

Syllabus

Département: Informatique

Semestre 1

Informatique

Semestre 1 -

MODULE	UV	INTITULÉ	INTERVENANTS	COEF. /ECTS	
	I1-A	Algorithmique 1	D. LAPOIRE (Resp.)	5.00	
IF101		Initiation à l'algorithmique	D. LAPOIRE (Resp.)	1.50	p. 10
IF102		Structures arborescentes	D. LAPOIRE (Resp.)	1.50	p. 11
IF103		Projet 1 d'algorithmique	D. LAPOIRE (Resp.)	2.00	p. 12
	I1-B	Pratique et fondements de l'informatique	F. HERBRETEAU (Resp.)	5.00	
IF105		Analyse d'algorithmes	D. JANIN (Resp.)	2.50	p. 15
IF114		Calculabilité, automates finis et applications	F. HERBRETEAU (Resp.) D. RENAULT H. SOUEIDAN	2.50	p. 16
	I1-C	Programmation impérative	F. PELLEGRINI (Resp.)	5.00	
IF104		Environnement de travail	F. PELLEGRINI (Resp.)	1.50	p. 13
PG101		Programmation impérative 1	H. HAMD N. RICHART A. VINCENT (Resp.) <i>A. VINCENT (Resp.)</i>	1.50	p. 30 p. 8
		<i>EX101 Programmation impérative 1</i>			
PG102		Projet de programmation impérative	H. HAMD N. RICHART A. VINCENT (Resp.)	2.00	p. 31
	I1-D	Méthodes statistiques	P. DUCHON (Resp.)	5.00	
IS101		Probabilités et statistiques	P. DUCHON	3.00	p. 18
IS102		Traitement de l'Information	L. GUENNEGUEZ (Resp.)	2.00	p. 20
	I1-E	Architecture matérielle et logicielle des calculateurs	A. VINCENT (Resp.)	5.00	
IT102		Structure des ordinateurs <i>EX100 Structure des ordinateurs</i>	A. VINCENT (Resp.) <i>A. VINCENT (Resp.)</i>	1.50	p. 21 p. 6
MI101		Microprocesseurs	H. HENRY (Resp.)	1.50	p. 27
MI102		TP de microprocesseurs	Y. BORNAT (Resp.)	2.00	p. 29
	I1-F	Langues et culture de l'ingénieur	S. MÉDINA (Resp.)	5.00	
CE101		Découverte de l'entreprise	É. ASTIEN (Resp.)	0.75	p. 3
CE118		Initiation au management de projet	É. ASTIEN (Resp.)	0.75	p. 4
CE119		Communication/Management des hommes/Projet professionnel	J. ZIRPHILE	0.00	p. 5
LC101		LV1 Anglais S1	J. FAUCHER (Resp.) P. FLOQUET S. MÉDINA	1.50	p. 22
LC102		LV2 S1	J. FAUCHER (Resp.)	1.00	p. 24
LC109		Activité Physique et Sportive (S1)	D. VESCHAMBRE (Resp.)	1.00	p. 25

CE101 : Découverte de l'entreprise

Partagé par l'UV (les UVs) :

E1-F	Langues et culture de l'ingénieur
I1-F	Langues et culture de l'ingénieur
M1-F	Langues et Culture de l'ingénieur
T1-F	Langues et Culture de l'Ingénieur

p. 2

Partagé par le(s) module(s) à choix :

CE107	Culture de l'entreprise
-------	-------------------------

Crédits ECTS :

0.75

Volumes horaires :

Cours :	9.20
Travail Individuel :	20.00

Enseignant(s) :

ASTIEN Éric

Titre :

Découverte de l'entreprise

Résumé :

Objectifs du cours:
Familiariser l'étudiant ingénieur sur les mécanismes de fonctionnement des entreprises et des marchés.

Plan :

1. Economie de l'entreprise
2. Formes de l'entreprise
3. Organisation de l'entreprise
4. Gestion de l'entreprise
5. Stratégie de l'entreprise

Prérequis :

aucun

Évaluation :

1 examen de connaissance ou exposé

Document(s) :

Article de fonds et presses

Cours en ligne :

diaporama en ligne sur le site du CREGE

CE118 : Initiation au management de projet

Partagé par l'UV (les UVs) :

E1-F	Langues et culture de l'ingénieur
I1-F	Langues et culture de l'ingénieur
M1-F	Langues et Culture de l'ingénieur
T1-F	Langues et Culture de l'Ingénieur

p. 2

Crédits ECTS :

0.75

Volumes horaires :

Cours : 9.20

Enseignant(s) :

ASTIEN Éric

Titre :

Initiation au management de projet

Évaluation :

Contrôle des connaissances

CE119 : Communication/Management des hommes/Projet professionnel

Partagé par l'UV (les UVs) :

E1-F	Langues et culture de l'ingénieur
I1-F	Langues et culture de l'ingénieur
T1-F	Langues et Culture de l'Ingénieur

p. 2

Volumes horaires :

Cours Intégré :	4.00
-----------------	------

Enseignant(s) :

ZIRPHILE Jean

Titre :

Communication/Management des hommes/Projet professionnel

Plan :

1. Présentation du programme
2. Enjeux personnels, management, entreprise
3. Lettre de motivation/CV

- Macro-instructions
- Assemblage
- Édition de liens

7. Périphériques

- Bus
- Disque dur
- CD-ROM et DVD
- Écran
- Carte graphique
- Modem
- Jeux de caractères
- Imprimante

Prérequis :

Aucun

Évaluation :

Examen terminal

Document(s) :

Polycopié de transparents de cours

Mot(s) clé(s) :

Ordinateur, Architecture, Structure, Transistor, Logique numérique booléenne, Chemin de données, Von Neumann, Micro-code, Langage d'assemblage, Périphérique

Cours en ligne :

<http://www.labri.fr/~vincent/Enseignement/SdO/>

EX101 : Programmation impérative 1

Partagé par le(s) module(s) à choix :

PG101	Programmation impérative 1
PG108	Unix - Langage C
PG109	Programmation impérative 1

p. 30

Crédits ECTS :

2.00

Volumes horaires :

Cours :	10.50
Travaux Dirigés :	14.00
Travail Individuel :	10.50

Enseignant(s) :

VINCENT Aymeric

Titre :

Programmation impérative 1

Résumé :

Ce cours permet d'aborder la programmation dans les langages impératifs en utilisant comme support le langage C ANSI.

Plan :

- I. Principe de base
 - source/exécutable
 - identificateur
 - variable
 - routine
 - type
 - déclaration
 - translation en exécutable
 - modèle impératif
- II. Structure de contrôle
 - instruction, bloc d'instruction
 - tests
 - itérations
- III. Etat d'un programme
 - affectation
 - expression
 - opérateur
- IV. Données
 - type de données
 - portée, visibilité
 - initialisation
 - pointeur
 - conversion
- V. Routine
 - définition
 - passage de paramètres
 - activation
- VI. Conception de programme
 - masquer l'implémentation
 - abstraction de données
 - abstraction de fonction
 - module

Prérequis :

Aucun

Évaluation :

Examen de type QCM, 1h30, sans documents

Document(s) :

Polycopié de cours

Mot(s) clé(s) :

Programmation impérative, Langage C, initiation

Cours en ligne :

<http://www.labri.fr/~vincent/Enseignement/ProgImp/>

IF101 : Initiation à l'algorithmique

Partagé par l'UV (les UVs) :

I1-A Algorithmique 1

p. 2

Crédits ECTS :

1.50

Volumes horaires :

Cours :	9.33
Travaux Dirigés :	16.00
Travail Individuel :	12.00

Enseignant(s) :

LAPOIRE Denis

Titre :

Initiation à l'algorithmique

Résumé :

Ce cours présente une initiation à la résolution de problèmes simples au moyen de l'algorithmique, en particulier les problèmes de tris. Les seuls objets manipulés sont de types simples (entiers, réels, etc) ou tableaux et matrices de ceux-ci. Quelques familles d'algorithmes sont introduites: diviser pour régner, dynamiques et gloutons. La comparaison d'algorithmes est abordée par l'introduction de la notion de complexité.

Plan :

- Introduction
- Notions de problèmes et d'algorithmes
- Algorithme Diviser pour Régner
- Programmation Dynamique
- Algorithmes gloutons
- Problème du Tri

Prérequis :

Aucun

Évaluation :

Un examen de 2h00

Mot(s) clé(s) :

Probleme Algorithme Complexité Tris

IF102 : Structures arborescentes

Partagé par l'UV (les UVs) :

I1-A Algorithmique 1

p. 2

Crédits ECTS :

1.50

Volumes horaires :

Cours :	10.66
Travaux Dirigés :	16.00
Travail Individuel :	10.50

Enseignant(s) :

LAPOIRE Denis

Titre :

Structures arborescentes

Résumé :

Ce cours rappelle quelques structures mathématiques usuelles (ensemble, séquence et arbre), introduit la notion de type abstrait et fournit quelque méthode pour les implémenter.

Plan :

4 structures mathématiques
4 types abstraits
implémentation

Prérequis :

IF 101

Évaluation :

Un examen de 02h00

IF103 : Projet 1 d'algorithmique

Partagé par l'UV (les UVs) :

I1-A Algorithmique 1

p. 2

Crédits ECTS :

2.00

Volumes horaires :

Travail Individuel :	6.00
Travaux Pratiques :	30.00

Enseignant(s) :

LAPOIRE Denis

Titre :

Projet 1 d'algorithmique

Résumé :

Ce projet consiste à modéliser puis à résoudre un problème. Il met en application les principes vus en cours et TD (module IF101,IF102,PG101). Ce projet réalisé en groupes d'étudiants bénéficie d'un encadrement à la fois en programmation et en algorithmique.

Ce projet donne lieu à la rédaction de deux rapports: un rapport d'algorithmique et un rapport de programmation.

Plan :

10 séances d'encadrement (en salle machines), en présence de deux enseignants encadrants (pour les aspects algorithmique et programmation).

Prérequis :

IF101 IF102 PG101

Évaluation :

Evaluation du programme fourni, ainsi que des rapports rédigés.

IF104 : Environnement de travail

Partagé par l'UV (les UVs) :

I1-C Programmation impérative

p. 2

Crédits ECTS :

1.50

Volumes horaires :

Travaux Dirigés :	30.00
Travail Individuel :	8.00

Enseignant(s) :

PELLEGRINI Francois

Titre :

Environnement de travail

Résumé :

L'objectif de ce stage intensif est de maîtriser l'environnement de travail de la filière informatique de l'ENSEIRB, ainsi que les différents outils que les étudiants auront à utiliser au cours de leur scolarité : éditeur de texte, compilateur, composeur de documents, logiciel de dessin de figures, navigateur, messagerie.

Plan :

- I. Connexion au site
 - Identifiant de connexion
 - Mot de passe
 - Répertoire de connexion
- II. Système d'exploitation UNIX
 - Interpréteur de commandes, scripts, aide en ligne
 - Système de fichiers
 - Environnement graphique
- III. Editeur de texte
 - Emacs
- IV. Internet
 - Navigateur
 - Courrier électronique, webmail
 - Forums
 - Connexion sécurisée
- V. Paramétrage de l'environnement, fichiers d'initialisation
- VI. Composition de documents
 - LaTeX
 - xfig

Prérequis :

Aucun

Évaluation :

Examen de type QCM

Document(s) :

Aides-mémoire pour les différents logiciels

Mot(s) clé(s) :

Unix, bash, emacs, Mozilla Firefox, Mozilla Thunderbird, LaTeX, xfig

Cours en ligne :

http://www.enseirb.fr/~pelegrin/enseignement/enseirb/env_trav

IF105 : Analyse d'algorithmes

Partagé par l'UV (les UVs) :

I1-B Pratique et fondements de l'informatique

p. 2

Crédits ECTS :

2.50

Volumes horaires :

Cours :	10.66
Travaux Dirigés :	20.00
Travail Individuel :	15.00

Enseignant(s) :

JANIN David

Titre :

Analyse d'algorithmes

Résumé :

L'objectif est l'acquisition des outils théoriques permettant d'évaluer la qualité d'un algorithme suivant 3 critères fondamentaux :

- la complexité temporelle
- la correction partielle
- et la terminaison

Ceci passe par la définition du concept d'algorithme par l'étude des machines de Turing, puis par l'apprentissage de la méthode de Hoare pour la preuve de programme.

Plan :

Partie I : Modèles d'algorithmes

- Formalisation de la notion de problème: langage.
- Formalisation de la notion d'algorithme: machines de Turing
- Calculabilité
- Complexité des algorithmes: non-déterminisme, complexité temporelle, classes P et NP.

Partie II : Preuve d'algorithmes

- Spécification: pre/post conditions, logique du premier ordre
- While-programs
- Preuve de correction partielle : logique de Hoare.
- Preuve de terminaison : méthode des ensembles bien fondés.

Prérequis :

Aucun

Évaluation :

Examen écrit de 2h + contrôle continu

Mot(s) clé(s) :

Algorithme, calculabilité, correction, terminaison, complexité

IF114 : Calculabilité, automates finis et applications

Partagé par l'UV (les UVs) :

I1-B Pratique et fondements de l'informatique

p. 2

Crédits ECTS :

2.50

Volumes horaires :

Cours Intégré :	24.00
Travail Individuel :	24.00

Enseignant(s) :

HERBRETEAU Frédéric
RENAULT David
SOUEIDAN Hayssam

Titre :

Calculabilité, automates finis et applications

Résumé :

Les automates finis permettent de modéliser des programmes informatiques courants, par exemple la recherche d'un mot dans un texte. L'étude de ce modèle s'inscrit dans le cadre général de la théorie des langages abordée dans les modules IF105 (analyse d'algorithmes) et IF203 (compilation). Dans ce module, le cours dispense les enseignements théoriques (automates finis, langages réguliers, expressions régulières, équivalence de ces trois formalismes, non-déterminisme, automate minimal, lemme de l'étoile) qui sont ensuite approfondies dans les séances de cours intégrés au travers de l'utilisation des automates finis pour la résolution de problèmes concrets, de leur formalisation à leur implantation en langage C. Enfin, nous étudions les machines de Turing comme modèle de calcul. Nous introduisons les notions de calculabilité et de complexité.

Plan :

1. Automates finis, langages
2. Expressions régulières, théorème de Kleene
3. Langages non-réguliers, lemme de l'étoile
4. Déterminisme, algorithme de détermination
5. Automate minimal, algorithme de minimisation
6. Analyse lexicale par automate fini
7. Machines de Turing
8. Introduction à la calculabilité
9. Introduction à la complexité

Prérequis :

Aucun

Évaluation :

examen écrit de 2h + contrôle continu

Document(s) :

1 feuille A4 recto-verso de notes manuscrites

Mot(s) clé(s) :

Automates finis, langages réguliers, expressions régulières, acceptation, déterminisme, détermination, minimisation, machines de Turing, calculabilité, complexité

Cours en ligne :

<http://www.enseirb.fr/~herbrete/IF114>

IS101 : Probabilités et statistiques

Partagé par l'UV (les UVs) :

I1-D Méthodes statistiques

p. 2

Crédits ECTS :

3.00

Volumes horaires :

Cours :	16.00
Travaux Dirigés :	16.00
Travail Individuel :	20.00

Enseignant(s) :

DUCHON Philippe

Titre :

Probabilités et statistiques

Résumé :

Dans la première partie, il s'agit d'étudier les notions de base du calcul des probabilités, qui seront utilisées dans d'autres enseignements à l'ENSEIRB : Recherche opérationnelle, Traitement du signal, Théorie de l'information, Analyse des données, Algorithmique probabiliste et surtout les Statistiques étudiées dans la deuxième partie de ce module . Naturellement les statistiques font partie de la culture d'un ingénieur, les connaissances acquises dans ce cours, doivent permettre, aux étudiants, d'avoir un jugement critique vis à vis de leur interprétation.

Plan :

I. Probabilités

- Probabilités discrètes :
 - Loi binomiale ; loi de Poisson
- Probabilités diffuses :
 - Loi exponentielle ; loi de Gauss ; loi du Chi_deux ; loi de Student
 - Notions de convergence, loi des grands nombres, théorème central limite
- Simulation numérique des lois de probabilité

II. Statistiques

- Estimation, intervalles et régions de confiance

Prérequis :

Mathématiques du premier cycle .

Évaluation :

1 examen de 2h; document manuscrit (1 page A4 recto-verso) autorisé.

Document(s) :

1 photocopié .

Ouvrages : Gaultier :Analyse,probabilités et méthodes statistiques .Tomes 1 et 2 . Vuibert Université

Mot(s) clé(s) :

écart type, Tchebychev, simulation,loi uniforme, loi Binomiale, loi de Poisson, loi de Gauss, processus de Markov, ergodique, vraisemblance , estimateur, regression linéaire, test, Bayes

Cours en ligne :

quelques parties.

IS102 : Traitement de l'Information

Partagé par l'UV (les UVs) :

I1-D Méthodes statistiques

p. 2

Crédits ECTS :

2.00

Volumes horaires :

Cours :	18.00
Travail Individuel :	18.00

Enseignant(s) :

GUENNEGUEZ Liliane

Titre :

Traitement de l'Information

Résumé :

Ce cours donne les notions essentielles de l'Analyse des données, qui prend un grand essor avec le développement des moyens informatiques .

Plan :

1. Introduction
2. Analyse factorielle
 - analyse en composantes principales
 - analyse des correspondances
3. Classification automatique
4. Autres méthodes
 - nuées dynamiques
 - segmentation
 - analyse discriminante
 - analyse multicritère

Prérequis :

-La partie ,calcul des probabilités du module : Probabilités et Statistiques .

Évaluation :

1 examen de 2h ;avec documents manuscrits de cours et TD ,autorisés .

Document(s) :

Documents distribués pendant le cours.

Mot(s) clé(s) :

analyse factorielle , classification , régression , composantes principales

Cours en ligne :

non

IT102 : Structure des ordinateurs

Partagé par l'UV (les UVs) :

I1-E Architecture matérielle et logicielle des calculateurs p. 2

À choisir dans la liste :

EX100 Structure des ordinateurs p. 6

Crédits ECTS :

1.50

Volumes horaires :

Cours : 20.00

Travail Individuel : 20.00

Enseignant(s) :

VINCENT Aymeric

Titre :

Structure des ordinateurs

LC101 : LV1 Anglais S1

Partagé par l'UV (les UVs) :

E1-F	Langues et culture de l'ingénieur
I1-F	Langues et culture de l'ingénieur
M1-F	Langues et Culture de l'ingénieur
T1-F	Langues et Culture de l'ingénieur

p. 2

Crédits ECTS :

1.50

Volumes horaires :

Cours :	8.00
Travaux Dirigés :	26.00
Travail Individuel :	15.00

Enseignant(s) :

FAUCHER Jill
FLOQUET Pierre
MÉDINA Susan

Titre :

LV1 Anglais S1

Résumé :

- La compréhension et l'expression, à l'oral et à l'écrit
- L'aisance et la précision dans l'expression
- Le discours scientifique en anglais
- Sensibilisation à l'international

Plan :

Cours :
-Morphologie et syntaxe. Structure du mot et de la phrase
-Aspects du verbe

TD :
-Mise en pratique du contenu du cours
-L'anglais dans le monde
-Phonétique et intonation
-Ecrire un CV
-Thèmes de l'actualité scientifique

Évaluation :

- Contrôle continu basé sur la participation active et les travaux oraux et écrits demandés en classe (2/3)
- Un examen final écrit (1/3)

Document(s) :

- Livre à acquérir : Minimum Competence in Scientific English de Sue Blattes, Véronique Jans & Jonathan Upjohn, EDP Sciences, 2003
- Supports pédagogiques variés : presse, audiovisuel, multimedia
- Logiciels d'apprentissage : Tense Busters, Audioster

Mot(s) clé(s) :

Stratégies d'apprentissage - Participation active - Révision grammaticale - Discours scientifique

Cours en ligne :

Consulter le site web du Centre de Ressources en Langues : <http://www.enseirb.fr/intranet/formation/crel/>

LC102 : LV2 S1

Partagé par l'UV (les UVs) :

E1-F	Langues et culture de l'ingénieur
I1-F	Langues et culture de l'ingénieur
M1-F	Langues et Culture de l'ingénieur
T1-F	Langues et Culture de l'Ingénieur

p. 2

Crédits ECTS :

1.00

Volumes horaires :

Travaux Dirigés :	20.00
Travail Individuel :	15.00

Enseignant(s) :

FAUCHER Jill

Titre :

LV2 S1

Résumé :

- A l'intérieur de ce module, les étudiants ont le choix entre l'allemand, l'espagnol, l'italien, le portugais, le chinois et le japonais .
- Le français langue étrangère (FLE) et dans certains cas l'anglais "faux débutants" sont considérés comme LV2.
- Le Cadre Européen Commun de Référence pour les langues sert de base pour les langues européennes. Les 6 niveaux (A1, A2, B1, B2, C1 et C2) et les compétences correspondantes peuvent être consultés : <http://www.coe.int/T/DG4/Portfolio/documents/cadrecommun.pdf>
- Le chinois et le japonais ont leur particularité de caractères et de phonétique

Plan :

- Assimilation des éléments grammaticaux fondamentaux.
- Apprentissage du vocabulaire de base.
- Pour les langues européennes et selon niveau de groupe : activités liées aux Niveaux A1-A2 ou A2-B1
- En chinois, débutant 1 ou 2 : caractères et phonétique.
- En japonais débutant 1 ou 2 : écriture du japonais (deux syllabaires).
- L'anglais renforcé est un tutorat qui permet aux étudiants très faibles de combler ses lacunes dans les bases.

Évaluation :

- Contrôle continu basé sur la participation active et les travaux oraux et écrits demandés en classe (2/3)
- Un examen final (1/3)

Document(s) :

- Livre de cours fourni par l'ENSEIRB selon le choix de l'enseignant
- Supports pédagogiques variés : presse, audiovisuel, multimedia
- Logiciels d'apprentissage

Mot(s) clé(s) :

Grammaire et vocabulaire de base - Compétences linguistiques niveaux A1-B1 - Active participation

Cours en ligne :

Consulter le site web du Centre de Ressources en Langues : <http://www.enseirb.fr/intranet/formation/crel/>

LC109 : Activité Physique et Sportive (S1)

Partagé par l'UV (les UVs) :

E1-F	Langues et culture de l'ingénieur
I1-F	Langues et culture de l'ingénieur
M1-F	Langues et Culture de l'ingénieur
T1-F	Langues et Culture de l'ingénieur

p. 2

Crédits ECTS :

1.00

Volumes horaires :

Cours : 24.00

Enseignant(s) :

VESCHAMBRE Dominique

Titre :

Activité Physique et Sportive (S1)

Résumé :

Appelés à exercer des responsabilités, les élèves doivent saisir l'intérêt d'un bon équilibre corporel et l'avantage, reconnu par les milieux professionnels, qu'ils retirent des expériences vécues dans les pratiques physiques et sportives.

Cet enseignement vise ainsi, trois finalités :

- préserver un équilibre et une hygiène de vie,
- contribuer au développement et à l'épanouissement de la personnalité,
- renforcer la solidarité au sein de chaque groupe pour installer une véritable émulation dans ce type de préparation.

Ainsi l'élève fait le CHOIX d'une OPTION afin de "Réaliser un projet personnel de formation"

Plan :

- OPTION 1 : "SPORT et ENTRAÎNEMENT" (hors emploi du temps)

Les élèves s'inscrivent et participent à une A.P.S en fonction de leur emploi du temps. En début d'année, un éventail de 30 activités leur est proposé parmi les sports collectifs, les sports individuels et les activités de pleine nature et artistiques.

OBJECTIF = favoriser les apprentissages et les progressions concernant la Motricité ainsi que la Connaissance et la Découverte des A.P.S.

- OPTION 2 : "SPORT et SANTE" (inclus dans l'emploi du temps)

En alternance avec les groupes de LV2 mercredi 9h30 - 10h50 et 11h - 12h20

Les OBJECTIFS relatifs au développement du Savoir-Etre président aux traitements des activités et influencent la construction des cycles. Il convient donc d'intégrer dans les séances, un travail sur les compétences suivantes:

Communiquer, Créer, Se situer, Se responsabiliser.

- OPTION 3 : "SPORT et MANAGEMENT" (liée à une dispense médicale)

Si une dispense médicale ne permet pas à l'élève de suivre un nombre d'heures suffisant (traiter au cas au cas), ce dernier se verra confier la réalisation d'un PROJET SPORTIF.

Exemples de sujet = organisation d'un évènement sportif, coaching d'équipes, organisation de pratiques sportives associatives …

- OPTION 4 : "SPORT et HAUT NIVEAU"

Après avoir déposé une demande de classement en Sportif de Haut ou de Bon niveau, l'élève après acceptation de ce statut réalisera un mémoire sur son année sportive qu'il soutiendra à la fin de chaque semestre.

Prérequis :

OPTION 1 et 2 = Aptitude physique générale à la pratique des A.P.S.

OPTION 3 = certificat médical > à 1 mois.

OPTION 4 = niveau régional minimum requis (2 entraînements/semaine et compétitions fédérales).

MI101 : Microprocesseurs

Partagé par l'UV (les UVs) :

I1-E Architecture matérielle et logicielle des calculateurs

p. 2

Crédits ECTS :

1.50

Volumes horaires :

Cours Intégré :	28.00
Travail Individuel :	15.25
Travaux Pratiques :	21.00

Enseignant(s) :

HENRY Hervé

Titre :

Microprocesseurs

Résumé :

L'objectif du cours est de donner les éléments nécessaires à la connaissance des microprocesseurs et à la pratique de la programmation en langage machine.

Plan :

1. Système minimum
 - logique trois-états, liaisons bidirectionnelles, bus et logique de décodage, mémoires vives et mémoires mortes
 - architecture interne du microprocesseur, instructions, données, adresses cycles de lecture/écriture synchrone
2. Présentation du 68000
 - composant et signaux
 - structure interne, registres.
 - jeu d'instruction, modes d'adressage et codage des instructions
 - cycles de lecture et d'écriture asynchrones
3. Assembleur 68000
 - instructions, champs et directives, étiquettes et opérandes symboliques
 - édition de liens
 - instructions arithmétiques, indicateurs signés et non signés
 - comparaisons et tests
 - sous-programmes, piles, passage de paramètres, instruction LINK
4. Les exceptions
 - exceptions logicielles, matérielles
 - mécanismes communs
 - étude détaillée des interruptions, mécanisme d'interfaçage aux périphériques synchrones, asynchrones
5. Etude du circuit PIT 68230
 - Différentes fonctions
 - Périphérique parallèle, timer
 - Demandes d'interruptions vectorisées.

Document(s) :

M68000 Microprocessors Programmers's Reference Manual

MI102 : TP de microprocesseurs

Partagé par l'UV (les UVs) :

I1-E Architecture matérielle et logicielle des calculateurs

p. 2

Crédits ECTS :

2.00

Volumes horaires :

Travail Individuel :	5.25
Travaux Pratiques :	21.00

Enseignant(s) :

BORNAT Yannick

Titre :

TP de microprocesseurs

Résumé :

Les travaux pratiques de microprocesseur utilisent des kits de développement ARM à base de microcontrôleur AT91. Ils permettent la programmation du microprocesseur bas niveau et l'utilisation de périphériques entrées-sorties. Les exercices proposés permettent de communiquer avec les couches physique du système ainsi qu'une introduction technique à la conception d'un système d'exploitation

Prérequis :

Cours de microprocesseur, algorithmique, programmation en C.

Évaluation :

Contrôle continu

Document(s) :

Polycopié des sujets de TP, manuel du programmeur, documentation allégée sur la série AT91

PG101 : Programmation impérative 1

Partagé par l'UV (les UVs) :

I1-C Programmation impérative p. 2

À choisir dans la liste :

EX101 Programmation impérative 1 p. 8

Crédits ECTS :

1.50

Volumes horaires :

Cours : 10.50

Travaux Dirigés : 14.00

Travail Individuel : 10.50

Enseignant(s) :

HAMDI Hedi

RICHART Nicolas

VINCENT Aymeric

Titre :

Programmation impérative 1

PG102 : Projet de programmation impérative

Partagé par l'UV (les UVs) :

I1-C Programmation impérative

p. 2

Crédits ECTS :

2.00

Volumes horaires :

Travail Individuel :	4.00
Travaux Pratiques :	16.00

Enseignant(s) :

HAMDI Hedi
RICHART Nicolas
VINCENT Aymeric

Titre :

Projet de programmation impérative

Résumé :

Ce premier projet de programmation est l'occasion à la fois de mettre en pratique les bases de la programmation vues en cours (module PG101), et de se confronter aux difficultés présentées par le travail en équipe. À cet effet, les élèves ingénieurs sont répartis en groupes de 4, et sont, lors des séances d'encadrement, invités à travailler par sous-équipes 2.

Outre la conception et la rédaction du programme proprement dit, et la rédaction d'un rapport présentant le travail effectué, il est demandé de rédiger, après chaque séance d'encadrement, un compte-rendu permettant aux encadrants de se rendre compte du travail effectué et des difficultés rencontrées, et qui permet également aux différents membres du groupe de s'assurer de la cohérence et de la cohésion du groupe.

Plan :

6 séances d'encadrement (en salle machine) de 2h30, en présence d'un enseignant.

Évaluation :

Évaluation du programme et du rapport rendus par les enseignants encadrants.

Index

CE101 : Découverte de l'entreprise	3
CE118 : Initiation au management de projet	4
CE119 : Communication/Management des hommes/Projet professionnel	5
EX100 : Structure des ordinateurs	6
EX101 : Programmation impérative 1	8
I1-A : Algorithmique 1	2
I1-B : Pratique et fondements de l'informatique	2
I1-C : Programmation impérative	2
I1-D : Méthodes statistiques	2
I1-E : Architecture matérielle et logicielle des calculateurs	2
I1-F : Langues et culture de l'ingénieur	2
IF101 : Initiation à l'algorithmique	10
IF102 : Structures arborescentes	11
IF103 : Projet 1 d'algorithmique	12
IF104 : Environnement de travail	13
IF105 : Analyse d'algorithmes	15
IF114 : Calculabilité, automates finis et applications	16
IS101 : Probabilités et statistiques	18
IS102 : Traitement de l'Information	20
IT102 : Structure des ordinateurs	21
LC101 : LV1 Anglais S1	22
LC102 : LV2 S1	24
LC109 : Activité Physique et Sportive (S1)	25
MI101 : Microprocesseurs	27
MI102 : TP de microprocesseurs	29
PG101 : Programmation impérative 1	30
PG102 : Projet de programmation impérative	31