



# FICHE UE Licence/Master STS – Mention Informatique

## Centre Enseignement et de Recherche en Informatique

REF : FicheDescriptive-2015-V2

**NOM DE L'UE :** Modélisation objets - Java

LICENCE INFORMATIQUE Classique  Alt

S1 S2 S3 S4 S5 S6

Parcours :

IL (Ingénierie Logicielle)

SRI (Systèmes et Réseaux Informatiques)

MASTER INFORMATIQUE Classique  Alt

Spécialité :

ILSN (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 :**

### Descriptif et objectifs de l'UE

Une partie de cette UE est consacrée à la présentation et l'apprentissage des concepts essentiels de la conception orientée objets, à travers des exercices de modélisation.

En parallèle de cette présentation, les aspects essentiels du langage Java sont expliqués et illustrer.

Les travaux pratiques permettront de mettre en œuvre ces concepts en Java, puis d'approcher quelques aspects avancés de ce langage.

### Mots Clés

*Programmation  
orientée objets*

*Java*

### Pré-requis (si nécessaire)

*Notions de programmation et d'algorithmique*



**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.**

*Modélisation objets*

**Compétences à acquérir à la fin de l'enseignement**

*Concepts de base de l'orienté objets, langage Java de base*

*Pour le master uniquement :*

<b>Intitulés UCE</b>	<b>Descriptif</b>

**NOM DE L'UE : Théorie des Langages**

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 : Marc El-Bèze**

**Descriptif et objectifs de l'UE**

**Objectif :** Acquérir une aisance dans la mise en relation des principes de compétence et performance, représentations conceptuelles et réalisations concrètes au travers du lien qui existe entre la théorie des langages et plus tard la compilation.

**Contenu :** Après quelques rappels sur les ensembles, des notions de base (monoïde, algorithme, etc.) sont passées en revue avant d'aborder les 2 grands chapitres de la théorie des langages qui couvrent l'analyse lexicale et l'analyse syntaxique

Les Grammaires : vocabulaire terminal et non terminal. Règles de production (différents types de notations). Typologie des grammaires. Opération de dérivation. Mise en évidence de problèmes découlant du non déterminisme, de l'ambiguïté, ou de la récursivité. On verra comment transformer une expression régulière en une grammaire régulière ou en un automate régulier. On apprendra à rendre les automates réguliers déterministes et comment les minimiser.

Parmi les stratégies d'analyses syntaxiques déterministes qui seront évoquées, l'accent sera mis sur 3 d'entre elles : algorithme d'Earley, méthodes LL(k), et LR(k).

**Bibliographie**

Aho A, Sethi R., Ullman J : « *Compilateurs, Principes, Techniques et Outils* », IIA, InterEditions, 1989, 875p.

Aho A, Ullman J, "Concepts fondamentaux de l'informatique, Dunod, Paris, 1993, 856p.

Jacquemin C., "Logique et mathématiques pour l'informatique et l'IA (exercices corrigés)", Masson, Paris Milan Barcelone, 1994, 238p.



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

REF : FicheDescriptive-2015-V2

**Mots Clés**

*Langages formels    Grammaires / Automates    Analyse lexicale    Analyse syntaxique*

**Pré-requis (si nécessaire)**

*Opérateurs ensemblistes ; Notion de récursivité ; Structures arborescentes*

**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 avancée et réalisation*

**Compétences à acquérir à la fin de l'enseignement**

*Savoir passer d'une réalisation à son abstraction et vice versa.*

*Pour le master uniquement :*

<b>Intitulés UCE</b>	<b>Descriptif</b>



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

REF : FicheDescriptive-2015-V2

**NOM DE L'UE :** Fondement des réseaux

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 :** Stéphane HUET

**Descriptif et objectifs de l'UE**

L'usage d'un ordinateur se conçoit difficilement aujourd'hui sans avoir un accès à un réseau, qu'il soit local (LAN) ou beaucoup plus étendu comme Internet. Cette UE vise à donner une culture de base en réseaux à des étudiants souhaitant ou non se spécialiser ensuite dans le domaine des réseaux.

Le cours présente la modélisation des réseaux informatiques en différentes couches, en décrivant les fonctionnalités du modèle de référence OSI et du modèle Internet (TCP/IP). Plusieurs protocoles très répandus sont abordés : DNS, Telnet, SMTP pour la couche application, TCP et UDP pour la couche transport, IP pour la couche réseau et Ethernet pour la couche liaison. Une part importante de l'enseignement est consacrée aux adressages Ipv4 et Ipv6.

Des séances pratiques sont réalisées avec un logiciel de simulation (Packet Tracer) et avec des appareils physiques (poste de travail, commutateur et routeur). Il y est demandé de configurer un réseau local en reliant les appareils à l'aide des câbles Ethernet appropriés, en configurant les postes de travail et en exécutant des commandes de base sur les routeurs.

Une certification CCNA1 délivrée par Cisco peut être obtenue par les étudiants qui suivent cette UE.



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

REF : FicheDescriptive-2015-V2

### Mots Clés

Modèle OSI

Modèle TCP/IP

Adressage IPv4/IPv6

Ethernet

### Pré-requis (si nécessaire)

*Savoir faire des conversions de nombres binaire/décimal/hexadécimal*

**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 Fondement de l'informatique (L1 S1)*

### Compétences à acquérir à la fin de l'enseignement

- Comprendre le modèle OSI et le modèle TCP/IP
- Comprendre la notion de protocole
- Savoir manipuler des adresses IPv4 et IPv6
- Savoir configurer un poste de travail dans un réseau
- Connaître quelques commandes de base du système d'exploitation IOS utilisé sur les routeurs et les commutateurs Cisco



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

REF : FicheDescriptive-2015-V2

**NOM DE L'UE :** Projet

LICENCE INFORMATIQUE

Classique  Alt

S1  S2  S3  S4  S5  S6

**Parcours :**

IL (Ingénierie Logicielle)

SRI (Systèmes et Réseaux Informatiques)

MASTER INFORMATIQUE

Classique  Alt

**Spécialité :**

ILSÉN (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 Gilles

**Descriptif et objectifs de l'UE**

Dans le cadre de cette UE les étudiants doivent réaliser un programme complet de jeu basé sur l'algorithme du Minmax en utilisant le langage C++.

Le jeu lui-même peut changer suivant les années mais il se base généralement sur un jeu existant : Othello, dames, dames chinoises, puissance4... et peut éventuellement intégrer des variantes.

Le programme doit proposer plusieurs options :

- jeu humain,
- jeu "contre la machine",
- mode conseil,
- sauvegarde et reprise d'une partie,
- jeu contre un autre programme.

L'évaluation est faite sur des points clefs du programme et porte sur la qualité de la programmation, sur l'efficacité du joueur artificiel, la réalisation des options et le rendu final du programme.



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

REF : FicheDescriptive-2015-V2

**NOM DE L'UE :** Projet

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 Gilles

**Descriptif et objectifs de l'UE**

Dans le cadre de cette UE les étudiants doivent réaliser un programme complet de jeu basé sur l'algorithme du Minmax en utilisant le langage C++.

Le jeu lui-même peut changer suivant les années mais il se base généralement sur un jeu existant : Othello, dames, dames chinoises, puissance4... et peut éventuellement intégrer des variantes.

Le programme doit proposer plusieurs options :

- jeu humain,
- jeu "contre la machine",
- mode conseil,
- sauvegarde et reprise d'une partie,
- jeu contre un autre programme.

L'évaluation est faite sur des points clefs du programme et porte sur la qualité de la programmation, sur l'efficacité du joueur artificiel, la réalisation des options et le rendu final du programme.