



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

REF : FicheDescriptive-2015-V2

NOM DE L'UE : Administration des systèmes d'exploitation

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 : Bassam Jabaian

Descriptif et objectifs de l'UE

L'objectif de cette UE est d'être capable d'installer, de configurer et de superviser un système d'exploitation. A l'issue de cette UE les étudiants doivent maîtriser les principes de l'administration d'un système d'exploitation Linux tels que : la programmation shell, la gestion des utilisateurs et des droits, la gestion des processus et des tâches, l'automatisation des sauvegardes et des processus, la gestion des périphériques et enfin la configuration du système.

Une dernière partie du cours présente brièvement le langage Python pour l'administration des systèmes.



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

REF : FicheDescriptive-2015-V2

Mots Clés

LINUX

Shell

Python

Pré-requis (si nécessaire)

Commande de base de LINUX

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.

Programmation système - L3
Introduction au systèmes d'exploitations - L2

Compétences à acquérir à la fin de l'enseignement

Configuration et de supervision un système LINUX
Gestion des utilisateurs, des droits, des processus et des tâches
Programmation 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 : SGBD (Requêtage et interrogation)

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 : C. Fredouille

Descriptif et objectifs de l'UE

L'objectif de ce cours est d'approfondir les concepts relatifs aux systèmes de gestion d'une base de données. La première partie du cours reprendra les fondamentaux autour des Langages de Manipulation des Données (LMD) sur la base du langage SQL ainsi que les principes généraux d'administration d'un SGBD (transaction, journalisation, sauvegarde, backup, ...). La seconde partie du cours s'intéressera à la programmation procédurale et ses avantages dans le cadre de la gestion d'une base de données. Le langage PL/SQL associé au SGBD PostGreSql sera étudié et utilisé comme support logiciel. Finalement, une introduction au noSql sera proposée en fin de semestre.



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

REF : FicheDescriptive-2015-V2

Mots Clés

LDD et LMD/LID SQL	Procedural Language/SQL, PL/SQL & PL/pgSQL	Triggers/procédure	NoSQL
-----------------------	--	--------------------	-------

Pré-requis (si nécessaire)

Modélisation des données, formes normales, bases de données relationnelles, langage de requêtage SQL

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.

L2/S3 - Modélisation des données
L3/S5 - Conception Internet – bases de données
M1/S1 – Architectures techniques – Concepts et technos. Autour des AIR
M2/S3 – Informatique décisionnelle – Entrepôts de données
Tout autre enseignement impliquant l'accès à des données stockées dans un SGBDR

Compétences à acquérir à la fin de l'enseignement

Maîtriser le langage SQL tant sur les commandes de type LDD que LMD
Comprendre les objectifs du langage PL/SQL
Maîtriser la syntaxe du langage PL/pgSQL
Maîtriser les concepts d'événements, de déclencheurs (triggers) et de procédures stockées
Savoir comprendre un problème en lien avec le traitement de données et le traduire sous forme de procédures stockées



CERI

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

REF : FicheDescriptive-2015-V2

NOM DE L'UE : Interface Homme Machine (C#)

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 : Mohamed MORCHID

Nom des intervenants (autres que le responsable) de l'UE :

- Zacharie ALESV
- Enseignant vacataire

Descriptif et objectifs de l'UE

Dans un premier temps, l'objectif de ce cours est de voir ou revoir les éléments de base nécessaires à la programmation orienté objets (POO) et leur traduction dans le langage C# utilisé lors de cet enseignement. Il sera ensuite présenté les concepts spécifiques au langage C#, et plus particulièrement, les concepts liés à la programmation des interfaces Homme Machine. L'accent sera mis particulièrement sur les délégués et les événements, afin d'introduire leur utilisation dans les formulaires.

Enfin, la réalisation d'Interfaces Homme Machine sera proposée, notamment lors des différents travaux pratiques, en utilisant directement les classes du Framework.NET.

Mots Clés

Programation Orientée Objets C# Framework .NET IHM

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.



CERI

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

REF : FicheDescriptive-2015-V2

--

Compétences à acquérir à la fin de l'enseignement

--

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 : Recherche Opérationnelle

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 : Serigne Gueye

Descriptif et objectifs de l'UE

La recherche opérationnelle (RO) peut se définir la mise en œuvre de méthodes scientifiques, essentiellement mathématiques, en vue de prendre la meilleure décision possible. L'UE est une introduction à ces méthodes. Le cours est planifié comme suit :

1. Flots dans les réseaux.
2. Ordonnancement.
3. Processus aléatoire.



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

REF : FicheDescriptive-2015-V2

Mots Clés

Recherche

Opérationnelle

Optimisation

Graphes

Pré-requis (si nécessaire)

Notions de graphes

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.

Introduction à l'optimisation (S3), Algorithmique et Optimisation (S5).

Compétences à acquérir à la fin de l'enseignement

Capacité à modéliser mathématiquement des problèmes opérationnels

Capacité à développer et à implémenter des algorithmes de résolution de ces modèles

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 : Projet ingénierie logicielle

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 : Vincent Labatut

Descriptif et objectifs de l'UE

Cette UE prend la forme d'un projet d'algorithmique et de programmation en Java. Il s'agit de développer un logiciel relativement conséquent tel qu'un jeu vidéo ou un outil de navigation. Cette année par exemple, nous travaillerons sur une version multijoueur du jeu Snake. Le premier semestre concerne plutôt les tâches relatives à la conception et au travail en groupe, tandis que dans l'UE du second semestre, on se consacre plus à l'aspect algorithmique.

Le travail est effectué en binômes. Le début du 1^{er} semestre est consacré à la mise en place d'une système collaboratif entre ces différents groupes, qui se base notamment sur l'utilisation de e-uapv pour la communication et GitHub pour le partage de code source et de documents. En parallèle, le logiciel est décomposé en différentes composantes relativement indépendantes, et un travail de conception est réalisé par chaque groupe pour déterminer leurs propriétés. Chaque composante est traitée en parallèle par plusieurs binômes. Le but est d'obtenir à la fin du semestre un logiciel complet, et que les différentes implémentations des composantes soient interchangeable. Pour ce faire, les points de communication entre les composantes logicielles sont identifiés et traités de façon collective, alors que le fonctionnement interne des composantes est complètement laissé à l'initiative de chaque binôme. Le reste du semestre est consacré à l'implémentation proprement dite des composantes logicielles. Les étudiants sont libres d'utiliser les bibliothèques disponibles publiquement, pour peu qu'ils justifient leurs choix techniques.

Lors du 2nd semestre, le travail se fait toujours en binôme, mais cette fois de façon complètement indépendante. Chacun est chargé de développer un agent intelligent capable de jouer au jeu développé lors du 1^{er} semestre, via une API standardisée. Il est nécessaire de gérer différents aspects algorithmiques relatif aux décisions prises par l'agent (par exemple : définir une représentation de l'environnement, déterminer un plus court chemin pour le déplacement...), mais également des aspects plus bas niveau, tels que le temps de calcul nécessaire à l'agent pour prendre sa décision.



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

REF : FicheDescriptive-2015-V2

Le travail est évalué à travers des exercices ponctuels menés pendant les séances (contrôle continu), et par le code source et le rapport rendus à la fin du semestre.

Mots Clés

Programmation Java *Algorithmique* *Interface graphique* *Travail en groupe*

Pré-requis (si nécessaire)

- *Programmation Java*
- *Utilisation de l'IDE Eclipse*

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.

- *Génie logiciel (L2)*
- *Modélisation objet (L2)*
- *Algorithmique avancée (L2)*
- *Programmation avancée et réalisation (L2)*
- *Algorithmique et programmation (L1)*
- *Bases de la programmation (L1)*

Compétences à acquérir à la fin de l'enseignement

- *Meilleure maîtrise de Java/Eclipse*
- *Expérience du travail en groupe*
- *Participation à un projet de longue durée*
- *Maîtrise de Git et GitHub*
- *Ecriture de rapports en LaTeX*



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

REF : FicheDescriptive-2015-V2

NOM DE L'UE : Projet Robotique

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 : Philippe Gozlan

Descriptif et objectifs de l'UE

Abordée dans un réel esprit de gestion de projet, cette UE vous offre un large éventail de créativité dans la réalisation de robots mobiles « désignés » par vos soins et répondant à un cahier des charges précis et différent chaque année. Vous serez amenés à :

- Proposer et valider des choix technologiques (mécanique, électronique et informatique),
- Élaborer des stratégies de déplacement, d'évitement, etc et préparer ainsi votre participation à la Coupe Robotique (trophée), avec d'autres étudiants d'écoles d'ingénieurs et d'universités de France dans un (bon) esprit de compétition,
- Communiquer (Photos, vidéo, blog, site, presse, etc) sur le Campus d'Avignon afin d'informer le plus grand nombre de votre implication à ce projet,
- être en relation avec un FabLab (Lourmarin) pour la réalisation de pièces originales en particulier,
- Gérer l'association R2T2,
- Planifier et organiser votre voyage sur Le Mans ou à la Roche-sur Yon,
Bref toute une aventure riche en découvertes et innovations !

Mots Clés

Gestion de projet

Robotique

Compétition et
trophée

Association



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

REF : FicheDescriptive-2015-V2

Pré-requis (si nécessaire)

Esprit d'équipe, bases de mécanique et d'électronique, algorithmique

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

Gestion de projet de la spécification à la recette.

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 Objet et UML (S-U06-2403)

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 Société Numérique)
- RISM (Réseaux Informatiques et Services Mobiles)

S1 S2 S3 S4 (semestre de rattachement hors réinscription)

Nom du responsable de l'UE : Richard Dufour

Descriptif et objectifs de l'UE

L'UE se décompose en 7,5h de cours / 10,5h de TD et 21h de TP. L'objectif de ce cours est dans un premier temps d'assimiler les concepts principaux du génie logiciel, puis dans un second temps de comprendre et de manipuler les concepts de la modélisation orientée-objet, particulièrement au moyen du langage de modélisation UML.

Durant les TD, différents exercices de modélisation avec UML (use case, classes, états-transitions...) seront réalisés. Des études de cas précises seront notamment proposées.

Enfin, les étudiants devront réaliser un projet de réaliser d'un logiciel en prenant particulièrement en compte les aspects « modélisation ».

Mots Clés

<i>Modélisation objet</i>	<i>UML</i>	<i>Génie Logiciel</i>
---------------------------	------------	-----------------------

Pré-requis (si nécessaire)

*Bonnes connaissances de l'algorithmie et de la programmation procédurale
Maîtriser un langage procédural (ex : langage C)*



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

REF : FicheDescriptive-2015-V2

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

Connaître les bonnes pratiques et les concepts liés à la modélisation objet

Savoir mettre en oeuvre différents modèles disponibles sous UML et les utiliser selon la situation rencontrée dans un projet informatique

Savoir synthétiser les besoins liés à un projet informatique afin de proposer une solution logicielle au moyen des outils liés à la modélisation objet

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 : Transmission

LICENCE INFORMATIQUE
 S6

Classique Alt

Parcours :

SRI (Systèmes et Réseaux Informatiques)

Nom du responsable de l'UE : JP Costa

Descriptif et objectifs de l'UE

Cet enseignement a pour objectif de permettre aux étudiants d'acquérir les bases de la transmission analogique et numérique. Un exemple concret (L'ADSL) est traité afin de mettre en pratique une grande partie des techniques abordées dans ce cours.

Nous traitons dans un premier temps la modulation analogique d'amplitude, de fréquence et de phase ainsi que le multiplexage fréquentiel. Ces techniques permettent de véhiculer une information analogique au travers d'un canal de transmission analogique.

Dans le cas d'une transmission numérique, si le message à transmettre n'est pas numérique, il faut procéder à sa numérisation. Dans ce cadre nous étudions plusieurs types de numérisations, de quantifications et codages. Pour finir, nous étudions quelques codes en bande de base.

Nous étudions également la transmission d'information numérique au travers d'un canal de transmission analogique. Enfin nous reprenons l'exemple de l'ADSL afin d'illustrer un grand nombre de notions vues en cours.

Mots Clés

Modulations analogique et numérique	Codage en bande de base	Numérisation	Numérisation
-------------------------------------	-------------------------	--------------	--------------

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,



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

REF : FicheDescriptive-2015-V2

l'année de formation.

--

Compétences à acquérir à la fin de l'enseignement

Capacité d'interactions avec des personnes issues des télécoms
familiarisation avec des outils mathématiques
compréhension d'une chaîne de transmission et des éléments qui la compose

Pour le master uniquement :

Intitulés UCE	Descriptif

CERI	FICHE UE Licence/Master STS – Mention Informatique Centre Enseignement et de Recherche en Informatique <i>REF : FicheDescriptive-2015-V2</i>
-------------	--

NOM DE L'UE : routage dans les réseaux

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 Société Numérique)
 RISM (Réseaux Informatiques et Services Mobiles)

S1 S2 S3 S4 (semestre de rattachement hors réinscription)

Nom du responsable de l'UE : Y. Hayel

Descriptif et objectifs de l'UE

L'objectif de cette UE est de découvrir les concepts des réseaux hiérarchiques et des protocoles d'interconnexion de réseaux. Notamment, les protocoles de routage seront abordés tout comme les VLAN et le routage inter-VLAN. Finalement, les concepts de listes de contrôles d'accès et de traduction d'adresse réseaux seront décrits. Tous ces enseignements impliquent de nombreuses séances de travaux pratiques afin d'assimiler les concepts théoriques vus en cours magistral.

Mots Clés

<i>Réseaux commutés</i>	<i>Protocoles de routage</i>	<i>Administration réseau</i>	
-------------------------	------------------------------	------------------------------	--

Pré-requis (si nécessaire)

<i>Fondements des réseaux</i>

CERI	FICHE UE Licence/Master STS – Mention Informatique Centre Enseignement et de Recherche en Informatique <i>REF : FicheDescriptive-2015-V2</i>
-------------	--

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

Les compétences acquises à la fin de cette UE correspondent à l'administration des réseaux et notamment tout ce qui concerne les réseaux commutés (VLAN, sécurité) et les protocoles de routage.

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 : Projet Réseaux

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 Société Numérique)
 RISM (Réseaux Informatiques et Services Mobiles)

S1 S2 S3 S4 (semestre de rattachement hors réinscription)

Nom du responsable de l'UE : Rachid Elazouzi

Descriptif et objectifs de l'UE

Le projet Réseaux consiste en la réalisation d'un système interactif proche des services proposés dans les "Box" des fournisseurs d'accès Internet (FAI), permettant aux utilisateurs de procéder à divers configuration de leur réseau domestique.

L'objectif du l'UE est de mettre en place des services orientées client afin de faciliter leurs configuration sans aucune compétence a priori : interface interactive, DHCP, DNS, Serveur email, bases de données, mesure de débit de la Box, filtrage....

Mots Clés

Administration réseaux · programmation Php/MySql. Graphique · Gestion du projet

Pré-requis (si nécessaire)

Linux, Couches TCP/IP, bases PHP

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,



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

REF : FicheDescriptive-2015-V2

l'année de formation.

--

Compétences à acquérir à la fin de l'enseignement

- *Gestion du projet en groupe (organisation des tâches, rédaction des rapports..)*
- *Acquérir des bases sur l'administration réseaux.*
- *Acquérir des compétences en programmation PHP, gestion de site web, gestion et configuration des bases de données.*

Pour le master uniquement :

Intitulés UCE	Descriptif