



**FICHE UE Licence/Master STS – Mention Informatique
Centre Enseignement et de Recherche en Informatique**

REF : FicheDescriptive-2015-V2

NOM DE L'UE : Introduction à l'optimisation

LICENCE INFORMATIQUE Classique Alt
 S1 S2 S3 S4 S5 S6

Parcours :

- IL (Ingénierie Logicielle)
 SRI (Systèmes et Réseaux Informatiques)

MASTER INFORMATIQUE Classique Alt

Spécialité :

- ILSEN (Ingénierie du Logiciel pour la SociÉT Numérique)
 RISM (Réseaux Informatiques et Services Mobiles)

S1 S2 S3 S4 (semestre de rattachement hors réinscription)

Nom du responsable de l'UE : Serigne Gueye

Descriptif et objectifs de l'UE

Cours

1. Introduction, Modélisation linéaire, définitions et résultats fondamentaux (1 cours)
2. Algorithme primal du « simplexe » : 1 phase, 2 phases. (4 cours)
3. Notion de dualité . (1 cours)
4. Méthode Hongroise (2 cours)

TD

1. Modélisation (2 séances)
2. Simplexe ; phase 1 phase 2 (3 séances)
3. Dualité (2 séances).
4. Méthode Hongroise (1 séances)



FICHE UE Licence/Master STS – Mention Informatique
Centre Enseignement et de Recherche en Informatique

REF : FicheDescriptive-2015-V2

NOM DE L'UE : Algorithmique Avancée

LICENCE INFORMATIQUE Classique Alt

S1 S2 S3 S4 S5 S6

Parcours :

IL (Ingénierie Logicielle)

SRI (Systèmes et Réseaux Informatiques)

MASTER INFORMATIQUE Classique Alt

Spécialité :

ILSEN (Ingénierie du Logiciel pour la SociÉT Numérique)

RISM (Réseaux Informatiques et Services Mobiles)

S1 S2 S3 S4 (semestre de rattachement hors réinscription)

Nom du responsable de l'UE : Serigne Gueye

Descriptif et objectifs de l'UE

1. Structures de données élémentaires

2.1. Les listes.

2.2. Les piles, les files.

2.3. Représentation d'Arbres.

2. Arbres binaires de recherches

3. Notions de complexité algorithmique

4. Algorithmes de Tri :

4.1. Sélection, insertion, bulle.

4.2. Tri rapide.

4.3. Tri par Tas

4.4. Etude des complexités.



**FICHE UE Licence/Master STS – Mention Informatique
Centre Enseignement et de Recherche en Informatique**

REF : FicheDescriptive-2015-V2

Mots Clés

Algorithmique

Structure de données

C++

Pré-requis (si nécessaire)

*Notions d'algorithmes,
Connaissance des structures de tableaux, et de pointeurs,
Connaissance du C++,*

Liste des UE de licence et de master ayant un lien direct de progression (antérieur ou postérieur) dans l'acquisition des connaissances/compétences avec l'UE concernée. Précisez pour chaque UE, l'année de formation.

INFORMATIQUE : LES BASES DE LA PROGRAMMATION (S1), ALGORITHMIQUE ET PROGRAMMATION (S1), INFORMATIQUE : PROGRAMMATION C++(S2), ALGORITHMIQUE ET PROGRAMMATION C++(S2), PROGRAMMATION AVANCEE ET REALISATION (S3)

Compétences à acquérir à la fin de l'enseignement

Capacité à choisir et à coder des structures de données adéquates pour l'implémentation de programmes informatiques.

Capacité à analyser la complexité des algorithmes proposés.

Pour le master uniquement :

Intitulés UCE	Descriptif



FICHE UE Licence/Master STS – Mention Informatique
Centre Enseignement et de Recherche en Informatique

REF : FicheDescriptive-2015-V2

NOM DE L'UE : Modélisation bases de données

LICENCE INFORMATIQUE Classique X Alt
S1 S2 S3 S4 S5 S6

Parcours :

IL (Ingénierie Logicielle)
 SRI (Systèmes et Réseaux Informatiques)

MASTER INFORMATIQUE Classique Alt

Spécialité :

ILSEN (Ingénierie du Logiciel pour la SociÉT Numérique)
 RISM (Réseaux Informatiques et Services Mobiles)

S1 S2 S3 S4 (semestre de rattachement hors réinscription)

Nom du responsable de l'UE : SPRIET thierry

Descriptif et objectifs de l'UE

À l'issu de ce cours vous serez capable de modéliser une structure de base de données non redondante correspondant à une application informatique particulière.

De plus, vous serez capable de faire des requêtes SQL de base pour interroger une base de donnée relationnelle.

L'approche pédagogique utilisée dans cette UE est basée sur l'apprentissage par les pairs. En pratique l'acquisition de connaissance se fera grâce aux ressources de cours disponibles dans l'espace de cours sur la palte-forme pédagogique et la quasi totalité des travaux seront réalisés en groupes de 4 à 5 étudiants.

Les notions fondamentales liées à la conception de bases de données en s'appuyant sur le modèle de données relationnel seront ainsi étudiées. Et le principe de décomposition en formes normales (de la 1ère à la 4ème forme normale) sera appliqué à différentes études de cas.

Le système de gestion de bases de données PostGreSql sera utilisé pour l'apprentissage du langage SQL restreint aux commandes d'interrogation de tables.



FICHE UE Licence/Master STS – Mention Informatique
Centre Enseignement et de Recherche en Informatique

REF : FicheDescriptive-2015-V2

Mots Clés

Modélisation Base de données SQL

Pré-requis (si nécessaire)

Aucun

Liste des UE de licence et de master ayant un lien direct de progression (antérieur ou postérieur) dans l'acquisition des connaissances/compétences avec l'UE concernée. Précisez pour chaque UE, l'année de formation.

--

Compétences à acquérir à la fin de l'enseignement

à la fin de cet enseignement vous devriez être capable de modéliser les contraintes entre informations dans un contexte donné et d'en déduire la structure de base de données la plus adaptée.

Pour le master uniquement :

Intitulés UCE	Descriptif



FICHE UE Licence/Master STS – Mention Informatique Centre Enseignement et de Recherche en Informatique

REF : FicheDescriptive-2015-V2

NOM DE L'UE : Système d'exploitation (utilisation) : S-U06-2208

LICENCE INFORMATIQUE Classique Alt
 S1 S2 S3 S4 S5 S6
Parcours :
 IL (Ingénierie Logicielle)
 SRI (Systèmes et Réseaux Informatiques)

MASTER INFORMATIQUE Classique Alt
Spécialité :
 ILSEN (Ingénierie du Logiciel pour la Société Numérique)
 RISM (Réseaux Informatiques et Services Mobiles)

S1 S2 S3 S4 (semestre de rattachement hors réinscription)

Nom du responsable de l'UE : NOCERA Pascal

Descriptif et objectifs de l'UE

Ce cours a pour objet de présenter le système Unix au niveau de l'Utilisateur. Les parties suivantes seront abordées :

- Connaissance des bases d'UNIX
- Interpréteur de commandes
- Programmation Shell
- Commandes principales
- Filtres et Utilitaires.

Mots Clés

*Système
d'exploitation*

Unix

Bash



FICHE UE Licence/Master STS – Mention Informatique Centre Enseignement et de Recherche en Informatique

REF : FicheDescriptive-2015-V2

Pré-requis (si nécessaire)

Pas de pré-requis

Liste des UE de licence et de master ayant un lien direct de progression (antérieur ou postérieur) dans l'acquisition des connaissances/compétences avec l'UE concernée. Précisez pour chaque UE, l'année de formation.

Compétences à acquérir à la fin de l'enseignement

Savoir utiliser les principales commandes Unix et faire des programmes Shell

Pour le master uniquement :

Intitulés UCE	Descriptif



FICHE UE Licence/Master STS – Mention Informatique Centre Enseignement et de Recherche en Informatique

REF : FicheDescriptive-2015-V2

NOM DE L'UE : Introduction aux réseaux de télécommunications

LICENCE INFORMATIQUE Classique Alt

S1 S2 S3 S4 S5 S6

Parcours :

- IL (Ingénierie Logicielle)
- SRI (Systèmes et Réseaux Informatiques)

MASTER INFORMATIQUE Classique Alt

Spécialité :

- ILSEN (Ingénierie du Logiciel pour la SociÉT Numérique)
- RISM (Réseaux Informatiques et Services Mobiles)

S1 S2 S3 S4 (semestre de rattachement hors réinscription)

Nom du responsable de l'UE : Majed Haddad

Descriptif et objectifs de l'UE

Le but de cette UE est de donner un aperçu des notions en réseaux de télécommunications que les étudiants pourrons approfondir en L3 et Master. Destinée à un public de pré-informaticien, l'objectif de cet UCE est de donner les bases nécessaires à la compréhension et à l'appropriation des paradigmes des réseaux de télécommunications. Si le vocabulaire et certaines notions sont volontairement "techniques", ils ne nécessitent aucun pré-requis.

Mots Clés

réseaux de télécommunications

Chaîne de transmission

Canal radio

architecture

Pré-requis (si nécessaire)

Liste des UE de licence et de master ayant un lien direct de progression (antérieur ou postérieur) dans l'acquisition des connaissances/compétences avec l'UE concernée. Précisez pour chaque UE, l'année de formation.



UNIVERSITÉ
D'AVIGNON
UNIVERSITÉ D'AVIGNON
FACULTÉ DES SCIENCES
INFORMATIQUE ET COMMUNICATIONS
CENTRE DE RECHERCHE EN INFORMATIQUE
CERI

FICHE UE Licence/Master STS – Mention Informatique Centre Enseignement et de Recherche en Informatique

REF : FicheDescriptive-2015-V2

- Transmission (L3IN Semestre 6)
- Architecture des réseaux cellulaires (M1RI Semestre 2)
- Réseaux locaux sans fil (M1RI Semestre 2)
- Mobilité (M1RI Semestre 2)
- Communications numériques (M1RI Semestre 2)
- Dimensionnement des réseaux (M1RI Semestre 2)

UE:

- Réseaux mobiles et services (M1RI Semestre 2)
- Technologies émergentes dans les réseaux (M2RI Semestre 3)
- Télécommunications (M1RI Semestre 1)

Compétences à acquérir à la fin de l'enseignement

L'étudiant devra à la fin de l'enseignement savoir caractériser une chaîne de transmission radio ou fixe, comprendre les phénomènes de propagation d'un canal radio, connaître les différences majeures entre les standards de télécommunications.

Pour le master uniquement :

Intitulés UCE	Descriptif



FICHE UE Licence/Master STS – Mention Informatique
Centre Enseignement et de Recherche en Informatique

REF : FicheDescriptive-2015-V2

NOM DE L'UE : ASSEMBLEUR

LICENCE INFORMATIQUE Classique Alt

S1 S2 S3 S4 S5 S6

Parcours :

IL (Ingénierie Logicielle)

SRI (Systèmes et Réseaux Informatiques)

MASTER INFORMATIQUE Classique Alt

Spécialité :

ILSEN (Ingénierie du Logiciel pour la SociÉT Numérique)

RISM (Réseaux Informatiques et Services Mobiles)

S1 S2 S3 S4 (semestre de rattachement hors réinscription)

Nom du responsable de l'UE : Pierre Jourlin

Descriptif et objectifs de l'UE

Ce cours est destiné à des étudiants de 2e année de licence en informatique ayant de préférence acquis les principales notions de structure des ordinateurs. Le jeu d'instructions étudié est celui des processeurs de la famille 80x86 en syntaxe assembleur AT&T.

L'objectif du cours est de permettre à l'étudiant d'acquérir les concepts fondamentaux de la programmation en assembleur. Le cours est donc loin d'être exhaustif, mais après avoir suivi ce cours, l'apprentissage d'autres syntaxes, d'autres instructions et éventuellement d'autres jeux d'instructions devrait être trivial.

Tous les langages de programmation dits « évolués » (« structurés », « orientés objet », etc.), qu'ils soient compilés ou interprétés doivent d'une manière ou d'une autre être « traduits » en langage machine avant de pouvoir être exécutés par un ordinateur.

Or, s'il est presque impossible d'écrire un programme conséquent directement en langage machine, il est tout à fait possible de l'écrire en « assembleur », qui n'en est qu'une version légèrement « humanisée ». Connaître les rudiments de la programmation en assembleur peut donc donner des atouts considérables pour la compréhension et la maîtrise de tous les autres langages de programmation.

Mots Clés

programmation	langage machine	processeur	assembleur
---------------	-----------------	------------	------------



**FICHE UE Licence/Master STS – Mention Informatique
Centre Enseignement et de Recherche en Informatique**

REF : FicheDescriptive-2015-V2

Pré-requis (si nécessaire)

- algèbre, fondements de l'informatique, structure des ordinateurs, programmation

Liste des UE de licence et de master ayant un lien direct de progression (antérieur ou postérieur) dans l'acquisition des connaissances/compétences avec l'UE concernée. Précisez pour chaque UE, l'année de formation.

L1S1 : Fondement de l'informatique (antérieur)
L2S2 : Structure des ordinateurs (antérieur)
postérieur : systèmes embarqués, compilation.

Compétences à acquérir à la fin de l'enseignement

- savoir programmer en assembleur 80x86 (entiers, flottants et structures complexes).



FICHE UE Licence/Master STS – Mention Informatique Centre Enseignement et de Recherche en Informatique

REF : FicheDescriptive-2015-V2

NOM DE L'UE : Circuits pour Systèmes Embarqués

LICENCE INFORMATIQUE Classique Alt

S1 S2 S3 S4 S5 S6

Parcours :

- IL (Ingénierie Logicielle)
- SRI (Systèmes et Réseaux Informatiques)

MASTER INFORMATIQUE Classique Alt

Spécialité :

- ILSEN (Ingénierie du Logiciel pour la SociÉT Numérique)
- RISM (Réseaux Informatiques et Services Mobiles)

S1 S2 S3 S4 (semestre de rattachement hors réinscription)

Nom du responsable de l'UE : Philippe Gozlan

Descriptif et objectifs de l'UE

Les systèmes embarqués(SE) « embarquent » de l'électronique et de l'informatique. Ces 2 domaines intimement liés sont abordés via une approche classique(Cours puis TD/TP) mais également inductive (TP puis Cours de synthèse). Outre la simulation avancée par graphes (ISIS VSM), deux environnement de développement logiciels sont principalement utilisés :

- VSM Studio(IDE de Proteus) pour la simulation de carte Arduino à base de microcontrôleur ATMEGA328 associés à plusieurs shields,
- l'IDE Arduino sous forme de Sketch.

Les lois de l'électricité(régimes continu et variable), les chaînes d'acquisition de données(CAD) (du capteur au traitement programmé), l'étude des systèmes du 1^{er} et du 2nd ordre(fonction de transfert) en sont une partie prépondérante.

Les circuits numériques/digitaux(fonctions combinatoire-Séquentielle-machine à états finis(FSM)) sont également présentés sous leur forme discrète puis programmable (PLD/FPGA et langage de description comportemental). Introduction au Codesign. En conclusion cette UE permet d'acquérir les connaissances de base sur quelques structures présentes dans les SE, de les câbler et /ou de les simuler.

Mots Clés

Chaîne d'acquisition de données	Traitement microprogrammé	Circuits numériques/digitaux	PLD-FPGA
---------------------------------	---------------------------	------------------------------	----------



**FICHE UE Licence/Master STS – Mention Informatique
Centre Enseignement et de Recherche en Informatique**

REF : FicheDescriptive-2015-V2

Pré-requis (si nécessaire)

Base de l'électricité (L1)

Liste des UE de licence et de master ayant un lien direct de progression (antérieur ou postérieur) dans l'acquisition des connaissances/compétences avec l'UE concernée. Précisez pour chaque UE, l'année de formation.

UE Systèmes Embarqués Master 2: U06_5114, 5134, 5138, 5146

Compétences à acquérir à la fin de l'enseignement

- Analyser les critères de choix d'une CAD :
Filtrage, Échantillonnage, Quantification, CAN, traitement microprogrammé (Arduino).
- Simuler (sur logiciel de CAO) une fonctionnalité simple (combinatoire/séquentielle/FSM) d'un système embarqué sur un PLD/FPGA.
- Base de Programmation en langage de description comportemental

Pour le master uniquement :

Intitulés UCE	Descriptif