pour réussir de la seconde à la terminale - Cl. Lebrun - Belin.

Étude de texte.

S'informer sur le texte par son entourage.

Chercher des indices dans l'allure générale du texte.

Discerner le thème du texte.

Repérer le propos du texte.

Comprendre le sens littéral du texte.

Éclairer la fabrication du texte.

Mesurer l'originalité du texte.

Mettre en forme des informations.

Argumenter, délibérer.

Introduire, conclure.

Analyser un sujet.

Dégager une problématique.

Élaborer un plan.

Soigner la mise en page.

Relier logiquement les idées.

Grammaire.

Principales fonctions (sujet, attribut, épithète, complément d'objet direct, complément d'objet indirect, complément circonstanciel).

Conjugaison (mode et temps des verbes du 1er et du 2e groupe et des verbes usuels du 3e groupe).

Accords (article, adjectif et nom, sujet et verbe, participe passé employé avec les auxiliaires être et avoir).

Ponctuation.

Vocabulaire.

Lexique de l'abstrait.

Figures de style (les plus courantes).

Dénotation et connotation.

ANGLAIS (FORME A).

Bibliographie :

English Grammar in Use - Raymond Murphy - Cambridge University Press).

L'anglais de A à Z - Hatier.

Grammaire de l'anglais - Le Robert & Nathan.

La grammaire anglaise - Collection Bescherelle - Hatier.

Anglais exercices - Collection Bescherelle - Hatier.

Le mot.

Altérations du radical par :

- redoublement de la consonne finale ;
- suppression d'un e final inaccentué ;
- introduction d'un e entre le radical et le suffixe ;
- transformation du y en I.

Formation d'unités lexicales :

- par dérivation (im-, un-, dis- ; -er, -ing, -or, -ous, -ist...) ;
- par composition : adj + nom (blackboard)/nom + nom (milkman, detective story)/verbe + particule (sit down)/verbe + nom (take place, pay attention).

Détermination nominale (Ø, every, a, an, one, the...).

Quantification :

- dénombrables et indénombrables ;
- présence ou absence de quantité (some, any, no) ;
- évaluation de la quantité (how much, how many, enough, too many...).

Comparaison :

- comparaison relative (comparatif) ;
- comparaison absolue (superlatif).

Groupe verbal.

Création d'une relation prédicative :

- combinaison du sujet et du prédicat (prédicat = verbe + ses compléments) avec intervention d'un opérateur (be, have, modal).

Construction, temps et aspects.

Modalité (may, might, must, shall...).

Expansion :

- l'adverbe (de lieu, de temps, de fréquence...);
- le groupe prépositionnel (de lieu, de temps, de moyen...);
- le groupe nominal à valeur temporelle : next Sunday, ten years ago....

L'argumentation.

Juxtaposition simple sans ou avec adverbes (still, yet, however...).

Coordination par and, but ou or ; either... or.

Structures comparatives : more/-er... and more/-er, the more/-er...and he more/-er.

Subordination introduite par if, who, which, when... while, as soon as, since, whereas....

Passivation.

MATHÉMATIQUES (FORME B).

Bibliographie :

Maths 1re STI - Faury - Hachette.

Maths Bac Pro Tertiaire 1re Pro Indus - Bringuier Georges - Hachette.

Algèbre.

Calcul numérique (développement, factorisation, fractions).

Équations et inéquations du premier degré.

Système de deux équations à deux inconnues.

Polynômes.

Factorisation et développement de polynômes.

Identités remarquables.

Produit de polynômes.

Équations et inéquations du second degré.

Trigonométrie.

Cercle trigonométrique.

Fonctions circulaires.

Équations trigonométriques.

Vecteurs.

Opérations sur les vecteurs.

Représentation graphique et diagramme de Fresnel.

Analyse.

Calcul de limites.

Calcul de dérivées.

Étude de fonction.

Asymptotes et tangentes.

CONNAISSANCES PROFESSIONNELLES.

CONTRÔLE DE LA QUALITÉ DU TRAITEMENT.

Bibliographie :

Cours BAT PHOTAV.

Chimie noir et blanc, couleur.

Émulsions.

Traitement noir et blanc et couleur.

Colorimétrie.

Densitométrie.

Optique photographie.

La construction d'une image.

Les systèmes optiques.

Loi optique utilisée en photo.

Photométrie.

Sensitométrie.

Suivi de la qualité.

Synthèse additive et soustractive.

Technologie des matériels.

MAÎTRISE DE LA QUALITÉ DE PRISE DE VUE.

Bibliographie :

Cours BAT PHOTAV.

Composition de l'image.

Histoire de la photo.

L'appareil photographique.

L'éclairage.

L'exposition.

L'objectif photographique.

La chambre professionnelle.

La macro photographie.

La netteté.

Le cadrage.

Le flash électronique.

Les filtres.

Les types de films.

CONNAISSANCE DES TECHNIQUES DE L'AUDIOVISUEL.

Bibliographie :

Cours BAT PHOTAV.

Conception d'un produit.

Le langage de l'audiovisuel.

Le montage.

Le tournage.

Législation.

Procédures de réalisation.

Théorie du son.

Théorie vidéo.

APPENDICE 28.

PLONGEUR DÉMINEUR (PLONG).

Programme mis en application à partir du 2e semestre 2006 (1er juillet 2006).

CONNAISSANCES GÉNÉRALES.

FRANÇAIS (FORME B).

Bibliographie :

Bled - Hatier.

Bescherelle (orthographe, grammaire, conjugaison) - Hatier.

Pratique du français de A à Z - B. Gaillard - Hatier.

L'orthographe - J.-L. Humbert, C. Gillequin-Maarek - Hatier, profil n° 502.

Les pièges de la ponctuation - J.-L. Humbert - Hatier, profil n° 508.

Le vocabulaire - S. Bédrane - Hatier, profil n° 505.

Les fautes de français les plus courantes - Cl. Morhange-Bégué - Hatier, profil n° 504.

Écrire avec logique et clarté - G. Niquet - Hatier, profil n° 391.

L'épreuve de français - J.-F. Guédon, I. De Loupy - Éditions d'organisation.

Les épreuves de français - A. Délivré, C. Chapelle - Éditions Ellipses.

Français : Résumé et commentaire-synthèse de documents - A. Boës-Anthouard, G. Guillo, I. Oualid - Nathan.

Réussir le résumé de texte et la note de synthèse - J. Profit - Chronique sociale.

Français concours administratifs - F. Jupeau Réquillard - Nathan.

Les figures de style - P. Bacry - Belin.

Grammaire.

Discours :

- modalisation (adverbes modalisateurs, modes) ;
- situations d'énonciation ;
- points de vue de l'énonciateur ;
- mises en relief, voix active et voix passive ;
- discours direct, discours indirect, style indirect libre ;
- explicite et implicite.

Phrase :

- principales fonctions (sujet, attribut, épithète, complément d'objet direct, complément d'objet indirect, complément circonstanciel) ;
- conjugaison (modes et temps des verbes du 1er et du 2e groupe et des verbes usuels du 3e groupe) ;
- accords (article, adjectif et nom, sujet et verbe, participe passé employé avec les auxiliaires être et avoir) ;
- ponctuation ;

— aspect verbal.

Texte :

- paragraphe ;
- connecteurs spatio-temporels ;
- progression logique ;
- teneur argumentative.

Vocabulaire.

Les préfixes et les suffixes.

Figures de style (les plus courantes).

Dénotation et connotation.

Amplification/réduction.

Illustrer, expliquer.

Résumer, synthétiser.

ANGLAIS (FORME C).

Bibliographie :

English Grammar in Use - Raymond Murphy - Cambridge University Press.

L'anglais de A à Z - Hatier.

Grammaire de l'anglais - Le Robert et Nathan.

Anglais : précis grammatical avec 200 exercices et corrigés - Nathan - Utilangues.

La grammaire anglaise de l'étudiant - S. Berland-Delépine - Ophrys.

Lexique : le mot et l'idée 1 et le mot et l'idée 2 - J. Rey - Ophrys.

Dictionnaire : Robert & Collins Compact - Éditions Robert.

Présentation fonctionnelle et sémantique.

Les fonctions de communication :

- relations de civilités (salutations ; présentations ; établissement de contact ; offre et remerciements ; sympathie, encouragement/hostilité ; excuses) ;
- influence sur autrui (incitation ; ordre ; conseil ; désir) ;
- appréciation (intellectuelle ; affective) ;
- information (apport d'information ; demande d'information) ;
- discussion (accord/désaccord ; argumentation).

Modalisation :

- degrés de certitude ;
- capacité/incapacité ;
- volonté ;
- obligation ;

- interdiction ;
- permission.

Présentation grammaticale.

La phrase simple :

- déclarative ;
- interrogative (interrogation ouverte ; interrogation fermée) ;
- impérative ;
- exclamative.

Les éléments complémentaires :

- les prépositions (about, against, before, below, but, for, from, off, over, round, through, till, towards, under, unlike...);
- les locutions prépositionnelles (as far as, by means of, for fear of, in addition to, in case of, in spite of, thanks to...);
- les adverbes et locutions adverbiales (lieu, espace et mouvement ; temps ; appréciation, quantification).

La phrase complexe :

- la coordination (and, or, but, either... or, neither... nor, for...);
- la subordination (les circonstancielles ; les relatives) ;
- la comparaison.

Le groupe nominal :

- le nom (le nombre ; le genre ; la formation des noms) ;
- les déterminants grammaticaux (les articles ; les démonstratifs ; les quantificateurs ; les possessifs) ;
- les adjectifs qualificatifs ;
- les substituts du nom ou du groupe nominal (one/ones ; pronoms personnels ; pronoms démonstratifs ; pronoms quantificateurs ; génitif ; pronoms possessifs ; pronoms interrogatifs).

Le groupe verbal :

- les structures (déclarative ; interrogative ; interro-négative) ;
- temps et aspects (temps du présent ; temps du passé ; formes verbales du futur) ;
- impératif (ordre positif ; ordre négatif ; incitation ; formes emphatiques (avec DO) ; Let + troisième personne) ;
- les modaux (can ; must ; could ; have to ; need to ; needn't ; may ; shall ; should ; ought to ; had better ; won't ; would ; shan't ; had rather ;
- infinitif ;
- le gérondif ;
- le conditionnel.

La voix passive :

- structures (avec verbes à deux compléments ; sans agent ; avec agent ; verbes à particules adverbiales ; verbes composés ; passif impersonnel) ;
- temps et aspect ;

— infinitif passif.

Phonétique :

— prononciation des voyelles (courtes, longues, diphtongues, triptongues) ;

— prononciation des consonnes (sourdes, sonores).

Thèmes lexicaux abordés.

Présentation personnelle/d'un tiers.

L'habitat.

Les emplettes.

Les loisirs.

Les voyages.

Les médias et l'actualité.

Nature et santé.

L'emploi.

MATHÉMATIQUES (FORME B).

Bibliographie :

Maths 1re STI - Faury - Hachette.

Maths Bac Pro Tertiaire 1re Pro Indus - Bringuier Georges - Hachette.

Algèbre.

Calcul numérique (développement, factorisation, fractions).

Équations et inéquations du premier degré.

Système de deux équations à deux inconnues.

Polynômes.

Factorisation et développement de polynômes.

Identités remarquables.

Produit de polynômes.

Équations et inéquations du second degré.

Trigonométrie.

Cercle trigonométrique.

Fonctions circulaires.

Équations trigonométriques.

Vecteurs.

Opérations sur les vecteurs.

Représentation graphique et diagramme de Fresnel.

Analyse.

Calcul de limites.

Calcul de dérivées.

Étude de fonction.

Asymptotes et tangentes.

HYGIÈNE ET SÉCURITÉ DES CONDITIONS DE TRAVAIL (FORME A).

Bibliographie :

Code du travail : livre II, titre III.

BOEM n° 126 : prévention, hygiène, sécurité et conditions de travail.

Mémento des membres élus du CHSCT.

Conception des lieux de travail.

Hygiène et ambiances sur les lieux de travail.

Réglementation.

Documentation :

— recueil des dispositions de prévention ;

— plan de prévention.

Le CHSCT.

La CCHPA.

Conditions de travail.

Glossaire.

Médecine du travail :

— visites médicales réglementaires ;

— fiches de nuisances.

Prévention.

Organisation/responsabilités :

— le chargé de prévention ;

— le droit de retrait ;

— les habilitations.

Incendie.

Ventilation/confinement :

— viabilité ;

— risque H2S.

Électricité : la basse tension.

Acoustique : exposition sonore au travail.

Ergonomie :

- éclairage d'ambiance ;
- superficie de travail ;
- dégagements d'urgence.

Équipements de protection individuelle/collective : normes de conformité.

Normalisation :

- signalisation des dangers ;
- couleurs spécifiques.

ICPE :

- déclaration ;
- autorisation ;
- décrets types.

CONNAISSANCES PROFESSIONNELLES.

PLONGÉE.

Bibliographie :

Circulaire n° 280/COMISMER/ADG du 1er octobre 1996 (n.i. BO) relative à l'instruction sur la plongée autonome.

Instruction n° 230/COMISMER/ADG du 11 mai 1998 (n.i. BO) relative aux normes d'entraînement à la plongée des plongeurs d'armes.

Circulaire n° 461/DEF/EMM/OPL/EMPL/-- du 25 novembre 1996 (n.i. BO) sur la mise en œuvre et l'emploi des plongeurs de bord, des plongeurs démineurs et des plongeurs d'hélicoptères.

Directive n° 60/DEF/EMM/OPL/EMPL du 28 avril 1995 (n.i. BO) relative aux normes d'emploi des plongeurs de la marine.

Notice technique de l'appareil de plongée DC 55 modernisé.

Notice technique de l'appareil de plongée OXYGERS 57.

Notice technique de l'appareil de plongée MIXGERS 78 modernisé.

Bulletin méthodique technique n° 107/T du 21 mai 1991.

La plongée à l'air.

Généralités sur la plongée à l'air.

Réglementation.

La plongée autonome et le plongeur.

Matériel de plongée à l'air.

Conduite et organisation des plongées.

La plongée à l'oxygène et aux mélanges suroxygénés.

Généralités.

Les appareils de plongée des plongeurs d'armes.

Conduite et organisation des plongées.

Emploi du personnel plongeur de la marine.

Les plongeurs de bord.

Les plongeurs d'hélicoptères.

Les plongeurs démineurs.

Les nageurs de combat.

Entraînement des plongeurs d'armes de la marine.

Normes d'entraînement.

Niveaux de qualification.

Les appareils de plongée à l'air et aux mélanges.

L'équipement CG.

Le DC 55 modernisé.

L'Oxygers 57.

Le Mixgers 78 modernisé.

Les problèmes de plongée.

Plongées successives.

Plongées consécutives.

Les tables de plongées.

Les tables de plongées à l'air.

Les tables de plongées aux mélanges suroxygénés.

Les plongées non conformes.

Sans accidents ou incidents de plongée.

Avec incident.

Avec accident.

Réactions et conduites à tenir.

Les accidents de plongée.

Accidents barotraumatiques.

Accidents toxiques.

Accidents de désaturation.

Autres.

Réactions et conduites à tenir.

Les matériels à vocation thérapeutique.

Le caisson multiplace.

Le caisson biplace.

L'oxygénothérapie normobare.

Entretien et suivi du matériel.

Le chargement en air.

Visite et épreuve des équipements.

MINES ET EXPLOSIFS.

Bibliographie :

Cours de mines de l'école de plongée.

Cours de bombes de l'école de plongée.

Instruction n° 19 ALMINES/ADG/-- du 19 août 1997 (n.i. BO) sur la sécurité des chantiers de pétardement sous-marins.

GEN 301.

TTA 705.

Les mines marines.

Généralités.

Éléments d'identification.

Classification.

Les bombes d'aviation.

Généralités.

Éléments d'identification.

Classification.

Autres munitions sous marines.

Torpilles.

Grenades ASM.

Charges de nageurs de combat.

Calcul du poids de charge.

Mines.

Bombes.

Rayons de sécurité.

Les explosifs.

Généralités.

Caractéristiques.

Les effets d'une explosion.

Classifications des explosifs.

Intervention sur engins explosifs.

Approche.

Éléments d'identification.

Photos et vidéo.

Mise en œuvre des explosifs.

En atmosphérique.

En sous-marin.

GUERRE DES MINES.

Bibliographie :

Cours de formation à la guerre des mines (BATMIN-PLONG) du bureau formation de la division entraînement ALFAN Brest.

Notice d'emploi et d'entretien du PAP 104.

ATP 24 annexe CMT et annexe CMT Supp Fr.

ATP 1 Volume II.

Opérations de guerre des mines.

Les différents types de minages.

Les différents modes d'action contre les mines.

Les opérations spécifiques en guerre des mines.

Les comptes rendus en guerre des mines.

Environnement en chasse aux mines.

Cartographie.

Bathymétrie.

Météorologie.

Généralités sur les sonars de lutte contre les mines (DUBM 21 B, DUPM 2 A).

Principes de fonctionnement.

Capacités des sonars.

Le système d'armes du CMT.

Moyens de détection.

Moyens de traitement de l'information.

Moyens d'intervention.

Limites d'emploi du système.

Procédures d'intervention en chasse aux mines.

Intervention PAP.

Intervention PLD.

FORMATION DE SPÉCIALITÉ.

Bibliographie :

Cours de navigation de l'école de plongée.

Cours d'instrumentation de l'école de plongée.

Code Vagnon de la mer.

Règlement international pour prévenir les abordages en mer et balisage international.

Cours de méthodes de recherche de l'école de plongée.

Cours de moteur de l'école de plongée.

Cours OGENISM de l'école de plongée.

Instruments.

La boîte graphique.

Le cercle hydrographique.

Le théodolite.

Manœuvre.

Balisage international - marques.

Règlement pour prévenir les abordages en mer.

Méthodes de recherche.

Par circulaire.

Par filière.

Par pendeur.

Par sciabicca.

Par sonar.

Moteurs.

Moteurs d'embarcations.

Moteurs hors bord.

Navigation.

Navigation en vue de terre.

Point radar - calcul de marée et de courant.

Trace de route - point en vue de terre.

Le GPS.

Travaux sous-marin.

Outillage de travaux sous-marins.

Techniques de base de travaux sous marins.

APPENDICE 29.

RADARISTE NAVIGATEUR AÉRIEN (DENAE).

Programme mis en application à partir du 2e semestre 2006 (1er juillet 2006).

CONNAISSANCES GÉNÉRALES.

FRANÇAIS (FORME C).

Bibliographie :

Bled - Hatier.

Bescherelle (orthographe, grammaire, conjugaison) - Hatier.

Pratique du français de A à Z - B. Gaillard - Hatier.

Les pièges de la ponctuation - J.-L. Humbert - Hatier, profil n° 508.

Les fautes de français les plus courantes - Cl. Morhange-Bégué - Hatier, profil n° 504.

Écrire avec logique et clarté - G. Niquet - Hatier, profil n° 391.

L'épreuve de français - J.-F. Guédon, I. De Loupy - Éditions d'organisation.

Les épreuves de français - A. Délivré, C. Chapelle - Éditions Ellipses.

Français concours administratifs - F. Jupeau Réquillard - Nathan.

Les figures de style - P. Bacry - Belin.

Le texte argumentatif - B. Hongre, Cl. Eterstein, M. Joyeux, A. Lesot - Hatier.

Maîtriser l'argumentation - B. Meyer - Armand Colin.

L'épreuve écrite de français 1res - B. Réauté, A.-M. Cléret, M. Bouchard-Lespingal.

Français : 1000 mots pour réussir de la seconde à la terminale - Cl. Lebrun - Belin.

Étude de texte.

S'informer sur le texte par son entourage.

Chercher des indices dans l'allure générale du texte.

Discerner le thème du texte.

Repérer le propos du texte.

Comprendre le sens littéral du texte.

Éclairer la fabrication du texte.

Mesurer l'originalité du texte.

Mettre en forme des informations.

Argumenter, délibérer.

Introduire, conclure.

Analyser un sujet.

Dégager une problématique.

Élaborer un plan.

Soigner la mise en page.

Relier logiquement les idées.

Grammaire.

Principales fonctions (sujet, attribut, épithète, complément d'objet direct, complément d'objet indirect, complément circonstanciel).

Conjugaison (mode et temps des verbes du 1er et du 2e groupe et des verbes usuels du 3e groupe).

Accords (article, adjectif et nom, sujet et verbe, participe passé employé avec les auxiliaires être et avoir).

Ponctuation.

Vocabulaire.

Lexique de l'abstrait.

Figures de style (les plus courantes).

Dénotation et connotation.

ANGLAIS (FORME C).

Bibliographie :

English Grammar in Use - Raymond Murphy - Cambridge University Press.

L'anglais de A à Z - Hatier.

Grammaire de l'anglais - Le Robert et Nathan.

Anglais : précis grammatical avec 200 exercices et corrigés - Nathan - Utilangues.

La grammaire anglaise de l'étudiant - S. Berland-Delépine - Ophrys.

Lexique : le mot et l'idée 1 et le mot et l'idée 2 - J. Rey - Ophrys.

Dictionnaire : Robert & Collins Compact - Éditions Robert.

Présentation fonctionnelle et sémantique.

Les fonctions de communication :

— relations de civilités (salutations ; présentations ; établissement de contact ; offre et remerciements ; sympathie, encouragement/hostilité ; excuses) ;

— influence sur autrui (incitation ; ordre ; conseil ; désir) ;

— appréciation (intellectuelle ; affective) ;

— information (apport d'information ; demande d'information) ;

— discussion (accord/désaccord ; argumentation).

Modalisation :

— degrés de certitude ;

— capacité/incapacité ;

— volonté ;

— obligation ;

— interdiction ;

— permission.

Présentation grammaticale.

La phrase simple :

- déclarative ;
- interrogative (interrogation ouverte ; interrogation fermée) ;
- impérative ;
- exclamative.

Les éléments complémentaires :

- les prépositions (about, against, before, below, but, for, from, off, over, round, through, till, towards, under, unlike...);
- les locutions prépositionnelles (as far as, by means of, for fear of, in addition to, in case of, in spite of, thanks to...);
- les adverbes et locutions adverbiales (lieu, espace et mouvement ; temps ; appréciation, quantification).

La phrase complexe :

- la coordination (and, or, but, either... or, neither... nor, for...);
- la subordination (les circonstancielles ; les relatives) ;
- la comparaison.

Le groupe nominal :

- le nom (le nombre ; le genre ; la formation des noms) ;
- les déterminants grammaticaux (les articles ; les démonstratifs ; les quantificateurs ; les possessifs) ;
- les adjectifs qualificatifs ;
- les substituts du nom ou du groupe nominal (one/ones ; pronoms personnels ; pronoms démonstratifs ; pronoms quantificateurs ; génitif ; pronoms possessifs ; pronoms interrogatifs).

Le groupe verbal :

- les structures (déclarative ; interrogative ; interro-négative) ;
- temps et aspects (temps du présent ; temps du passé ; formes verbales du futur) ;
- impératif (ordre positif ; ordre négatif ; incitation ; formes emphatiques (avec DO) ; Let + troisième personne) ;
- les modaux (can ; must ; could ; have to ; need to ; needn't ; may ; shall ; should ; ought to ; had better ; won't ; would ; shan't ; had rather ;
- infinitif ;
- le gérondif ;
- le conditionnel.

La voix passive :

- structures (avec verbes à deux compléments ; sans agent ; avec agent ; verbes à particules adverbiales ; verbes composés ; passif impersonnel) ;
- temps et aspect ;
- infinitif passif.

Phonétique :

- prononciation des voyelles (courtes, longues, diphtongues, triptongues) ;
- prononciation des consonnes (sourdes, sonores).

Thèmes lexicaux abordés.

Présentation personnelle/d'un tiers.

L'habitat.

Les emplettes.

Les loisirs.

Les voyages.

Les médias et l'actualité.

Nature et santé.

L'emploi.

MATHÉMATIQUES (FORME C).

Bibliographie :

Mathématiques appliquées électricités - Électronique - Électrotechnique - B. Dequatre - Éditions Nathan.

Maths Bac Pro Tertiaire Terminale Pro Indus - Bringuier Georges - Hachette.

Rappels d'algèbre.

Calcul numérique (développement, factorisation, fractions).

Équations et inéquations du second degré.

Trigonométrie.

Définitions de base.

Fonctions circulaires.

Représentation graphique.

Équations trigonométriques.

Nombres complexes.

Module, argument, forme cartésienne.

Opérations sur les complexes.

Notation exponentielle.

Formule de Moivre et d'Euler.

Équations du second degré.

Racines n-ièmes.

Analyse.

Calcul des limites.

Calcul des dérivées.

Étude de fonction.

Asymptotes et tangentes.

Fonction réciproque (Arctan).

Fonctions logarithmes et exponentielles.

Définitions, propriétés.

Étude des fonctions ln et exp.

Logarithme décimal, fonction puissance.

Calcul intégral.

Primitives usuelles.

Recherche de primitives.

Calcul d'intégrales.

Interprétation géométrique.

Intégration par parties.

Calcul de la valeur moyenne d'une fonction sur un intervalle.

Équation différentielle.

Équation différentielle du premier ordre.

Applications.

SCIENCES PHYSIQUES (FORME B).

Bibliographie :

Programmes des classes de 1re.

Physique classes de 2e et 1re - Nathan.

Mécanique - STI génie civil 1re et terminale - Ouin José - Casteilla.

Physique-chimie seconde - Parisi Jean-Marc - Belin.

Physique-chimie seconde. Tout le programme en fiches pratiques - Combe Alain - Librairie Vuibert.

Physique appliquée cours et exercices résolus 1re STI génie électrotechnique, génie électronique, génie mécanique - Chanal Jean-Paul - Casteilla.

Mécanique théorique et appliquée - Delanette et Dubois.

Chimie.

Classification périodique des éléments.

Conservation de la matière et de la charge.

Masse volumique.

Masses et volumes molaires.

Réactions chimiques élémentaires.

Équilibre réactionnel.

La structure de la matière (constitution de l'atome).

Les différents états de la matière - Diagramme d'état d'un corps pur.

Électricité.

Courant continu :

- force contre-électromotrice ;
- associations de dipôles ;
- force électromotrice ;
- loi d'Ohm ;
- association de résistance ;
- loi de Pouillet, lois de Kirchhoff (loi des nœuds, loi des mailles ;
- puissance électrique (générateurs, récepteurs).

Courant alternatif :

- force contre-électromotrice ;
- associations de dipôles ;
- force électromotrice ;
- loi d'Ohm.

Électromagnétisme.

Loi de Coulomb.

Champ magnétique créé par un courant.

Champs magnétiques.

Introduction électromagnétique (loi de Lenz).

Les aimants, champs magnétique.

Loi de Laplace.

Règle d'orientation dans l'espace.

Travail des forces électromagnétiques.

Mécanique.

Cinématique :

- les mouvements circulaires, uniformes et uniformément variés ;
- les mouvements rectilignes, uniformes et uniformément variés ;
- vecteur quantité de mouvement ;
- vitesse et accélération ;
- dynamique : principe fondamental ;
- énergie cinétique.

Statique :

- forces d'adhérence ;
- poids d'un corps, centre de gravité ;
- centre de gravité ;
- couples, moments ;
- équilibre mécanique des solides ;
- frottement ;
- résultante des forces ;
- les ressorts ;
- principe fondamental de la statique ;
- travail - puissance - énergie.

Physique et thermo-fluides.

La dilatation :

- des gaz ;
- des liquides ;
- des solides.

La poussée d'Archimède.

La pression en un point d'un liquide en équilibre.

Les gaz parfaits.

Notion de pression.

Quantité de chaleur.

Statique des gaz.

Chaleurs latentes et massiques.

Échange de chaleur.

Hydrostatique.

Mécanique des fluides.

Poids, masse.

CONNAISSANCES PROFESSIONNELLES.

NAVIGATION.

Bibliographie :

Programme du BAT DENAE.

Astronomie.

Les coordonnées.

Les éphémérides : pages journalières, lever et coucher de soleil.

Le Cvv.

Estime.

Les repères et l'orientation : les nord, les angles.

Le triangle des vitesses.

Les lieux de position : origine, incertitude.

Le contrôle de la position estimée : moyens, réaction.

Notions de navigation pilote, calcul mental.

Exploitation du CDN et du GPS.

Cartes : étude sur la loxodromie et l'orthodromie sur des canevas.

Mercator direct, oblique, transverse.

Lambert.

Instruments.

Gyroscopes : mouvement élémentaires, les corrections.

Fuseaux horaires.

Sextant : calage.

Anémométrie : calcul de V_p , correction de température.

Altimétrie : les différents calages.

Le champ magnétique terrestre : paramètres, orientation, perturbations.

La table cartographique : calage, modes d'exploitation.

Le système GPS.

Navigation particulière.

Points équitemps.

Rayon d'action.

Navigation polaire.

AÉRONAUTIQUE GÉNÉRALE.

Bibliographie :

Programme du BAT DENAE.

Météorologie.

Atmosphère : pression, température, humidité.

Les nuages : définition, formation.

Le vent.

La frontologie.

Les dangers aéronautiques.

Exploitation des TEMSI et des messages d'observations météorologiques TAF et METAR.

Contrôle aérien.

Les organismes et services de la circulation aérienne.

Les espaces aériens.

Les règles générales de l'air.

Le vol CAM.

Anglais technique.

Termes principaux sur la circulation aérienne (tour de piste, roulage, parking, déroutement, dégagement...).

RADIONAVIGATION, TACTIQUE, RADAR.

Bibliographie :

Programme du BAT DENAE.

Radionavigation : principe, précision et fréquences.

VOR/DME : very-high omnirange/distance measuring equipment.

TACAN : tactical air navigation.

Radio compas.

ILS/MLS.

Tactique.

La lutte ASM : mission, cible, tactiques.

La LAN : mission, coopération, ralliement.

Les messages d'opération : messages arc-en-ciel, de ralliement, OPGEN...

La liaison 11 : présentation opérationnelle.

Terminologie ACP 165, APP 7.

Radar.

Généralités : chaînes de réception et d'émission, visualisation.

Principe du radar à compression d'impulsions.

Principe de l'IFF : répondeur et décodeur.

Théorie radar : équation, SER, circuits spéciaux.

APPENDICE 30.

RADIOTÉLÉGRAPHISTE (RADIO).

Programme mis en application à partir du 2e semestre 2006 (1er juillet 2006).

CONNAISSANCES GÉNÉRALES.

FRANÇAIS (FORME C).

Bibliographie :

Bled - Hatier.

Bescherelle (orthographe, grammaire, conjugaison) - Hatier.

Pratique du français de A à Z - B. Gaillard - Hatier.

Les pièges de la ponctuation - J.-L. Humbert - Hatier, profil n° 508.

Les fautes de français les plus courantes - Cl. Morhange-Bégué - Hatier, profil n° 504.

Écrire avec logique et clarté - G. Niquet - Hatier, profil n° 391.

L'épreuve de français - J.-F. Guédon, I. De Loupy - Éditions d'organisation.

Les épreuves de français - A. Délivré, C. Chapelle - Éditions Ellipses.

Français concours administratifs - F. Jupeau Réquillard - Nathan.

Les figures de style - P. Bacry - Belin.

Le texte argumentatif - B. Hongre, Cl. Eterstein, M. Joyeux, A. Lesot - Hatier.

Maîtriser l'argumentation - B. Meyer - Armand Colin.

L'épreuve écrite de français 1res - B. Réauté, A.-M. Cléret, M. Bouchard-Lespinal.

Français : 1000 mots pour réussir de la seconde à la terminale - Cl. Lebrun - Belin.

Étude de texte.

S'informer sur le texte par son entourage.

Chercher des indices dans l'allure générale du texte.

Discerner le thème du texte.

Repérer le propos du texte.

Comprendre le sens littéral du texte.

Éclaircir la fabrication du texte.

Mesurer l'originalité du texte.

Mettre en forme des informations.

Argumenter, délibérer.

Introduire, conclure.

Analyser un sujet.

Dégager une problématique.

Élaborer un plan.

Soigner la mise en page.

Relier logiquement les idées.

Grammaire.

Principales fonctions (sujet, attribut, épithète, complément d'objet direct, complément d'objet indirect, complément circonstanciel).

Conjugaison (mode et temps des verbes du 1er et du 2e groupe et des verbes usuels du 3e groupe).

Accords (article, adjectif et nom, sujet et verbe, participe passé employé avec les auxiliaires être et avoir).

Ponctuation.

Vocabulaire.

Lexique de l'abstrait.

Figures de style (les plus courantes).

Dénotation et connotation.

MATHÉMATIQUES (FORME C).

Bibliographie :

Mathématiques appliquées électricités - Électronique - Électrotechnique - B. Dequatre - Éditions Nathan.

Maths Bac Pro Tertiaire Terminale Pro Indus - Bringuier Georges - Hachette.

Rappels d'algèbre.

Calcul numérique (développement, factorisation, fractions).

Équations et inéquations du second degré.

Trigonométrie.

Définitions de base.

Fonctions circulaires.

Représentation graphique.

Équations trigonométriques.

Nombres complexes.

Module, argument, forme cartésienne.

Opérations sur les complexes.

Notation exponentielle.

Formule de Moivre et d'Euler.

Équations du second degré.

Racines n-ièmes.

Analyse.

Calcul des limites.

Calcul des dérivées.

Étude de fonction.

Asymptotes et tangentes.

Fonction réciproque (Arctan).

Fonctions logarithmes et exponentielles.

Définitions, propriétés.

Étude des fonctions ln et exp.

Logarithme décimal, fonction puissance.

Calcul intégral.

Primitives usuelles.

Recherche de primitives.

Calcul d'intégrales.

Interprétation géométrique.

Intégration par parties.

Calcul de la valeur moyenne d'une fonction sur un intervalle.

Équation différentielle.

Équation différentielle du premier ordre.

Applications.

ÉLECTRICITÉ (FORME B).

Bibliographie :

Technologie d'électrotechnique terminale/BEP - Équipements industriels - Édition conforme au nouveau référentiel - Ney Henry - Nathan.

Sciences physiques - Équipements et installations électriques BAC professionnels 1re et terminales professionnelles - Redding Alain - Lacoste.

Physique appliqué électricité - électronique (1re) - Allay Luc et Dubos Jean-Pierre - Nathan.

Circuit alimenté en courant continu.

Schéma électrique :

— les conventions de fléchage du sens des courants et tensions ;

— lire ou représenter un schéma électrique comportant générateur, lampes, dipôles résistifs, interrupteur, fils conducteurs, fusibles.

Mesures d'intensité et de tension :

— les appareils permettant de mesurer les variables électriques ;

— représentation des appareils sur un schéma.

Lois générales :

— loi d'Ohm ;

- loi des mailles ;
- loi des nœuds.

Circuit alimenté en régime sinusoïdal.

Régime alternatif sinusoïdal monophasé :

- identification d'une tension continue et d'une tension alternative ;
- détermination graphique, des caractéristiques d'une tension alternative sinusoïdale monophasé ;
- calculer la tension efficace et l'intensité efficace d'un dipôle passif.

Lire et interpréter la plaque signalétique d'un appareil.

Puissance électrique en régime sinusoïdal monophasé :

- la puissance électrique absorbée par un ou plusieurs dipôles purements résistifs ;
- choisir le dipôle résistif à insérer dans un circuit en fonction de : sa résistance, l'intensité maximale, et sa puissance.

Énergie électrique en régime sinusoïdal monophasé :

- appliquer la relation en alternatif pour prévoir l'énergie absorbée par un appareil ;
- exploitation des caractéristiques électriques d'une fiche constructeur à propos d'un matériel donné.

Dangers électriques, installation domestique :

- mesures de sécurité ;
- résistance du corps humain ;
- normes et règles de base ;
- tableau de répartition.

ÉLECTRONIQUE (FORME A).

Bibliographie :

Physique appliquée génie électronique terminale STI - Collection physique appliquée BAC STI - Battesti Roger, Brisse Guy et Terrier Gérard - Hachette éducation.

Montages à diodes.

Principe de fonctionnement :

- diode à jonction ;
- diode Zéner.

Étude de circuits :

- rechercher les conditions de mise en conduction d'une diode ;
- représenter l'allure de la tension de sortie.

Redressement monoalternance.

Redressement double alternance.

Montages à transistors bipolaires.

Régime statique :

- droite de charge statique ;
- déterminer les coordonnées du point de repos.

Transistor en commutation :

- détermination du point de fonctionnement ;
- condition de saturation ;
- calcul d'une polarisation.

Transistor en amplification :

- calcul de l'amplification en tension ;
- calcul de l'amplification en courant.

Amplificateur opérationnel en régime linéaire.

Calcul d'une fonction de transfert.

Fonction de base :

- suiveur ;
- inverseur ;
- non inverseur.

Fonctions mathématiques :

- soustracteur ;
- sommateur ;
- intégrateur ;
- dérivateur.

Amplificateur opérationnel en régime non linéaire.

Cycle de fonctionnement :

- détermination des seuils ;
- représentation graphique.

Montages comparateurs :

- simple seuil ;
- double seuil.

Représenter le signal de réponse d'un comparateur suivant le signal de commande et le cycle de fonctionnement.

Application à la commande d'un transistor en commutation.

Filtres passifs du premier ordre.

Calcul d'une fonction de transfert.

Déterminer l'expression du gain.

Déterminer l'expression de la phase.

Application au circuit RC :

- filtre passe bas ;
- filtre passe haut.

CONNAISSANCES PROFESSIONNELLES.

ÉMISSION/RÉCEPTION.

Bibliographie :

Cours du BAT.

Émission/réception : Tome 1, parties 1 et 2, Tomes 2 et 3.

Généralités.

Gammes de fréquences.

Matériel - terminologie.

Utilisation.

Les émetteurs.

La régulation de puissance.

Les amplis de puissance.

Les mélangeurs et filtres.

Les modulateurs.

Les synthétiseurs.

Synoptique général.

Les récepteurs.

Les circuits annexes.

Les démodulateurs.

Les étages d'entrée.

Synoptique général.

TECHNIQUES DES TRANSMISSIONS.

Bibliographie :

Ouvrage : télécommunications numériques.

Émission/Réception, Tome 1 partie 1.

Télécommunications numériques : notions de base et matériel radio/fil.

Communications analogiques.

Démodulation J3E.

Démodulation A3E.

Démodulation angulaire.

Modulation J3E.

Modulation A3E.

Modulations angulaires.

Communications numériques.

La numérisation.

Les modulations numériques.

Généralités.

Notions de base.

Généralités.

Théorie signal.

Les différents types de supports de transmissions.

TÉLÉINFORMATIQUE ET INFORMATIQUE.

Bibliographie :

Cours de BAT.

Informatique générale.

Structure de l'ordinateur.

Catégories d'ordinateurs.

Connaissance du MS-DOS.

Entrées/sorties d'un PC.

Formats de disques.

La mémoire centrale d'un ordinateur.

Langages de programmation.

Langages informatiques.

Logiciels d'application.

Téléinformatique.

Détection d'erreur.

Nature des informations à échanger.

Normalisation.

Transmission de données.

Transport sur une liaison de données.

LIGNES, ANTENNES, PROPAGATION.

Bibliographie :

Cours du BAT.

Antennes.

Abaques de Smith.

Caractéristiques des antennes.

Matériel.

Lignes.

Équation des lignes.

Caractéristiques des lignes.

Matériel.

Propagation.

Les BPI.

Les milieux de propagation.

Les phénomènes de propagation.

Les caractéristiques de propagation.

APPENDICE 31.

SECRETARIAIRE MILITAIRE (SECRE).

Programme mis en application à partir du 2e semestre 2006 (1er juillet 2006).

CONNAISSANCES GÉNÉRALES.

FRANÇAIS (FORME C).

Bibliographie :

Bled - Hatier.

Bescherelle (orthographe, grammaire, conjugaison) - Hatier.

Pratique du français de A à Z - B. Gaillard - Hatier.

Les pièges de la ponctuation - J.-L. Humbert - Hatier, profil n° 508.

Les fautes de français les plus courantes - Cl. Morhange-Bégué - Hatier, profil n° 504.

Écrire avec logique et clarté - G. Niquet - Hatier, profil n° 391.

L'épreuve de français - J.-F. Guédon, I. De Loupy - Éditions d'organisation.

Les épreuves de français - A. Délivré, C. Chapelle - Éditions Ellipses.

Français concours administratifs - F. Jupeau Réquillard - Nathan.

Les figures de style - P. Bacry - Belin.

Le texte argumentatif - B. Hongre, Cl. Eterstein, M. Joyeux, A. Lesot - Hatier.

Maîtriser l'argumentation - B. Meyer - Armand Colin.

L'épreuve écrite de français 1res - B. Réauté, A.-M. Cléret, M. Bouchard-Lespinal.

Français : 1000 mots pour réussir de la seconde à la terminale - Cl. Lebrun - Belin.

Étude de texte.

S'informer sur le texte par son entourage.

Chercher des indices dans l'allure générale du texte.

Discerner le thème du texte.

Repérer le propos du texte.

Comprendre le sens littéral du texte.

Éclairer la fabrication du texte.

Mesurer l'originalité du texte.

Mettre en forme des informations.

Argumenter, délibérer.

Introduire, conclure.

Analyser un sujet.

Dégager une problématique.

Élaborer un plan.

Soigner la mise en page.

Relier logiquement les idées.

Grammaire.

Principales fonctions (sujet, attribut, épithète, complément d'objet direct, complément d'objet indirect, complément circonstanciel).

Conjugaison (mode et temps des verbes du 1er et du 2e groupe et des verbes usuels du 3e groupe).

Accords (article, adjectif et nom, sujet et verbe, participe passé employé avec les auxiliaires être et avoir).

Ponctuation.

Vocabulaire.

Lexique de l'abstrait.

Figures de style (les plus courantes).

Dénotation et connotation.

ANGLAIS (FORME B).

Bibliographie :

English Grammar in Use - Raymond Murphy - Cambridge University Press.

L'anglais de A à Z - Hatier.

Grammaire de l'anglais - Le Robert & Nathan.

Anglais : précis grammatical avec 200 exercices et corrigés - Nathan - Utilangues.

La grammaire anglaise au lycée - S. Berland-Delépine - Ophrys.

Lexique : le mot et l'idée - J. Rey - Ophrys.

Dictionnaire : Robert et Collins Compact - Éditions Robert.

Présentation fonctionnelle et sémantique.

Les fonctions de communication :

— relations de civilités (salutations ; présentations ; établissement de contact ; offre et remerciements ; sympathie, encouragement/hostilité ; excuses) ;

— influence sur autrui (incitation ; ordre ; conseil ; désir) ;

— appréciation (intellectuelle ; affective) ;

— information (apport d'information ; demande d'information) ;

— discussion (accord/désaccord ; argumentation).

Modalisation :

— degré de certitude ;

— capacité/incapacité ;

— volonté ;

— obligation ;

— interdiction ;

— permission.

Présentation grammaticale.

La phrase simple :

- déclarative ;
- interrogative (interrogation ouverte ; interrogation fermée) ;
- impérative ;
- exclamative.

Les éléments complémentaires :

- les prépositions (about, against, below, beyond, but, for, from, off, over, round, through, till, towards, under, unlike...);
- les locutions prépositionnelles (as far as, by means of, for fear of, in addition to, in case of, in spite of, thanks to...);
- les adverbes et locutions adverbiales (lieu, espace et mouvements ; temps ; appréciation, quantification).

La phrase complexe :

- la coordination (and, or, but, either... or, neither... nor, for...);
- la subordination (les circonstancielles ; les relatives) ;
- la comparaison.

Le groupe nominal :

- le nom (le nombre ; le genre ; la formation des noms) ;
- les déterminants grammaticaux (les articles ; les démonstratifs ; les quantificateurs ; les possessifs) ;
- les adjectifs qualificatifs ;
- les substituts du nom ou du groupe nominal (one/ones ; pronoms personnels ; pronoms démonstratifs ; pronoms quantificateurs ; génitif ; pronoms possessifs ; pronoms interrogatifs).

Le groupe verbal :

- les structures (déclarative ; interrogative ; interro-négative) ;
- temps et aspects (temps du présent ; temps du passé ; formes verbales du futur) ;
- impératif (ordre positif ; ordre négatif ; incitation ; formes emphatiques (avec DO) ; Let + troisième personne) ;
- les modaux (can ; must ; could ; have to ; need to ; needn't ; may ; shall ; should ; ought to ; had better ; won't ; would ; shan't ; had rather) ;
- infinitif ;
- le gérondif ;
- le conditionnel.

La voix passive :

- structures (avec verbes à deux compléments ; sans agent ; avec agent ; verbes à particules adverbiales ; verbes composés ; passif impersonnel) ;
- temps et aspect ;
- infinitif passif.

Phonétique :

- prononciation des voyelles (courtes, longues, diphtongues, triptongues) ;
- prononciations des consonnes (sourdes, sonores).

INTRODUCTION GÉNÉRALE AU DROIT.

Bibliographie :

- Droit administratif général, tome 1 - R. Chapus - Montchrestien - Collection « Domat droit public ».
- Droit du contentieux administratif - R. Chapus - Montchrestien - Collection « Domat droit public ».
- Droit administratif - PUF - Collection « Que sais-je ? ».
- Droit administratif - Ricci - Hachette - Collection « Les fondamentaux ».
- La pratique du contentieux administratif - D. Chabanol - Litec.
- Institutions judiciaires - A. Héraud/A. Maurin - Sirey - Collection « Aide-mémoire ».
- L'essentiel des institutions judiciaires - N. Fricero - Gualino éditeur - Collection « Carré rouge ».
- Institutions judiciaires - M. Delamarre - Vuibert - Collection « Mise à niveau ».

Droit administratif.

Les sources du droit administratif :

- les diverses sources ;
- la hiérarchie des normes.

Les actes administratifs :

- les principaux critères de distinction (réglementaires/non réglementaires ; explicites/implicites ; créateurs de droit/non créateurs de droits) ;
- opposabilité (motivation ; mention des voies et délais de recours ; entrée en vigueur) ;
- disparition (abrogation ; retrait) ;
- le pouvoir réglementaire des chefs de service ;
- la valeur des directives et des circulaires (ou instruction).

Les recours administratifs :

- le recours hiérarchique ;
- le recours gracieux ;
- le recours administratif préalable obligatoire.

Le contentieux administratif :

- les différentes juridictions administratives ;
- les différents recours contentieux.

La responsabilité administrative extra contractuelle :

- la responsabilité de l'administration (pour faute/sans faute) ;
- la responsabilité des agents publiques.

Institutions judiciaires.

Organisation de la justice :

- les juridictions civiles ;
- les juridictions pénales.

Fonctionnement de la justice :

- les modes de règlement amiable ;
- le procès ;
- les grands principes de procédure ;
- les décisions de justice et leurs effets ;
- les grands principes des voies de recours.

HYGIÈNE ET SÉCURITÉ DES CONDITIONS DE TRAVAIL (FORME A).

Bibliographie :

Code du travail : livre II, titre III.

BOEM n° 126 : prévention, hygiène, sécurité et conditions de travail.

Mémento des membres élus du CHSCT.

Conception des lieux de travail.

Hygiène et ambiances sur les lieux de travail.

Réglementation.

Documentation :

- recueil des dispositions de prévention ;
- plan de prévention.

Le CHSCT.

La CCHPA.

Conditions de travail.

Glossaire.

Médecine du travail :

- visites médicales réglementaires ;
- fiches de nuisances.

Prévention.

Organisation/responsabilités :

- le chargé de prévention ;
- le droit de retrait ;
- les habilitations.

Incendie.

Ventilation/confinement :

— viabilité ;

— risque H2S.

Électricité : la basse tension.

Acoustique : exposition sonore au travail.

Ergonomie :

— éclairage d'ambiance ;

— superficie de travail ;

— dégagements d'urgence.

Équipements de protection individuelle/collective : normes de conformité.

Normalisation :

— signalisation des dangers ;

— couleurs spécifiques.

ICPE :

— déclaration ;

— autorisation ;

— décrets types.

CONNAISSANCES PROFESSIONNELLES.

ORGANISATION GÉNÉRALE DE LA DÉFENSE ET DES ARMÉES.

Bibliographie :

Constitution de 1958 (BOC, p. 3811 ; BOEM 101-2* et 105*) modifiée.

Ordonnance 59-147 du 07/01/1959 (BO/A, p. 41 ; BO/G, p. 411 ; BO/M, p. 51 ; BOEM 105*) modifiée, portant organisation générale de la défense.

Décret 73-235 du 01/03/1973 (BOC/SC, p. 361 ; BOC/M, p. 244 ; BOEM 105*) modifié, relatif à la défense opérationnelle du territoire.

Décret 73-237 du 02/03/1973 (BOC/G, p. 363 ; BOC/M, p. 249 ; BOEM 105*) modifié, relatif à la défense maritime du territoire.

Décret 2000-1178 du 04/12/2000 (BOC, p. 5273 ; BOEM 105* et 110*) modifié, portant organisation de l'administration centrale du ministère de la défense.

État-major de la marine.

Organisation.

Instances de décision.

Militaire et civil.

La région maritime.

Les régions maritimes, les commandants des régions maritimes.

Les préfets maritimes.

Les directions et services.

Organisation.

Les moyens de la défense.

Généralités.

Armées.

Marine.

Organisation des armées.

Organisation générale.

Organisation centrale.

Missions.

Principes d'organisation de la défense.

Constitution de 1958.

Ordonnance de 1959.

LE PERSONNEL MILITAIRE.

Bibliographie :

Circulaire 560/DEF/DPMM/1/PRA - 3659/DEF/DPMM/2/A du 05/07/1999 (BOC, p. 3473 ; BOEM 321 et 327) modifiée, relative aux congés de reconversion et aux aides à la reconversion des militaires de la marine.

Instruction 60/DEF/DPMM/2/A du 19/12/2001 (BOC, 2002, p. 370 ; BOEM 323) relative à la notation du personnel non officier de la marine (hors majors).

Instruction 254/DEF/DPMM/1/A du 20/02/2002 (BOC, p. 1543 ; BOEM 321) relative à la notation des officiers de la marine.

Circulaire 255/DEF/DPMM/1/A du 20/02/2002 (BOC, p. 3044 ; BOEM 321), guide relatif à la notation et au travail préparatoire à l'avancement des officiers de la marine.

Instruction 20840/DEF/DAJ/FM/1 du 13/07/1983 (BOC, p. 3272 ; BOEM 309*) modifiée, relative aux permissions des militaires.

Instruction 44/DEF/EMM/PL/RH du 06/07/1992 (BOC, p. 2777 ; BOEM 309*) modifiée, relative aux dispositions d'application de l'instruction relative aux permissions des militaires.

Instruction 21000/DEF/DFAJ/FM/1 du 25/06/1984 (BOC, p. 3529 ; BOEM 309*) modifiée, relative aux congés liés à l'état de santé susceptibles d'être attribués aux militaires.

Instruction 200220/DEF/DFR/FM/1 du 12/02/1991 (BOC, p. 614 ; BOEM 309*) modifiée, relative aux congés liés à l'enfant.

Circulaire 2578/DEF/DPMM/2/A du 31/07/1992 (BOC, p. 3139 ; BOEM 327) modifiée, relative à la procédure de placement dans la position de retraite des officiers mariniers de carrière et à l'information sur les services pris en compte pour les droits à pension de retraite (personnel de carrière et engagé).

Instruction 1812/DEF/DPMM/2/E du 23/11/1999 (BOC, p. 5347 ; BOEM 324) modifiée, relative aux affectations en métropole du personnel militaire non officier de la marine.

Instruction 91/DEF/DPMM/2/E du 04/07/2000 (BOC, p. 3085 ; BOEM 324) modifiée, relative aux affectations pour l'outre-mer du personnel militaire de la marine.

Instruction 32/DEF/DPMM/2/A du 29/01/2002 (BOC, p. 1109 ; BOEM 327) relative aux engagements dans la marine nationale du personnel non officier.

Instruction 44/DEF/DPMM/2/A du 08/09/1999 (BOC, p. 4277 ; BOEM 327) modifiée, relative au recrutement, à la qualification professionnelle et à l'avancement du personnel militaire non officier « engagé contrat court marine ».

Instruction 304/DEF/DPMM/2/CTG du 23/03/1999 (BOC, p. 2311 ; BOEM 323 et 324) modifiée, relative aux volontaires dans les armées servant dans la marine nationale.

Instruction 10/DEF/DPMM/FORM du 15/11/2000 (BOC, p. 5021 ; BOEM 775) modifiée, relative à l'organisation générale de la formation dans les écoles dépendant de la direction du personnel militaire de la marine.

Arrêté 261 du 11/12/2001 (BOC, 2002, p. 345 ; BOEM 323) relatif à la spécialisation, à la qualification professionnelle, à la notation et à l'avancement du personnel non officier de la marine.

Décret 75-675 du 28/07/1975 (BOC, p. 2861 ; BOEM 130, 144, 150, 300*, 111*, 307*, 313, 332 et 557-2) modifié, portant règlement de discipline générale dans les armées.

Instruction 201200/DEF/SGA/DFP/FM/1 du 05/09/2001 (BOC, p. 4721 ; BOEM 300* et 144) modifiée, portant application du règlement de discipline générale dans les armées.

Aide à la reconversion.

Dispositions réglementaires.

Les aides au départ (conditions).

Avancement/notation.

Conditions diverses.

Congés/permissions.

Permissions (catégories - crédits - règles de décompte - attribution - report).

Permissions à l'étranger.

Congés des militaires de carrière.

Congés des militaires sous contrat.

Congés liés à la maternité ou à l'adoption.

Congés liés à l'état de santé.

Le congé de fin de campagne.

Dispositions diverses.

Retraite.

Gestion des ressources humaines.

Mutations personnel officier et non officier.

Mutations outre-mer.

Desiderata, permutations, prolongations, réaffectations d'affectations.

État poste-hommes et liste d'état-major.

Recrutement/liens au service.

Engagements initiaux et non initiaux (conditions).

Engagements (annulation, dénonciation, résiliation, prorogation, modification, rectification).

Volontariat dans les armées.

Formation et qualifications professionnelles.

Formation des officiers.

Discipline.

Les sanctions applicables au personnel (disciplinaires, statutaires, pénales et professionnelles) textes réglementaires.

Procédure disciplinaire 1 (punitions et mesures disciplinaires, droit de punir et délégation).

Procédure disciplinaire 2 (le rapport, le sursis, la récidive, le rôle du bureau militaire).

Procédure disciplinaire 3 (levée des punitions, amnistie).

Procédure sanctions statutaires - motif d'envoi devant un conseil d'enquête.

Droit de recours - absence irrégulière et désertion.

Dispositions statutaires générales.

Généralités sur la loi portant statut général des militaires.

TECHNIQUES DE SECRÉTARIAT.

Bibliographie :

Instruction 24/EMM/PL/MTA du 02/02/1981 (BOC, p. 293 ; BOEM 120-1) modifiée, relative au classement-versement et conservation des archives de correspondance.

Instruction 109/EMM/PL/MTA du 21/05/1982 (BOC, p. 2079 ; BOEM 120-1) modifiée, relative aux archives de la marine.

Guide interarmées pour la rédaction des messages.

Instruction 153/EMM/PL/MTA du 29/12/1970 (BOC, p. 1129 ; BOEM 120-1) modifiée, portant organisation et fonctionnement des secrétariats des états-majors et des unités.

Instruction n° 1300/SGDN/SSD du 12 mars 1982 (n.i. BO) sur la protection du secret et des informations concernant la défense nationale et la sûreté de l'État.

Instruction 22/DEF/EMM/MG/SEC du 16/07/2001 (BOC, p. 4198 ; BOEM 120-1) modifiée, relative à la correspondance dans la marine.

Note n° 108/DEF/EMM/MG/SEC du 17 juillet 2001 (n.i. BO) relative à la charte de présentation des documents dans la marine nationale.

Archives.

Archives départ - arrivée.

Dépôt d'archives.

Versement des archives.

Organisation d'un secrétariat.

Généralités.

Attributions.

Autorité.

Protection du secret.

Acheminement des documents.

Habilitations.

Niveaux de classification.

Règles de classification.

Conditionnement et acheminement d'un courrier classifié.

Protection matérielle.

Correspondance militaire/courrier.

Réglementation.

Charte graphique.

Le courrier départ - arrivée.

Les documents d'information - la recherche d'un texte.

Message (généralités).

INFORMATIQUE.

Bibliographie :

Word 2000 - Micro application.

Excel 2000 - Micro application.

Architecture d'un PC.

Périphériques :

— historique ;

— types ;

— rôles ;

— questions diverses.

Unité centrale :

— historique ;

— types ;

— composants ;

— processeurs ;

— différents lecteurs ;

— questions diverses.

Unités de mesure.

Historique.

Ordre de grandeur.

Questions diverses.

Codage.

Questions diverses.

DOS.

Commandes.

Langages.

Questions diverses.

Logiciels.

Questions diverses.

Réseaux.

Connectique.

Sécurité informatique.

Organisation.

Rôle.

Traitement de texte.

Questions diverses.

APPENDICE 32.

NAVIGATEUR - TIMONIER (NAVIT).

Programme mis en application à partir du 2e semestre 2006 (1er juillet 2006).

CONNAISSANCES GÉNÉRALES.

FRANÇAIS (FORME C).

Bibliographie :

Bled - Hatier.

Bescherelle (orthographe, grammaire, conjugaison) - Hatier.

Pratique du français de A à Z - B. Gaillard - Hatier.

Les pièges de la ponctuation - J.-L. Humbert - Hatier, profil n° 508.

Les fautes de français les plus courantes - Cl. Morhange-Bégué - Hatier, profil n° 504.

Écrire avec logique et clarté - G. Niquet - Hatier, profil n° 391.

L'épreuve de français - J.-F. Guédon, I. De Loupy - Éditions d'organisation.

Les épreuves de français - A. Délivré, C. Chapelle - Éditions Ellipses.

Français concours administratifs - F. Jupeau Réquillard - Nathan.

Les figures de style - P. Bacry - Belin.

Le texte argumentatif - B. Hongre, Cl. Eterstein, M. Joyeux, A. Lesot - Hatier.

Maîtriser l'argumentation - B. Meyer - Armand Colin.

L'épreuve écrite de français 1res - B. Réauté, A.-M. Cléret, M. Bouchard-Lespinal.

Français : 1000 mots pour réussir de la seconde à la terminale - Cl. Lebrun - Belin.

Étude de texte.

S'informer sur le texte par son entourage.

Chercher des indices dans l'allure générale du texte.

Discerner le thème du texte.

Repérer le propos du texte.

Comprendre le sens littéral du texte.

Éclairer la fabrication du texte.

Mesurer l'originalité du texte.

Mettre en forme des informations.

Argumenter, délibérer.

Introduire, conclure.

Analyser un sujet.

Dégager une problématique.

Élaborer un plan.

Soigner la mise en page.

Relier logiquement les idées.

Grammaire.

Principales fonctions (sujet, attribut, épithète, complément d'objet direct, complément d'objet indirect, complément circonstanciel).

Conjugaison (mode et temps des verbes du 1er et du 2e groupe et des verbes usuels du 3e groupe).

Accords (article, adjectif et nom, sujet et verbe, participe passé employé avec les auxiliaires être et avoir).

Ponctuation.

Vocabulaire.

Lexique de l'abstrait.

Figures de style (les plus courantes).

Dénotation et connotation.

ANGLAIS (FORME C).

Bibliographie :

English Grammar in Use - Raymond Murphy - Cambridge University Press.

L'anglais de A à Z - Hatier.

Grammaire de l'anglais - Le Robert et Nathan.

Anglais : précis grammatical avec 200 exercices et corrigés - Nathan - Utilangues.

La grammaire anglaise de l'étudiant - S. Berland-Delépine - Ophrys.

Lexique : le mot et l'idée 1 et le mot et l'idée 2 - J. Rey - Ophrys.

Dictionnaire : Robert & Collins Compact - Éditions Robert.

Présentation fonctionnelle et sémantique.

Les fonctions de communication :

— relations de civilités (salutations ; présentations ; établissement de contact ; offre et remerciements ; sympathie, encouragement/hostilité ; excuses) ;

— influence sur autrui (incitation ; ordre ; conseil ; désir) ;

— appréciation (intellectuelle ; affective) ;

— information (apport d'information ; demande d'information) ;

— discussion (accord/désaccord ; argumentation).

Modalisation :

— degrés de certitude ;

— capacité/incapacité ;

— volonté ;

— obligation ;

— interdiction ;

— permission.

Présentation grammaticale.

La phrase simple :

- déclarative ;
- interrogative (interrogation ouverte ; interrogation fermée) ;
- impérative ;
- exclamative.

Les éléments complémentaires :

- les prépositions (about, against, before, below, but, for, from, off, over, round, through, till, towards, under, unlike...);
- les locutions prépositionnelles (as far as, by means of, for fear of, in addition to, in case of, in spite of, thanks to...);
- les adverbes et locutions adverbiales (lieu, espace et mouvement ; temps ; appréciation, quantification).

La phrase complexe :

- la coordination (and, or, but, either... or, neither... nor, for...);
- la subordination (les circonstancielles ; les relatives) ;
- la comparaison.

Le groupe nominal :

- le nom (le nombre ; le genre ; la formation des noms) ;
- les déterminants grammaticaux (les articles ; les démonstratifs ; les quantificateurs ; les possessifs) ;
- les adjectifs qualificatifs ;
- les substituts du nom ou du groupe nominal (one/ones ; pronoms personnels ; pronoms démonstratifs ; pronoms quantificateurs ; génitif ; pronoms possessifs ; pronoms interrogatifs).

Le groupe verbal :

- les structures (déclarative ; interrogative ; interro-négative) ;
- temps et aspects (temps du présent ; temps du passé ; formes verbales du futur) ;
- impératif (ordre positif ; ordre négatif ; incitation ; formes emphatiques (avec DO) ; Let + troisième personne) ;
- les modaux (can ; must ; could ; have to ; need to ; needn't ; may ; shall ; should ; ought to ; had better ; won't ; would ; shan't ; had rather ;
- infinitif ;
- le gérondif ;
- le conditionnel.

La voix passive :

- structures (avec verbes à deux compléments ; sans agent ; avec agent ; verbes à particules adverbiales ; verbes composés ; passif impersonnel) ;
- temps et aspect ;
- infinitif passif.

Phonétique :

- prononciation des voyelles (courtes, longues, diphtongues, triptongues) ;
- prononciation des consonnes (sourdes, sonores).

Thèmes lexicaux abordés.

Présentation personnelle/d'un tiers.

L'habitat.

Les emplettes.

Les loisirs.

Les voyages.

Les médias et l'actualité.

Nature et santé.

L'emploi.

MATHÉMATIQUES (FORME B).

Bibliographie :

Maths 1re STI - Faury - Hachette.

Maths Bac Pro Tertiaire 1re Pro Indus - Bringuier Georges - Hachette.

Algèbre.

Calcul numérique (développement, factorisation, fractions).

Équations et inéquations du premier degré.

Système de deux équations à deux inconnues.

Polynômes.

Factorisation et développement de polynômes.

Identités remarquables.

Produit de polynômes.

Équations et inéquations du second degré.

Trigonométrie.

Cercle trigonométrique.

Fonctions circulaires.

Équations trigonométriques.

Vecteurs.

Opérations sur les vecteurs.

Représentation graphique et diagramme de Fresnel.

Analyse.

Calcul de limites.

Calcul de dérivées.

Étude de fonction.

Asymptotes et tangentes.

SCIENCES PHYSIQUES (FORME A).

Bibliographie :

Programmes de classe de 3e.

Programmes de CAP (menuisier, tourneur, fraiseur).

Physique-chimie seconde - Parisi Jean-Marc - Belin.

Physique-chimie seconde. Tous le programme en fiches pratiques - Combe Alain - Librairie Vuibert.

Chimie.

Classification périodique des éléments :

— écrire le symbole d'un élément dont le nom est donné et réciproquement ;

— mettre en évidence des propriétés communes à certains éléments d'une même colonne de la classification périodique.

Atomes :

— nommer les constituants de l'atome ;

— déterminer une masse molaire atomique.

Molécules :

— identifier les atomes constitutifs d'une molécule ;

— représenter quelques molécules par leur modèle moléculaire ;

— calculer une masse molaire moléculaire et une masse volumique.

Identifier différents types de matériaux :

— verre ;

— métal ;

— plastique.

Concentration massique et molaire d'une solution.

Solution acide, neutre ou basique :

— reconnaître le caractère acide, basique ou neutre ;

— décrire l'évolution du pH par dilutions successives d'une solution donnée.

Mécanique.

Mouvement d'un objet par référence à un autre objet :

— reconnaître un état de mouvement ou de repos d'un objet par rapport à un autre objet ;

— observer et décrire le mouvement d'un objet par référence à un autre objet ;

— trajectoire ;

— sens du mouvement.

Vitesse moyenne :

— calculer une vitesse moyenne pour un mouvement rectiligne ;

— utiliser la relation : $d = vt$.

Fréquence de rotation :

— calculer une fréquence moyenne de rotation pour un mouvement circulaire ;

— utiliser la relation $v = p D n$.

Mouvement accéléré, ralenti, uniforme.

Équilibre mécanique des solides :

— la force ;

— résultante des forces ;

— centre de gravité.

Électricité.

Courant continu :

— lire ou représenter un schéma électrique ;

— mesures d'intensité et de tension ;

— dipôles passifs ;

— additivité des intensités ;

— additivité des tensions ;

— force électromotrice ;

— loi d'Ohm.

Régime alternatif sinusoïdal monophasé :

— déterminer graphiquement, pour un courant monophasé la valeur de la tension maximale, la période ;

— utiliser la relation : $f = 1/T$;

— calculer des valeurs U et I de la tension efficace et de l'intensité efficace ;

— mesurer la puissance électrique absorbée par un ou plusieurs dipôles purement résistifs ;

— appliquer la loi de Joule dans le cas de dipôles purement résistifs ;

— choisir le dipôle résistif à insérer dans un circuit ;

— appliquer la relation $E = P t$ en alternatif pour prévoir la puissance absorbée par un appareil ;

— appliquer la relation $E = RI^2 t$ dans le cas d'un dipôle purement résistif.

Thermodynamique.

Dilatation.

Échange de chaleur.

Gaz parfaits.

Poids, masse.

Poussée d'Archimède.

Pressions.

CONNAISSANCES PROFESSIONNELLES.

CONDUITE NAUTIQUE.

Bibliographie :

Cours de Navigation (Fascicules 1-2-3 et 4) - École de Manœuvre et de Navigation.

Guide de Navigateur (Tome I - II- et III).

Table 900.

Annuaire des marées.

Éphémérides Nautiques.

Tome I des Instructions Générales pour la mer (R 01).

Arrêté 140 du 05/12/1997 (BOC, p. 33 ; BOEM 140) modifié, portant sur l'organisation du commandement de force maritime et d'élément de force maritime.

Instruction sur la disponibilité et l'activité des Forces (D 030).

Navigation.

La sphère terrestre, les coordonnées géographiques.

La carte marine, le canevas Mercator.

Les unités de mesure utilisées en navigation.

La règle Cras, le cap, la route, le relèvement, la variation.

Le point en vue de terre.

L'estime par le graphique.

L'estime par le calcul.

Les marées.

Le calcul des marées par la règle des douzièmes (ports principaux et ports rattachés).

Les courants de marée.

Les fuseaux horaires.

Le calcul des levers et des couchers du soleil et de la lune.

La tenue des journaux de bord et de navigation.

Les équipements et les systèmes de radionavigation (cf. : cours de l'école de manœuvre et tome II du guide du navigateur).

Documents et informations nautiques.

Les documents nautiques du service hydrographique et océanographique de la marine.

Les documents de correction.

La tenue à jour des cartes et des ouvrages.

L'information nautique.

La gestion d'une collection.

Organisation de la passerelle et opérations.

La chaîne fonctionnelle conduite nautique.

Le service pont.

La disponibilité des bâtiments.

L'organisation du commandement.

La documentation de passerelle.

Le logiciel de navigation.

Le renseignement opérationnel.

Le matériel et les techniques de la photographie.

L'identification des bâtiments et des aéronefs français et des principales puissances étrangères.

MÉTÉOROLOGIE.

Bibliographie :

Notes et photocopiés des cours de météorologie du CAT NAVIT - École de Manœuvre et de Navigation.

Météorologie maritime (Ouvrage N° 95) - SHOM.

Guide de l'Observateur météorologiste en mer (SH 176).

L'atmosphère.

La température.

L'humidité.

La pression atmosphérique, les figures isobariques, le vent géostrophique.

Les renseignements météorologiques à la mer diffusés par radio.

Le message isofront.

Le message SHIP :

— la classification des nuages ;

— la détermination des paramètres : temps, état de la mer, force et direction du vent, visibilité.

TRANSMISSIONS.

Bibliographie :

Notes et photocopiés des cours de transmissions/tactique du CAT NAVIT - École de manœuvre et de navigation.

Communication instructions signalling procedures in the visual medium (ACP 130).

Communications instructions radiotelephone procedure (ACP 125).

Indicatifs d'appel et groupes-adresses (D 211).

Guide interarmées pour les rédacteurs de messages.

Livre de signaux tactiques et de manœuvre interalliés (ATP 1 - Volume 2).

Code international des signaux SH32.

Les procédures.

Les moyens lumineux.
Les signaux flottants.
La phonie.

Tactiques et manœuvre.

Les signaux d'évolution.
Les écrans.
Ravitaillement, remorquage.

Les messages.

Les messages formatés.
Les messages de renseignements.

MANŒUVRE.

Bibliographie :

Notes et polycopiés des cours de manœuvre du CAT NAVIT - École de manœuvre et de navigation.
Manuel du manœuvrier (Tomes 1 et 2).
Guide de mise en œuvre des embarcations.
Règlement international pour prévenir les abordages en mer (Ouvrage 2A) - Service hydrographique et océanographique de la marine (SHOM).
Règlement international pour prévenir les abordages en mer (Ouvrage 2B) - Service hydrographique et océanographique de la marine (SHOM).
Signalisation maritime (Ouvrage 3C) - Service hydrographique et océanographique de la marine (SHOM).
Glossaire d'anglais maritime à l'usage des bâtiments et vocabulaire normalisé de la navigation maritime.

Manœuvre, balisage.

L'amarrage d'un bâtiment, la manœuvre et les effets des aussières.
Les nœuds et les épissures.
La manœuvre des embarcations à moteur.
Le patron d'embarcation.
Le matériel de sauvetage et de survie.
Le mouillage et l'appareillage.
Le règlement international pour prévenir les abordages en mer.
Les feux et le balisage maritime.
Les signaux de détresse, météorologiques et de trafic portuaire.

Anglais maritime :

Le port.

Le pilote.

Le bâtiment.

Les rencontres en mer.

Les conversations simples.

APPENDICE 33.

TRANSFILISTE (TRAFI).

Programme mis en application à partir du 2e semestre 2006 (1er juillet 2006).

CONNAISSANCES GÉNÉRALES.

FRANÇAIS (FORME C).

Bibliographie :

Bled - Hatier.

Bescherelle (orthographe, grammaire, conjugaison) - Hatier.

Pratique du français de A à Z - B. Gaillard - Hatier.

Les pièges de la ponctuation - J.-L. Humbert - Hatier, profil n° 508.

Les fautes de français les plus courantes - Cl. Morhange-Bégué - Hatier, profil n° 504.

Écrire avec logique et clarté - G. Niquet - Hatier, profil n° 391.

L'épreuve de français - J.-F. Guédon, I. De Loupy - Éditions d'organisation.

Les épreuves de français - A. Délivré, C. Chapelle - Éditions Ellipses.

Français concours administratifs - F. Jupeau Réquillard - Nathan.

Les figures de style - P. Bacry - Belin.

Le texte argumentatif - B. Hongre, Cl. Eterstein, M. Joyeux, A. Lesot - Hatier.

Maîtriser l'argumentation - B. Meyer - Armand Colin.

L'épreuve écrite de français 1res - B. Réauté, A.-M. Cléret, M. Bouchard-Lespinal.

Français : 1000 mots pour réussir de la seconde à la terminale - Cl. Lebrun - Belin.

Étude de texte.

S'informer sur le texte par son entourage.

Chercher des indices dans l'allure générale du texte.

Discerner le thème du texte.

Repérer le propos du texte.

Comprendre le sens littéral du texte.

Éclaircir la fabrication du texte.

Mesurer l'originalité du texte.

Mettre en forme des informations.

Argumenter, délibérer.

Introduire, conclure.

Analyser un sujet.

Dégager une problématique.

Élaborer un plan.

Soigner la mise en page.

Relier logiquement les idées.

Grammaire.

Principales fonctions (sujet, attribut, épithète, complément d'objet direct, complément d'objet indirect, complément circonstanciel).

Conjugaison (mode et temps des verbes du 1er et du 2e groupe et des verbes usuels du 3e groupe).

Accords (article, adjectif et nom, sujet et verbe, participe passé employé avec les auxiliaires être et avoir).

Ponctuation.

Vocabulaire.

Lexique de l'abstrait.

Figures de style (les plus courantes).

Dénotation et connotation.

MATHÉMATIQUES (FORME B).

Bibliographie :

Maths 1re STI - Faury - Hachette.

Maths Bac Pro Tertiaire 1re Pro Indus - Bringuier Georges - Hachette.

Algèbre.

Calcul numérique (développement, factorisation, fractions).

Équations et inéquations du premier degré.

Système de deux équations à deux inconnues.

Polynômes.

Factorisation et développement de polynômes.

Identités remarquables.

Produit de polynômes.

Équations et inéquations du second degré.

Trigonométrie.

Cercle trigonométrique.

Fonctions circulaires.

Équations trigonométriques.

Vecteurs.

Opérations sur les vecteurs.

Représentation graphique et diagramme de Fresnel.

Analyse.

Calcul de limites.

Calcul de dérivées.

Étude de fonction.

Asymptotes et tangentes.

ÉLECTRICITÉ (FORME B).

Bibliographie :

Technologie d'électrotechnique terminale/BEP - Équipements industriels - Édition conforme au nouveau référentiel - Ney Henry - Nathan.

Sciences physiques - Équipements et installations électriques BAC professionnels 1re et terminales professionnelles - Redding Alain - Lacoste.

Physique appliqué électricité - électronique (1re) - Allay Luc et Dubos Jean-Pierre - Nathan.

Circuit alimenté en courant continu.

Schéma électrique :

- les conventions de fléchage du sens des courants et tensions ;
- lire ou représenter un schéma électrique comportant générateur, lampes, dipôles résistifs, interrupteur, fils conducteurs, fusibles.

Mesures d'intensité et de tension :

- les appareils permettant de mesurer les variables électriques ;
- représentation des appareils sur un schéma.

Lois générales :

- loi d'Ohm ;
- loi des mailles ;
- loi des nœuds.

Circuit alimenté en régime sinusoïdal.

Régime alternatif sinusoïdal monophasé :

- identification d'une tension continue et d'une tension alternative ;
- détermination graphique, des caractéristiques d'une tension alternative sinusoïdale monophasé ;
- calculer la tension efficace et l'intensité efficace d'un dipôle passif.

Lire et interpréter la plaque signalétique d'un appareil.

Puissance électrique en régime sinusoïdal monophasé :

- la puissance électrique absorbée par un ou plusieurs dipôles purements résistifs ;
- choisir le dipôle résistif à insérer dans un circuit en fonction de : sa résistance, l'intensité maximale, et sa puissance.

Énergie électrique en régime sinusoïdal monophasé :

- appliquer la relation en alternatif pour prévoir l'énergie absorbée par un appareil ;

— exploitation des caractéristiques électriques d'une fiche constructeur à propos d'un matériel donné.

Dangers électriques, installation domestique :

- mesures de sécurité ;
- résistance du corps humain ;
- normes et règles de base ;
- tableau de répartition.

ÉLECTRONIQUE (FORME A).

Bibliographie :

Physique appliquée génie électronique terminale STI - Collection physique appliquée BAC STI - Battesti Roger, Brisse Guy et Terrier Gérard - Hachette éducation.

Montages à diodes.

Principe de fonctionnement :

- diode à jonction ;
- diode Zéner.

Étude de circuits :

- rechercher les conditions de mise en conduction d'une diode ;
- représenter l'allure de la tension de sortie.

Redressement mono alternance.

Redressement double alternance.

Montages à transistors bipolaires.

Régime statique :

- droite de charge statique ;
- déterminer les coordonnées du point de repos.

Transistor en commutation :

- détermination du point de fonctionnement ;
- condition de saturation ;
- calcul d'une polarisation.

Transistor en amplification :

- calcul de l'amplification en tension ;
- calcul de l'amplification en courant.

Amplificateur opérationnel en régime linéaire.

Calcul d'une fonction de transfert.

Fonction de base :

- suiveur ;
- inverseur ;

— non inverseur.

Fonctions mathématiques :

— soustracteur ;

— sommateur ;

— intégrateur ;

— dérivateur.

Amplificateur opérationnel en régime non linéaire.

Cycle de fonctionnement :

— détermination des seuils ;

— représentation graphique.

Montages comparateurs :

— simple seuil ;

— double seuil.

Représenter le signal de réponse d'un comparateur suivant le signal de commande et le cycle de fonctionnement.

Application à la commande d'un transistor en commutation.

Filtres passifs du premier ordre.

Calcul d'une fonction de transfert.

Déterminer l'expression du gain.

Déterminer l'expression de la phase.

Application au circuit RC :

— filtre passe bas ;

— filtre passe haut.

CONNAISSANCES PROFESSIONNELLES.

TÉLÉPHONE ET TÉLÉGRAPHIE.

Bibliographie :

Télégraphie, notions fondamentales.

Liaisons entre appareils télégraphiques.

TGTOO2A, généralités.

QRBF3A, T80, caractéristiques générales.

TFNT1A, exploitation.

Téléphonie, notions fondamentales.

TLC7, notice d'exploitation.

Télégraphie.

Le codage.

Le téléimprimeur TFNT.

Le téléimprimeur TGX 001A.

Les fac-similés.

Téléphone.

Auto commutateur jistel 50.

Auto commutateur spatial.

Auto commutateur temporel.

Auto commutateur TLC 7.

Le poste téléphonique.

Téléphonie générale.

TECHNIQUES DES TRANSMISSIONS.

Bibliographie :

Ouvrage : télécommunications numériques.

Émission/réception, Tome 1 partie 1.

Télécommunications numériques : notions de base et matériel radio/fil.

Communications analogiques.

Démodulation J3E.

Démodulation A3E.

Démodulation angulaire.

Modulation J3E.

Modulation A3E.

Modulations angulaires.

Communications numériques.

La numérisation.

Les modulations numériques.

Généralités.

Notions de base.

Généralités.

Théorie signal.

Les différents types de supports de transmissions.

TÉLÉINFORMATIQUE ET INFORMATIQUE.

Bibliographie :

Cours de BAT.

Informatique générale.

Structure de l'ordinateur.
Catégories d'ordinateurs.
Connaissance du MS-DOS.
Entrées/sorties d'un PC.
Formats de disques.
La mémoire centrale d'un ordinateur.
Langages de programmation.
Langages informatiques.
Logiciels d'application.

Téléinformatique.

Détection d'erreur.
Nature des informations à échanger.
Normalisation.
Transmission de données.
Transport sur une liaison de données.

MATÉRIEL BF ET SNTI.

Bibliographie :

Fascicule « Généralités BF et Amplis diffusion ».
Fascicule « Sylphide ».
Fascicule « SNTI 240 canaux ».
Fascicule « Modem KG7/TRBM8-AD149/RMBT 3 A/B ».
Fascicule « Les interphones type Toulon ».

Amplification.

Amplification BF (convertisseur, interphone et réseaux locaux).
Les amplificateurs TEAM.
Les transformateurs.
Priorité dans une diffusion.

Convertisseurs télégraphiques.

AD 149A.
Généralités.
KG7.
RMBT 3A.

Interphones.

IT 26.

IT 51.

IT 51 (interrupteurs BF).

La diffusion générale.

Le haut parleur.

Micro.

Les réseaux, le SNTI.

Codage BF.

Exploitation terminal surveillance.

Interfaces.

Les concentrateurs.

Multiplex.

SNTI 240.

APPENDICE 34.

TRANSMETTEUR (TRANS).

Programme mis en application à partir du 2e semestre 2006 (1er juillet 2006).

CONNAISSANCES GÉNÉRALES.

FRANÇAIS (FORME C).

Bibliographie :

Bled - Hatier.

Bescherelle (orthographe, grammaire, conjugaison) - Hatier.

Pratique du français de A à Z - B. Gaillard - Hatier.

Les pièges de la ponctuation - J.-L. Humbert - Hatier, profil n° 508.

Les fautes de français les plus courantes - Cl. Morhange-Bégué - Hatier, profil n° 504.

Écrire avec logique et clarté - G. Niquet - Hatier, profil n° 391.

L'épreuve de français - J.-F. Guédon, I. De Loupy - Éditions d'organisation.

Les épreuves de français - A. Délivré, C. Chapelle - Éditions Ellipses.

Français concours administratifs - F. Jupeau Réquillard - Nathan.

Les figures de style - P. Bacry - Belin.

Le texte argumentatif - B. Hongre, Cl. Eterstein, M. Joyeux, A. Lesot - Hatier.

Maîtriser l'argumentation - B. Meyer - Armand Colin.

L'épreuve écrite de français 1res - B. Réauté, A.-M. Cléret, M. Bouchard-Lespinal.

Français : 1000 mots pour réussir de la seconde à la terminale - Cl. Lebrun - Belin.

Étude de texte.

S'informer sur le texte par son entourage.

Chercher des indices dans l'allure générale du texte.

Discerner le thème du texte.

Repérer le propos du texte.

Comprendre le sens littéral du texte.

Éclaircir la fabrication du texte.

Mesurer l'originalité du texte.

Mettre en forme des informations.

Argumenter, délibérer.

Introduire, conclure.

Analyser un sujet.

Dégager une problématique.

Élaborer un plan.

Soigner la mise en page.

Relier logiquement les idées.

Grammaire.

Principales fonctions (sujet, attribut, épithète, complément d'objet direct, complément d'objet indirect, complément circonstanciel).

Conjugaison (mode et temps des verbes du 1er et du 2e groupe et des verbes usuels du 3e groupe).

Accords (article, adjectif et nom, sujet et verbe, participe passé employé avec les auxiliaires être et avoir).

Ponctuation.

Vocabulaire.

Lexique de l'abstrait.

Figures de style (les plus courantes).

Dénotation et connotation.

ANGLAIS (FORME C).

Bibliographie :

English Grammar in Use - Raymond Murphy - Cambridge University Press.

L'anglais de A à Z - Hatier.

Grammaire de l'anglais - Le Robert et Nathan.

Anglais : précis grammatical avec 200 exercices et corrigés - Nathan - Utilangues.

La grammaire anglaise de l'étudiant - S. Berland-Delépine - Ophrys.

Lexique : le mot et l'idée 1 et le mot et l'idée 2 - J. Rey - Ophrys.

Dictionnaire : Robert & Collins Compact - Éditions Robert.

Présentation fonctionnelle et sémantique.

Les fonctions de communication :

— relations de civilités (salutations ; présentations ; établissement de contact ; offre et remerciements ; sympathie, encouragement/hostilité ; excuses) ;

— influence sur autrui (incitation ; ordre ; conseil ; désir) ;

— appréciation (intellectuelle ; affective) ;

— information (apport d'information ; demande d'information) ;

— discussion (accord/désaccord ; argumentation).

Modalisation :

— degrés de certitude ;

— capacité/incapacité ;

— volonté ;

— obligation ;

— interdiction ;

— permission.

Présentation grammaticale.

La phrase simple :

- déclarative ;
- interrogative (interrogation ouverte ; interrogation fermée) ;
- impérative ;
- exclamative.

Les éléments complémentaires :

- les prépositions (about, against, before, below, but, for, from, off, over, round, through, till, towards, under, unlike...);
- les locutions prépositionnelles (as far as, by means of, for fear of, in addition to, in case of, in spite of, thanks to...);
- les adverbes et locutions adverbiales (lieu, espace et mouvement ; temps ; appréciation, quantification).

La phrase complexe :

- la coordination (and, or, but, either... or, neither... nor, for...);
- la subordination (les circonstancielles ; les relatives) ;
- la comparaison.

Le groupe nominal :

- le nom (le nombre ; le genre ; la formation des noms) ;
- les déterminants grammaticaux (les articles ; les démonstratifs ; les quantificateurs ; les possessifs) ;
- les adjectifs qualificatifs ;
- les substituts du nom ou du groupe nominal (one/ones ; pronoms personnels ; pronoms démonstratifs ; pronoms quantificateurs ; génitif ; pronoms possessifs ; pronoms interrogatifs).

Le groupe verbal :

- les structures (déclarative ; interrogative ; interro-négative) ;
- temps et aspects (temps du présent ; temps du passé ; formes verbales du futur) ;
- impératif (ordre positif ; ordre négatif ; incitation ; formes emphatiques (avec DO) ; Let + troisième personne) ;
- les modaux (can ; must ; could ; have to ; need to ; needn't ; may ; shall ; should ; ought to ; had better ; won't ; would ; shan't ; had rather ;
- infinitif ;
- le gérondif ;
- le conditionnel.

La voix passive :

- structures (avec verbes à deux compléments ; sans agent ; avec agent ; verbes à particules adverbiales ; verbes composés ; passif impersonnel) ;
- temps et aspect ;
- infinitif passif.

Phonétique :

- prononciation des voyelles (courtes, longues, diphtongues, triptongues) ;
- prononciation des consonnes (sourdes, sonores).

Thèmes lexicaux abordés.

Présentation personnelle/d'un tiers.

L'habitat.

Les emplettes.

Les loisirs.

Les voyages.

Les médias et l'actualité.

Nature et santé.

L'emploi.

MATHÉMATIQUES (FORME A).

Bibliographie :

Mathématiques BEP 2nde Pro Industriel - Charnay Marc - Hachette.

Mathématiques BEP 2nde Pro Industriel - Bringuier Georges - Hachette.

Algèbre.

Calcul numérique sur les réels :

- fractions ;
- puissances ;
- identités remarquables.

Racines carrées.

Écriture scientifique d'un nombre.

Équation du premier degré.

Équation du second degré.

Système de deux équations à deux inconnues.

Inéquations du premier degré.

Géométrie.

Périmètres, aires, volumes.

Trigonométrie :

- arcs et angles ;
- relations trigonométriques dans le triangle rectangle ;
- théorème de Pythagore.

Vecteurs :

- opérations sur les vecteurs et représentation graphique ;
- relation de Chasles.

Fonctions.

Fonctions affines ($f(x) = ax + b$).

Représentation graphique.

Système linéaire de deux équations à deux inconnues (interprétation graphique).

Polynômes.

Factorisation et développement de polynômes.

Identités remarquables.

ÉLECTRONIQUE (FORME A).

Bibliographie :

Physique appliquée génie électronique terminale STI - Collection physique appliquée BAC STI - Battesti Roger, Brisse Guy et Terrier Gérard - Hachette éducation.

Montages à diodes.

Principe de fonctionnement :

- diode à jonction ;
- diode Zéner.

Étude de circuits :

- rechercher les conditions de mise en conduction d'une diode ;
- représenter l'allure de la tension de sortie.

Redressement mono alternance.

Redressement double alternance.

Montages à transistors bipolaires.

Régime statique :

- droite de charge statique ;
- déterminer les coordonnées du point de repos.

Transistor en commutation :

- détermination du point de fonctionnement ;
- condition de saturation ;
- calcul d'une polarisation.

Transistor en amplification :

- calcul de l'amplification en tension ;
- calcul de l'amplification en courant.

Amplificateur opérationnel en régime linéaire.

Calcul d'une fonction de transfert.

Fonction de base :

- suiveur ;
- inverseur ;
- non inverseur.

Fonctions mathématiques :

- soustracteur ;
- sommateur ;
- intégrateur ;
- dérivateur.

Amplificateur opérationnel en régime non linéaire.

Cycle de fonctionnement :

- détermination des seuils ;
- représentation graphique.

Montages comparateurs :

- simple seuil ;
- double seuil.

Représenter le signal de réponse d'un comparateur suivant le signal de commande et le cycle de fonctionnement.

Application à la commande d'un transistor en commutation.

Filtres passifs du premier ordre.

Calcul d'une fonction de transfert.

Déterminer l'expression du gain.

Déterminer l'expression de la phase.

Application au circuit RC :

- filtre passe bas ;
- filtre passe haut.

CONNAISSANCES PROFESSIONNELLES.

DOCUMENTS CENTRALISÉS.

Bibliographie :

Instructions sur les documents centralisés : S001.

Mouvements de DC.

Bordereaux d'expédition.

Délivrance de DC.

Mise en service.

Destruction.

Pièces comptables.

Diverses catégories de DC.

Documents en service.

Documents en réserve.

Caractéristiques des DC.

Baptême.

Numéro d'exemplaire.

Circulaire DC.

Collection de DC.

Tenue à jour des DC.

Les bordereaux.

Correction des DC.

Exécution des corrections.

État inventaire.

Destruction.

Surveillance de la gestion des DC.

Contrôle.

Inspection.

Pagination.

Incidents en matière de gestion des DC.

Compromission.

Incidents de conservation.

Attribution des différents échelons.

Détenteurs.

SCDC.

Service dépositaire.

Décision de centralisation.

LIAISONS.

Bibliographie :

Cours de BAT.

D100 : organisation des transmissions.

D101 : exploitation des transmissions.

D127 : exploitation et procédures télégraphiques sur les réseaux marine.

ACP 127 : instructions transmissions/procédures relais par bande.

R03 fascicule I chapitre 13 : instruction générale pour la mer.

Guide pour la protection des systèmes d'information (GIPSI).

ATP 1 Vol 1.

ACP 125.

Liaison des forces aéronavales.

Liaison des avions de patrouille maritime.

Contrôle des aéronefs.

Liaison des sous-marins.

Authentification.

Ondes électromagnétiques.

Caractéristiques d'une onde.

Propagation ionosphérique.

Propagation, antenne, ligne.

Antennes.

Gammes fréquences.

Réseaux fixes.

OMAR.

OMIT.

RTDM.

RTMM.

Sécurité système d'information.

Organisation générale.

Les virus.

Guide pour la protection des systèmes d'information (GIPSI).

Signaux.

Filtrage.

Modulation.

Numérisation signal.

TÉLÉINFORMATIQUE ET INFORMATIQUE.

Bibliographie :

Cours de BAT.

Informatique générale.

Structure de l'ordinateur.
Catégories d'ordinateurs.
Connaissance du MS-DOS.
Entrées/sorties d'un PC.
Formats de disques.
La mémoire centrale d'un ordinateur.
Langages de programmation.
Langages informatiques.
Logiciels d'application.

Téléinformatique.

Détection d'erreur.
Nature des informations à échanger.
Normalisation.
Transmission de données.
Transport sur une liaison de données.

ANGLAIS OPÉRATIONNEL.

Bibliographie :

Glossaire anglais-français des abréviations navales.
Niveau CML1 anglais.

Abréviations courantes.

Procédure télégraphique.
Opérations.

Traduction français/anglais.

Vocabulaire courant.
Vocabulaire maritime.

APPENDICE 35.

AGENT POSTAL (AGPOS).

Programme mis en application à partir du 2e semestre 2006 (1er juillet 2006).

CONNAISSANCES GÉNÉRALES.

FRANÇAIS (FORME B).

Bibliographie :

Bled - Hatier.

Bescherelle (orthographe, grammaire, conjugaison) - Hatier.

Pratique du français de A à Z - B. Gaillard - Hatier.

L'orthographe - J.-L. Humbert, C. Gillequin-Maarek - Hatier, profil n° 502.

Les pièges de la ponctuation - J.-L. Humbert - Hatier, profil n° 508.

Le vocabulaire - S. Bédrane - Hatier, profil n° 505.

Les fautes de français les plus courantes - Cl. Morhange-Bégué - Hatier, profil n° 504.

Écrire avec logique et clarté - G. Niquet - Hatier, profil n° 391.

L'épreuve de français - J.-F. Guédon, I. De Loupy - Éditions d'organisation.

Les épreuves de français - A. Délivré, C. Chapelle - Éditions Ellipses.

Français : Résumé et commentaire-synthèse de documents - A. Boës-Anthouard, G. Guillo, I. Oualid - Nathan.

Réussir le résumé de texte et la note de synthèse - J. Profit - Chronique sociale.

Français concours administratifs - F. Jupeau Réquillard - Nathan.

Les figures de style - P. Bacry - Belin.

Grammaire.

Discours :

- modalisation (adverbes modalisateurs, modes) ;
- situations d'énonciation ;
- points de vue de l'énonciateur ;
- mises en relief, voix active et voix passive ;
- discours direct, discours indirect, style indirect libre ;
- explicite et implicite.

Phrase :

- principales fonctions (sujet, attribut, épithète, complément d'objet direct, complément d'objet indirect, complément circonstanciel) ;
- conjugaison (modes et temps des verbes du 1er et du 2e groupe et des verbes usuels du 3e groupe) ;
- accords (article, adjectif et nom, sujet et verbe, participe passé employé avec les auxiliaires être et avoir) ;
- ponctuation ;

— aspect verbal.

Texte :

- paragraphe ;
- connecteurs spatio-temporels ;
- progression logique ;
- teneur argumentative.

Vocabulaire.

Les préfixes et les suffixes.

Figures de style (les plus courantes).

Dénotation et connotation.

Amplification/réduction.

Illustrer, expliquer.

Résumer, synthétiser.

ANGLAIS (FORME B).

Bibliographie :

English Grammar in Use - Raymond Murphy - Cambridge University Press.

L'anglais de A à Z - Hatier.

Grammaire de l'anglais - Le Robert & Nathan.

Anglais : précis grammatical avec 200 exercices et corrigés - Nathan - Utilangues.

La grammaire anglaise au lycée - S. Berland-Delépine - Ophrys.

Lexique : le mot et l'idée - J. Rey - Ophrys.

Dictionnaire : Robert et Collins Compact - Éditions Robert.

Présentation fonctionnelle et sémantique.

Les fonctions de communication :

- relations de civilités (salutations ; présentations ; établissement de contact ; offre et remerciements ; sympathie, encouragement/hostilité ; excuses) ;
- influence sur autrui (incitation ; ordre ; conseil ; désir) ;
- appréciation (intellectuelle ; affective) ;
- information (apport d'information ; demande d'information) ;
- discussion (accord/désaccord ; argumentation).

Modalisation :

- degré de certitude ;
- capacité/incapacité ;
- volonté ;
- obligation ;

- interdiction ;
- permission.

Présentation grammaticale.

La phrase simple :

- déclarative ;
- interrogative (interrogation ouverte ; interrogation fermée) ;
- impérative ;
- exclamative.

Les éléments complémentaires :

- les prépositions (about, against, below, beyond, but, for, from, off, over, round, through, till, towards, under, unlike...);
- les locutions prépositionnelles (as far as, by means of, for fear of, in addition to, in case of, in spite of, thanks to...);
- les adverbes et locutions adverbiales (lieu, espace et mouvements ; temps ; appréciation, quantification).

La phrase complexe :

- la coordination (and, or, but, either... or, neither... nor, for...);
- la subordination (les circonstancielles ; les relatives) ;
- la comparaison.

Le groupe nominal :

- le nom (le nombre ; le genre ; la formation des noms) ;
- les déterminants grammaticaux (les articles ; les démonstratifs ; les quantificateurs ; les possessifs) ;
- les adjectifs qualificatifs ;
- les substituts du nom ou du groupe nominal (one/ones ; pronoms personnels ; pronoms démonstratifs ; pronoms quantificateurs ; génitif ; pronoms possessifs ; pronoms interrogatifs).

Le groupe verbal :

- les structures (déclarative ; interrogative ; interro-négative) ;
- temps et aspects (temps du présent ; temps du passé ; formes verbales du futur) ;
- impératif (ordre positif ; ordre négatif ; incitation ; formes emphatiques (avec DO) ; Let + troisième personne) ;
- les modaux (can ; must ; could ; have to ; need to ; needn't ; may ; shall ; should ; ought to ; had better ; won't ; would ; shan't ; had rather) ;
- infinitif ;
- le gérondif ;
- le conditionnel.

La voix passive :

- structures (avec verbes à deux compléments ; sans agent ; avec agent ; verbes à particules adverbiales ; verbes composés ; passif impersonnel) ;
- temps et aspect ;

— infinitif passif.

Phonétique :

— prononciation des voyelles (courtes, longues, diphtongues, triptongues) ;

— prononciations des consonnes (sourdes, sonores).

MATHÉMATIQUES (FORME B).

Bibliographie :

Maths 1re STI - Faury - Hachette.

Maths Bac Pro Tertiaire 1re Pro Indus - Bringuier Georges - Hachette.

Algèbre.

Calcul numérique (développement, factorisation, fractions).

Équations et inéquations du premier degré.

Système de deux équations à deux inconnues.

Polynômes.

Factorisation et développement de polynômes.

Identités remarquables.

Produit de polynômes.

Équations et inéquations du second degré.

Trigonométrie.

Cercle trigonométrique.

Fonctions circulaires.

Équations trigonométriques.

Vecteurs.

Opérations sur les vecteurs.

Représentation graphique et diagramme de Fresnel.

Analyse.

Calcul de limites.

Calcul de dérivées.

Étude de fonction.

Asymptotes et tangentes.

HYGIÈNE ET SÉCURITÉ DES CONDITIONS DE TRAVAIL (FORME A).

Bibliographie :

Code du travail : livre II, titre III.

BOEM n° 126 : prévention, hygiène, sécurité et conditions de travail.

Mémento des membres élus du CHSCT.

Conception des lieux de travail.

Hygiène et ambiances sur les lieux de travail.

Réglementation.

Documentation :

— recueil des dispositions de prévention ;

— plan de prévention.

Le CHSCT.

La CCHPA.

Conditions de travail.

Glossaire.

Médecine du travail :

— visites médicales réglementaires ;

— fiches de nuisances.

Prévention.

Organisation/responsabilités :

— le chargé de prévention ;

— le droit de retrait ;

— les habilitations.

Incendie.

Ventilation/confinement :

— viabilité ;

— risque H2S.

Électricité : la basse tension.

Acoustique : exposition sonore au travail.

Ergonomie :

— éclairage d'ambiance ;

— superficie de travail ;

— dégagements d'urgence.

Équipements de protection individuelle/collective : normes de conformité.

Normalisation :

— signalisation des dangers ;

— couleurs spécifiques.

ICPE :

— déclaration ;

- autorisation ;
- décrets types.

CONNAISSANCES PROFESSIONNELLES.

GÉOGRAPHIE.

Bibliographie :

Mémento de géographie - Direction de l'enseignement supérieur de la poste.

Atlas de poche 2e édition, mise à jour 1994 - rajout de 2 cartes - Larousse.

États issus de l'ex-yougoslavie.

États de la CEI.

L'Afrique - l'Amérique - l'Asie - l'Océanie.

Les grands ports.

Capitales.

L'Europe (occidentale - méridionale - orientale).

Capitales.

Les pays.

Villes principales.

La France (métropole et outre-mer).

Les départements :

- dénominations ;
- départements limitrophes ;
- identifications ;
- préfectures ;
- sous-préfectures.

Les départements d'outre-mer, collectivités d'outre-mer et Nouvelle-Calédonie :

- villes principales ;
- préfectures.

Les régions :

- les départements dans la région ;
- dénominations.

Le monde.

L'équateur, les tropiques.

Les canaux.

Les caps.

Les détroits.

Les mers.

Les océans.

SERVICE POSTAL.

Bibliographie :

Guide de la poste.

Affranchissement.

Régime intérieur.

Régime international.

Caractéristiques des envois.

Dimensions - poids - nature des services - services spéciaux - champ d'application.

Ecopli - colieco - lettre - distingo - carte postale - colissimo - diligo - colissimo d'entreprise - chronopost - journaux et écrits périodiques.

Courrier publicitaire.

Champ d'application.

Catégorie d'acheminement.

Insuffisance d'affranchissement.

Contrôle.

Réglementation.

La feuille d'avis.

Différentes informations.

Utilité.

La législation postale.

Monopole.

Réglementation postale.

La recommandation.

Conditionnement.

Imprimés.

Paquets de chargement.

Contenu.

Fermeture.

Utilisation du guide postal.

Couleur des services.

Valeurs déclarées.

Enveloppes sécurisées.

Chargement d'office.

Conversion monétaire.

Indications particulières.

Le poids.

Maximum de déclaration.

SERVICE FINANCIER.

Bibliographie :

Guide de la poste.

Balance des paiements.

Généralités.

Réglementation.

Caisse nationale d'épargne.

Compte d'épargne logement et plan d'épargne logement.

Livret A et B.

Livret populaire - CODEVI.

Ouverture - intérêts - maximums et minimums de dépôt.

Guichet et distributeur automatique de bureau.

Lieux.

Montant.

Le compte chèque postal.

Changement d'intitulé - changement d'adresse.

Chèque certifié - les montants (maximum et minimum).

Clôture des comptes - taxes - validité.

Compte joint.

Le relevé de comptes.

Découverts - les transferts de comptes - procurations.

Imprimés divers.

Le service audioposte.

Le service vidéoposte.

Ouverture des comptes.

Compte individuel.

Les cartes de la poste.

Carte 24 plus.

Carte bleue nationale.

Carte bleue visa.

Carte odyssee.

Carte postépargne.

Carte service plus.

Carte swing.

Carte visa premier.

Délai de validité des cartes - renouvellement.

Les cartes 24/24.

Contre remboursement.

Objets.

Cartes.

Les réclamations.

Généralités.

Réglementation.

Régime des mandats.

Codage.

Délai de garde.

Délai de validité.

Les services particuliers.

Mandat - maximum et minimum.

Mandat optique.

Mandats cash.

Mandats cash urgents.

Mandats cartes :

— Saint-Pierre et Miquelon, la poste aux armées ;

— régime international ;

— régime collectivités d'outre-mer, Nouvelle Calédonie et Polynésie Française.

Mandat télégraphique.

Numéro des formules.

Poste restante - hôtel.

Prescription.

Taxes de renouvellement.

Titre interbancaire de paiement.

Transfert de fond.

Visa pour date.

Identité.

Vérification.

Documents.

APPENDICE 36.

MÉCANICIEN MARIN DES PORTS (MECMP).

Programme mis en application à partir du 2e semestre 2006 (1er juillet 2006).

CONNAISSANCES GÉNÉRALES.

FRANÇAIS (FORME A).

Bibliographie :

Bled - Hatier.

Bescherelle (orthographe, grammaire, conjugaison) - Hatier.

Pratique du Français de A à Z - B. Gaillard - Hatier.

L'orthographe - J.-L. Humbert, C. Gillequin-Maarek - Hatier, profil n° 502.

Les pièges de la ponctuation - J.-L. Humbert - Hatier, profil n° 508.

Le vocabulaire - S. Bédrane - Hatier, profil n° 505.

Les fautes de français les plus courantes - Cl. Morhange-Bégué - Hatier, profil n° 504.

Le français sans faute - P. Dagnaud-Macé, G. Slynès - Hatier, profil n° 311 et n° 312.

Les épreuves du français - A. Délivré, C. Chapelle - Éllipses.

La pratique de l'expression écrite - C. Peyrouet - Nathan.

Rédiger sans complexes - M. Fayet - Éditions d'organisation.

Orthographe.

Accentuation.

Sens des mots.

Terme propre.

Constantes orthographiques d'ordre graphique.

Grammaire.

Classes de mot (nom, verbe, déterminants du nom, adjectif qualificatif, pronoms, préposition, adverbe).

Principales fonctions (sujet, attribut, épithète, complément d'objet direct, complément d'objet indirect, complément circonstanciel).

Conjugaison (modes et temps des verbes du 1er et du 2e groupe et des verbes usuels du 3e groupe).

Accords (article, adjectif et nom, sujet et verbe ; participe passé employé avec les auxiliaires être et avoir).

Phrases construites par juxtaposition, coordination et subordination.

Ponctuation.

Vocabulaire.

Synonymes et antonymes.

Homophones et paronymes.

Textes documentaires.

Usage du dictionnaire et des usuels.

Étude de la presse (spécificités du discours journalistique).

Image.

Relation entre le visuel et le verbal.

Visée argumentative de l'image publicitaire et du dessin d'humour.

ANGLAIS (FORME A).

Bibliographie :

English Grammar in Use - Raymond Murphy - Cambridge University Press).

L'anglais de A à Z - Hatier.

Grammaire de l'anglais - Le Robert & Nathan.

La grammaire anglaise - Collection Bescherelle - Hatier.

Anglais exercices - Collection Bescherelle - Hatier.

Le mot.

Altérations du radical par :

- redoublement de la consonne finale ;
- suppression d'un e final inaccentué ;
- introduction d'un e entre le radical et le suffixe ;
- transformation du y en I.

Formation d'unités lexicales :

- par dérivation (im-, un-, dis- ; -er, -ing, -or, -ous, -ist...) ;
- par composition : adj + nom (blackboard)/nom + nom (milkman, detective story)/verbe + particule (sit down)/verbe + nom (take place, pay attention).

Détermination nominale (Ø, every, a, an, one, the...).

Quantification :

- dénombrables et indénombrables ;
- présence ou absence de quantité (some, any, no) ;
- évaluation de la quantité (how much, how many, enough, too many...).

Comparaison :

- comparaison relative (comparatif) ;
- comparaison absolue (superlatif).

Groupe verbal.

Création d'une relation prédicative :

- combinaison du sujet et du prédicat (prédicat = verbe + ses compléments) avec intervention d'un opérateur (be, have, modal).

Construction, temps et aspects.

Modalité (may, might, must, shall...).

Expansion :

- l’adverbe (de lieu, de temps, de fréquence...);
- le groupe prépositionnel (de lieu, de temps, de moyen...);
- le groupe nominal à valeur temporelle : next Sunday, ten years ago....

L’argumentation.

Juxtaposition simple sans ou avec adverbes (still, yet, however...).

Coordination par and, but ou or ; either... or.

Structures comparatives : more/-er... and more/-er, the more/-er...and he more/-er.

Subordination introduite par if, who, which, when... while, as soon as, since, whereas....

Passivation.

MATHÉMATIQUES (FORME A).

Bibliographie :

Mathématiques BEP 2nde Pro Industriel - Charnay Marc - Hachette.

Mathématiques BEP 2nde Pro Industriel - Bringuier Georges - Hachette.

Algèbre.

Calcul numérique sur les réels :

- fractions ;
- puissances ;
- identités remarquables.

Racines carrées.

Écriture scientifique d’un nombre.

Équation du premier degré.

Équation du second degré.

Système de deux équations à deux inconnues.

Inéquations du premier degré.

Géométrie.

Périmètres, aires, volumes.

Trigonométrie :

- arcs et angles ;
- relations trigonométriques dans le triangle rectangle ;
- théorème de Pythagore.

Vecteurs :

- opérations sur les vecteurs et représentation graphique ;
- relation de Chasles.

Fonctions.

Fonctions affines ($f(x) = ax + b$).

Représentation graphique.

Système linéaire de deux équations à deux inconnues (interprétation graphique).

Polynômes.

Factorisation et développement de polynômes.

Identités remarquables.

SCIENCES PHYSIQUES (FORME A).

Bibliographie :

Programmes de classe de 3e.

Programmes de CAP (menuisier, tourneur, fraiseur).

Physique-chimie seconde - Parisi Jean-Marc - Belin.

Physique-chimie seconde. Tous le programme en fiches pratiques - Combe Alain - Librairie Vuibert.

Chimie.

Classification périodique des éléments :

- écrire le symbole d'un élément dont le nom est donné et réciproquement ;
- mettre en évidence des propriétés communes à certains éléments d'une même colonne de la classification périodique.

Atomes :

- nommer les constituants de l'atome ;
- déterminer une masse molaire atomique.

Molécules :

- identifier les atomes constitutifs d'une molécule ;
- représenter quelques molécules par leur modèle moléculaire ;
- calculer une masse molaire moléculaire et une masse volumique.

Identifier différents types de matériaux :

- verre ;
- métal ;
- plastique.

Concentration massique et molaire d'une solution.

Solution acide, neutre ou basique :

- reconnaître le caractère acide, basique ou neutre ;
- décrire l'évolution du pH par dilutions successives d'une solution donnée.

Mécanique.

Mouvement d'un objet par référence à un autre objet :

- reconnaître un état de mouvement ou de repos d'un objet par rapport à un autre objet ;
- observer et décrire le mouvement d'un objet par référence à un autre objet ;
- trajectoire ;
- sens du mouvement.

Vitesse moyenne :

- calculer une vitesse moyenne pour un mouvement rectiligne ;
- utiliser la relation : $d = vt$.

Fréquence de rotation :

- calculer une fréquence moyenne de rotation pour un mouvement circulaire ;
- utiliser la relation $v = p D n$.

Mouvement accéléré, ralenti, uniforme.

Équilibre mécanique des solides :

- la force ;
- résultante des forces ;
- centre de gravité.

Électricité.

Courant continu :

- lire ou représenter un schéma électrique ;
- mesures d'intensité et de tension ;
- dipôles passifs ;
- additivité des intensités ;
- additivité des tensions ;
- force électromotrice ;
- loi d'Ohm.

Régime alternatif sinusoïdal monophasé :

- déterminer graphiquement, pour un courant monophasé la valeur de la tension maximale, la période ;
- utiliser la relation : $f = 1/T$;
- calculer des valeurs U et I de la tension efficace et de l'intensité efficace ;
- mesurer la puissance électrique absorbée par un ou plusieurs dipôles purement résistifs ;
- appliquer la loi de Joule dans le cas de dipôles purement résistifs ;
- choisir le dipôles résistif à insérer dans un circuit ;
- appliquer la relation $E = P t$ en alternatif pour prévoir la puissance absorbée par un appareil ;
- appliquer la relation $E = RI^2 t$ dans le cas d'un dipôle purement résistif.

Thermodynamique.

Dilatation.
Échange de chaleur.
Gaz parfaits.
Poids, masse.
Poussée d'Archimède.
Pressions.

CONNAISSANCES PROFESSIONNELLES.

TECHNOLOGIE GÉNÉRALE.

Bibliographie :

Métallurgie - Que sais-je ?.
Technologie professionnelle générale pour les mécaniciens - Tome 2 - Campa - Fouchet.

Étude des matériaux 1.

Caractéristiques mécaniques.
Essais des matériaux :
— dureté ;
— résilience ;
— traction.
Propriétés générales.
Symbolisation.

Étude des matériaux 2.

Composition.
Formes marchandes.
Métallurgie.
Métaux ferreux :
— aciers ;
— fontes.
Métaux non ferreux :
— aluminium et ses alliages ;
— cuivre et ses alliages ;
— magnésium et ses alliages ;
— plomb, étain, zinc et leurs alliages.
Notions de sidérurgie.
Propriétés physiques, mécaniques et chimiques.

Métrologie.

Ajustements.

Appareils de mesure, cales et calibres.

Définition, but, unités.

Métrologie des surfaces : plan, cylindre, sphère, cône.

Procédés de mesure :

— mesure directe ;

— mesure par comparaison.

Système international à limite.

Traitement des métaux.

Traitement contre la corrosion :

— étamage, galvanisation, nickelage, phosphatation ;

— moyens de protection ;

— peintures et vernis ;

— types de corrosion, mécanisme.

Traitements thermiques : but, mode opératoire :

— recuit ;

— revenu ;

— trempe.

Traitements thermochimiques : but, mode opératoire :

— cémentation ;

— nitruration.

TECHNOLOGIE DE CONSTRUCTION, DESSIN TECHNIQUE.

Bibliographie :

Construction mécanique - Tome 2 - G. Lenormand - R. Mignée - J. Tinel - Foucher.

Construction mécanique - J. Bourcier - M. Gery - C. Minacori - Hachette.

Méthode active de dessin technique - A. Casteilla - Nouveautés de l'enseignement.

Guide du dessinateur industriel - A. Chevalier - Hachette.

Dessin technique.

Cotation fonctionnelle.

Normalisation.

Liaisons, montages élémentaires.

Dispositifs d'étanchéité.

Montage de roulements.

Organes de liaison.

Types de liaison :

— élastiques ;

— rigides.

GESTION D'ATELIER, QUALITÉ.

Bibliographie :

Instruction n° 270/DEF/EMM/MG/AG du 28 juin 1993 (n.i. BO) relative à la mise en œuvre de la qualité dans la marine.

Opuscule marine nationale : mémento de la qualité.

Opuscule marine nationale : guide de l'assurance qualité.

Opuscule marine nationale : guide des équipes de progrès.

Qualité - Que sais-je ?.

Les normes ISO 9000 - AFNOR.

Gestion des stocks.

Planification du travail.

Notions d'expertise et de devis.

Qualité.

Objectifs de la qualité.

Structure qualité au sein d'une unité.

Vocabulaire, définitions.

APPENDICE 37.

CHARPENTIER ET VOILIER DES ATELIERS MILITAIRES DE LA FLOTTE (CVAMF).

Programme mis en application à partir du 2e semestre 2006 (1er juillet 2006).

CONNAISSANCES GÉNÉRALES.

FRANÇAIS (FORME A).

Bibliographie :

Bled - Hatier.

Bescherelle (orthographe, grammaire, conjugaison) - Hatier.

Pratique du Français de A à Z - B. Gaillard - Hatier.

L'orthographe - J.-L. Humbert, C. Gillequin-Maarek - Hatier, profil n° 502.

Les pièges de la ponctuation - J.-L. Humbert - Hatier, profil n° 508.

Le vocabulaire - S. Bédrane - Hatier, profil n° 505.

Les fautes de français les plus courantes - Cl. Morhange-Bégué - Hatier, profil n° 504.

Le français sans faute - P. Dagnaud-Macé, G. Slynès - Hatier, profil n° 311 et n° 312.

Les épreuves du français - A. Délivré, C. Chapelle - Éllipses.

La pratique de l'expression écrite - C. Peyrouet - Nathan.

Rédiger sans complexes - M. Fayet - Éditions d'organisation.

Orthographe.

Accentuation.

Sens des mots.

Terme propre.

Constantes orthographiques d'ordre graphique.

Grammaire.

Classes de mot (nom, verbe, déterminants du nom, adjectif qualificatif, pronoms, préposition, adverbe).

Principales fonctions (sujet, attribut, épithète, complément d'objet direct, complément d'objet indirect, complément circonstanciel).

Conjugaison (modes et temps des verbes du 1er et du 2e groupe et des verbes usuels du 3e groupe).

Accords (article, adjectif et nom, sujet et verbe ; participe passé employé avec les auxiliaires être et avoir).

Phrases construites par juxtaposition, coordination et subordination.

Ponctuation.

Vocabulaire.

Synonymes et antonymes.

Homophones et paronymes.

Textes documentaires.

Usage du dictionnaire et des usuels.

Étude de la presse (spécificités du discours journalistique).

Image.

Relation entre le visuel et le verbal.

Visée argumentative de l'image publicitaire et du dessin d'humour.

ANGLAIS (FORME A).

Bibliographie :

English Grammar in Use - Raymond Murphy - Cambridge University Press).

L'anglais de A à Z - Hatier.

Grammaire de l'anglais - Le Robert & Nathan.

La grammaire anglaise - Collection Bescherelle - Hatier.

Anglais exercices - Collection Bescherelle - Hatier.

Le mot.

Altérations du radical par :

- redoublement de la consonne finale ;
- suppression d'un e final inaccentué ;
- introduction d'un e entre le radical et le suffixe ;
- transformation du y en I.

Formation d'unités lexicales :

- par dérivation (im-, un-, dis- ; -er, -ing, -or, -ous, -ist...) ;
- par composition : adj + nom (blackboard)/nom + nom (milkman, detective story)/verbe + particule (sit down)/verbe + nom (take place, pay attention).

Détermination nominale (Ø, every, a, an, one, the...).

Quantification :

- dénombrables et indénombrables ;
- présence ou absence de quantité (some, any, no) ;
- évaluation de la quantité (how much, how many, enough, too many...).

Comparaison :

- comparaison relative (comparatif) ;
- comparaison absolue (superlatif).

Groupe verbal.

Création d'une relation prédicative :

- combinaison du sujet et du prédicat (prédicat = verbe + ses compléments) avec intervention d'un opérateur (be, have, modal).

Construction, temps et aspects.

Modalité (may, might, must, shall...).

Expansion :

- l’adverbe (de lieu, de temps, de fréquence...);
- le groupe prépositionnel (de lieu, de temps, de moyen...);
- le groupe nominal à valeur temporelle : next Sunday, ten years ago....

L’argumentation.

Juxtaposition simple sans ou avec adverbes (still, yet, however...).

Coordination par and, but ou or ; either... or.

Structures comparatives : more/-er... and more/-er, the more/-er...and he more/-er.

Subordination introduite par if, who, which, when... while, as soon as, since, whereas....

Passivation.

MATHÉMATIQUES (FORME A).

Bibliographie :

Mathématiques BEP 2nde Pro Industriel - Charnay Marc - Hachette.

Mathématiques BEP 2nde Pro Industriel - Bringuier Georges - Hachette.

Algèbre.

Calcul numérique sur les réels :

- fractions ;
- puissances ;
- identités remarquables.

Racines carrées.

Écriture scientifique d’un nombre.

Équation du premier degré.

Équation du second degré.

Système de deux équations à deux inconnues.

Inéquations du premier degré.

Géométrie.

Périmètres, aires, volumes.

Trigonométrie :

- arcs et angles ;
- relations trigonométriques dans le triangle rectangle ;
- théorème de Pythagore.

Vecteurs :

- opérations sur les vecteurs et représentation graphique ;
- relation de Chasles.

Fonctions.

Fonctions affines ($f(x) = ax + b$).

Représentation graphique.

Système linéaire de deux équations à deux inconnues (interprétation graphique).

Polynômes.

Factorisation et développement de polynômes.

Identités remarquables.

SCIENCES PHYSIQUES (FORME A).

Bibliographie :

Programmes de classe de 3e.

Programmes de CAP (menuisier, tourneur, fraiseur).

Physique-chimie seconde - Parisi Jean-Marc - Belin.

Physique-chimie seconde. Tous le programme en fiches pratiques - Combe Alain - Librairie Vuibert.

Chimie.

Classification périodique des éléments :

- écrire le symbole d'un élément dont le nom est donné et réciproquement ;
- mettre en évidence des propriétés communes à certains éléments d'une même colonne de la classification périodique.

Atomes :

- nommer les constituants de l'atome ;
- déterminer une masse molaire atomique.

Molécules :

- identifier les atomes constitutifs d'une molécule ;
- représenter quelques molécules par leur modèle moléculaire ;
- calculer une masse molaire moléculaire et une masse volumique.

Identifier différents types de matériaux :

- verre ;
- métal ;
- plastique.

Concentration massique et molaire d'une solution.

Solution acide, neutre ou basique :

- reconnaître le caractère acide, basique ou neutre ;
- décrire l'évolution du pH par dilutions successives d'une solution donnée.

Mécanique.

Mouvement d'un objet par référence à un autre objet :

- reconnaître un état de mouvement ou de repos d'un objet par rapport à un autre objet ;
- observer et décrire le mouvement d'un objet par référence à un autre objet ;
- trajectoire ;
- sens du mouvement.

Vitesse moyenne :

- calculer une vitesse moyenne pour un mouvement rectiligne ;
- utiliser la relation : $d = vt$.

Fréquence de rotation :

- calculer une fréquence moyenne de rotation pour un mouvement circulaire ;
- utiliser la relation $v = p D n$.

Mouvement accéléré, ralenti, uniforme.

Équilibre mécanique des solides :

- la force ;
- résultante des forces ;
- centre de gravité.

Électricité.

Courant continu :

- lire ou représenter un schéma électrique ;
- mesures d'intensité et de tension ;
- dipôles passifs ;
- additivité des intensités ;
- additivité des tensions ;
- force électromotrice ;
- loi d'Ohm.

Régime alternatif sinusoïdal monophasé :

- déterminer graphiquement, pour un courant monophasé la valeur de la tension maximale, la période ;
- utiliser la relation : $f = 1/T$;
- calculer des valeurs U et I de la tension efficace et de l'intensité efficace ;
- mesurer la puissance électrique absorbée par un ou plusieurs dipôles purement résistifs ;
- appliquer la loi de Joule dans le cas de dipôles purement résistifs ;
- choisir le dipôle résistif à insérer dans un circuit ;
- appliquer la relation $E = P t$ en alternatif pour prévoir la puissance absorbée par un appareil ;
- appliquer la relation $E = RI^2 t$ dans le cas d'un dipôle purement résistif.

Thermodynamique.

Dilatation.
Échange de chaleur.
Gaz parfaits.
Poids, masse.
Poussée d'Archimède.
Pressions.

CONNAISSANCES PROFESSIONNELLES.

CONNAISSANCES DE TECHNOLOGIE ET HST DES MÉTIERS DE VOILIER ET CHARPENTIER D'AMF.

Bibliographie :

Manuel du charpentier tome 1 n° 5140 de la nomenclature marine nationale édition 1965.
La sécurité dans l'emploi des machines-outils pour le travail du bois et des matières similaires.
Prévention des incendies.
Gestes et postures de sécurité dans le travail (DCAN Brest).
La sécurité dans l'emploi des outils et appareils légers de manutention manuelle.
Chariots automoteurs de manutention à conducteurs portés.
Le bruit DFR/GPC/5, centre de formation et documentation de l'HSCT, 26, boulevard Victor 00463 armées.
Le danger chimique, centre de formation à l'hygiène, la sécurité et aux conditions de travail, 26, boulevard Victor 00463 Armées.
La protection respiratoire, boulevard de l'Oise 95006 Cergy-Pontoise Cedex.
Cordages, câbles, chaînes, n° 18, manuel pratique de prévention OPPBTP.
L'hygiène et la sécurité dans la grande industrie chimique organique, INRS, 9, avenue Montaigne Paris - 8e.

Câbles et cordages - Charges de rupture.

La manutention.

Gestes et postures de sécurité dans le travail.
Les diverses sortes de manutention.
Les unités de mesures.
Utilisation des chariots automoteurs.

Machines outils.

Conception des protections collectives.

Métrologie.

Appareils de mesure, cales et calibres.
Définition, but, unités.

Métrologie des surfaces : plan, cylindre, sphère, cône.

Procédés de mesure :

- mesure directe ;
- mesure par comparaison.

Système international à limite.

Notions de géométrie dans l'espace.

Les solides.

Notions de géométrie plane.

Angles courants, triangles.

Définitions, perpendiculaires, parallèles.

Tangentes, raccordements, courbures usuelles.

Peintures et vernis.

Dangers présentés par les peintures.

Généralités, constitutions, utilisations.

Poulies et palans.

Confection.

Utilisation.

Précautions à prendre lors de l'utilisation de produits dangereux.

Conditions de stockage :

- délai de péremption des produits ;
- hygrométrie ;
- température.

Utilisation des produits.

Vitrierie.

Le verre.

Les mastics.

Les matériaux synthétiques (plexiglas, altuglas, polycarbonate, etc.).

TECHNOLOGIE DE CONSTRUCTION, DESSIN TECHNIQUE.

Bibliographie :

Construction mécanique - Tome 2 - G. Lenormand - R. Mignée - J. Tinel - Foucher.

Construction mécanique - J. Bourcier - M. Gerey - C. Minacori - Hachette.

Méthode active de dessin technique - A. Casteilla - Nouveautés de l'enseignement.

Guide du dessinateur industriel - A. Chevalier - Hachette.

Dessin technique.

Cotation fonctionnelle.

Normalisation.

Liaisons, montages élémentaires.

Dispositifs d'étanchéité.

Montage de roulements.

Organes de liaison.

Types de liaison :

— élastiques ;

— rigides.

GESTION D'ATELIER, QUALITÉ.

Bibliographie :

Instruction n° 270/DEF/EMM/MG/AG du 28 juin 1993 (n.i. BO) relative à la mise en œuvre de la qualité dans la marine.

Opuscule marine nationale : mémento de la qualité.

Opuscule marine nationale : guide de l'assurance qualité.

Opuscule marine nationale : guide des équipes de progrès.

Qualité - Que sais-je ?.

Les normes ISO 9000 - AFNOR.

Gestion des stocks.

Planification du travail.

Notions d'expertise et de devis.

Qualité.

Objectifs de la qualité.

Structure qualité au sein d'une unité.

Vocabulaire, définitions.