
Master CCI

Compétences Complémentaires en Informatique

Livret de l'étudiant

2012-2013



Objectifs

Le Master CCI (Compétences Complémentaires en Informatique) permet à des étudiants de niveau M1 ou M2 dans une discipline autre que l'informatique d'acquérir des compétences scientifiques et techniques similaires à celles d'un titulaire d'une licence d'informatique, avec en plus des notions de gestion de projet de niveau Master.

L'objectif du Master CCI est de former des cadres pluridisciplinaires capables de collaborer aussi bien avec les spécialistes de leur discipline d'origine qu'avec des informaticiens, afin de mettre en place des solutions de modélisation ou de développement en lien avec cette discipline d'origine.

L'accent est mis sur des compétences en réseau, en système, en programmation Web et en gestion de projet informatique. Idéalement, les titulaires d'un Master CCI sont ainsi par exemple capables de concevoir et de gérer des plates-formes Web dont le contenu est en lien avec leur autre domaine de compétence (que ce soit la biologie, la finance, ou tout autre domaine). Maîtriser à la fois le contenu d'un projet informatique et les modalités de sa réalisation est une double compétence fortement appréciée des professionnels.

Parmi les métiers possibles, on peut citer : administrateur réseau, administrateur système, gestionnaire de site Web, gestionnaire de systèmes d'information, intégrateur, chef de projet informatique.

Directeur des études



**Nicolas
OLLINGER**

Professeur

Nicolas.OLLINGER@univ-orleans.fr

+33238417288

Organisation

Le Master CCI n'est ouvert que pour la deuxième année (M2), sur dossier, pour les titulaires d'un M1 ou d'un M2 dans une discipline autre que l'informatique. C'est un Master à visée uniquement professionnelle, avec un parcours unique (sans options).

Ce diplôme est ouvert à la formation continue : chaque année, il accueille des candidats qui souhaitent enrichir ou mettre à jour leurs compétences en informatique ou se reconverter, souvent avec un dispositif de financement aidé. La gestion du volet administratif de la formation continue est prise en charge par le SeFCo (Service de la Formation Continue et de l'apprentissage : <http://www.univ-orleans.fr/sefco>).

Un stage d'au moins 4 mois en milieu professionnel, co-encadré par un universitaire et par un professionnel, et formalisé par une convention, est obligatoire à la fin de la formation. Les cours se terminent pour cela fin mars. Pour valider le travail réalisé, les étudiants doivent rédiger un

mémoire et faire une soutenance devant un jury constitué des encadrants et de membres de l'équipe pédagogique.

Enseignements

| | Intitulé | ECTS | CM | TD | TP |
|------------|------------------------------------|------|----|----|----|
| SEMESTRE 3 | Initiation | 0 | 8 | 8 | |
| | Algorithmique | 3 | 15 | 15 | |
| | Bases de données | 6 | 20 | 25 | 25 |
| | Systèmes | 3 | 10 | 10 | 15 |
| | Réseaux | 3 | 10 | 10 | 15 |
| | Programmation objet 1 | 6 | 20 | 25 | 25 |
| | Projet 1 | 3 | | | |
| | Simulation d'entreprise de gestion | 3 | | 24 | |
| | Anglais | 3 | | 20 | |
| SEMESTRE 4 | Applications internet | 5 | 20 | 24 | 24 |
| | Génie logiciel | 5 | 20 | 24 | 24 |
| | Programmation objet 2 | 5 | 20 | 24 | 24 |
| | Projet 2 | 5 | | | |
| | Stage | 10 | 10 | | |

Détail des enseignements

UE 30

Initiation

Durée 16 h

Unité obligatoire.

Cours ➡ 8 h
TP ➡ 8 h

Responsable

Frédéric Dabrowski ➡

Frédéric.Dabrowski@univ-orleans.fr

Semestre 3

Objectifs

☞ Remettre à un même niveau de base tous les étudiants et les familiariser avec le fonctionnement des ordinateurs et les outils informatiques usuels.

Langue(s)

🇫🇷 Français

Contenu

- Fondements de l'informatique : codage des données, traitements, structure générale d'un ordinateur
- Utilisation des systèmes d'exploitation de type Unix.
- Outils logiciels bureautique et internet.

Évaluation

Coefficient **0**

ECTS **0**

Note éliminatoire **7**

■ Méthode d'évaluation :

Contrôle continue et terminal

■ Modalités de contrôle des connaissances :

- ➡ Première session : CC et CT
- ➡ Seconde session : CT

Références

Ressources

UE 31

Algorithmique

Durée 30 h

Unité obligatoire.

Cours ➡ 15 h
TD ➡ 15 h

Responsable

Bich DAO ➡

Bich.DAO@univ-orleans.fr

Semestre 3

Objectifs

- ☞ Comprendre le fonctionnement d'un algorithme donné.
- ☞ Concevoir des algorithmes pour un problème simple donné.
- ☞ Savoir utiliser des structures de données.

Langue(s)

🇫🇷 Français

Pré-requis

Mathématiques élémentaires

Contenu

- Notions : variables, affectation, conditionnelle, itération, récursion.
- Algorithmes simples sur les tableaux.
- Algorithmes de tri.

Évaluation

Coefficient **3**

ECTS **3**

Note éliminatoire **7**

■ Méthode d'évaluation :

Contrôle continue et terminal

■ Modalités de contrôle des connaissances :

- ➡ Première session : CC et CT
- ➡ Seconde session : CT

Références

Ressources

UE 32

Bases de données

Durée 70 h

| | | |
|-------|---|------|
| Cours | ⇒ | 20 h |
| TD | ⇒ | 25 h |
| TP | ⇒ | 25 h |

Semestre 3

Objectifs

- Donner aux étudiants les grandes lignes des diverses fonctionnalités d'un SGBD relationnel.
- Introduire les techniques de modélisation de données.
- Apprendre et maîtriser le langage de manipulation et d'interrogation de bases de données : SQL.

Langue(s)

 Français

Unité obligatoire.

Responsable | Nicolas OLLINGER ➡

Nicolas.OLLINGER@univ-orleans.fr

Pré-requis | Module Initiation

Contenu

- Structure fonctionnelle et Architecture d'un SGBD.
- Problématique de la modélisation logique des données.
- Modèle relationnel, Langage SQL.
- Interrogation de données du modèle relationnel.

Évaluation

Coefficient **6**

ECTS **6**

Note éliminatoire **7**

Méthode d'évaluation :

Contrôle continue et terminal

Modalités de contrôle des connaissances :

- Première session : CC et CT
- Seconde session : CT

Références

Ressources

UE 33

Systèmes

Durée 35 h

| | | |
|-------|---|------|
| Cours | ⇒ | 10 h |
| TD | ⇒ | 10 h |
| TP | ⇒ | 15 h |

Semestre 3

Objectifs

- Utilisation et administration de systèmes d'exploitation.

Langue(s)

 Français

Unité obligatoire.

Responsable | Sophie ROBERT ➡

Sophie.ROBERT@univ-orleans.fr

Pré-requis | Module Initiation

Contenu

- Architecture de systèmes d'exploitation.
- Utilisation d'Unix.
- Administration Unix.

Évaluation

Coefficient **3**

ECTS **3**

Note éliminatoire **7**

Méthode d'évaluation :

Contrôle continue et terminal

Modalités de contrôle des connaissances :

- Première session : CC et CT
- Seconde session : CT

Références

Ressources

UE 34

Réseaux

Durée 35 h

Unité obligatoire.

| | |
|-------|------|
| Cours | 10 h |
| TD | 10 h |
| TP | 15 h |

Résponsable | Nicolas OLLINGER ➡

Nicolas.OLLINGER@univ-orleans.fr

Pré-requis | Module Initiation

Semestre 3

Objectifs

- Principes et pratique des réseaux locaux informatiques.

Contenu

- Architecture des réseaux : structure en couches, protocoles, services.
- Réseaux locaux sous UDP-TCP/IP, Ethernet.
- Protocoles de routage : RIP, OSPF, BGP.
- Principaux protocoles Internet : DNS (annuaire de noms de domaines) SMTP (mail), FTP (transfert de fichiers), HTTP (web) ...

Langue(s)

 Français

Évaluation

Coefficient **3**

ECTS **3**

Note éliminatoire **7**

Méthode d'évaluation :

Contrôle continue et terminal

Modalités de contrôle des connaissances :

- ➡ Première session : CC et CT
- ➡ Seconde session : CT

Références

Ressources

UE 35

Programmation objet1

Durée 70 h

Unité obligatoire.

| | |
|-------|------|
| Cours | 20 h |
| TD | 25 h |
| TP | 25 h |

Résponsable | Bich DAO ➡

Bich.DAO@univ-orleans.fr

Pré-requis | Module Initiation

Semestre 3

Objectifs

- Introduction à la programmation objet dans un langage impératif.
- Mise en oeuvre d'algorithmes dans ce langage.

Contenu

- Introduction à la programmation, algorithmes de base
- Programmation objet : classe, objet, état, méthode, communication entre objets.
- Récurrence.
- Tableaux, Tris.
- Interfaces.
- Héritage.
- Exceptions.
- Entrées/sorties.
- Introduction à la notation UML.

Langue(s)

 Français

Évaluation

Coefficient **6**

ECTS **6**

Note éliminatoire **7**

Méthode d'évaluation :

Contrôle continue et terminal

Modalités de contrôle des connaissances :

- ➡ Première session : CC et CT
- ➡ Seconde session : CT

Références

Ressources

UE 36

Semestre 3

Objectifs

- ☞ Mise en oeuvre dans un exemple d'application réaliste des concepts vus dans les modules informatique de la période considérée.

Langue(s)

 Français

Projet 1

Unité obligatoire.

Responsable

Laure KAHLEM ➡

Laure.KAHLEM@univ-orleans.fr

Pré-requis

Module Initiation

Contenu

Réalisation d'une applications mettant en oeuvre les notions vues dans les modules Algorithme, Programmation objet 1, Bases de données, Systèmes et Réseaux.

Évaluation

Coefficient **3**

ECTS **3**

Note éliminatoire **7**

■ Modalités de contrôle des connaissances :

- ☞ Première session : Rapport et soutenance de projet
- ☞ Seconde session : Pas de 2nde session

Références

Ressources

UE 37

Durée 24 h

TD ☞ 24 h

Semestre 3

Objectifs

- ☞ Au terme de cette simulation, les étudiants doivent pouvoir gérer le temps, travailler en groupe, gérer les conflits, ...
- ☞ Connaître le monde de l'entreprise.

Langue(s)

 Français

Simulation de gestion d'entreprise

Unité obligatoire.

Responsable

Chaker HAOUET ➡

Chaker.HAOUET@univ-orleans.fr

Pré-requis

Le jeu fait appel aux connaissances des étudiants ainsi qu'à la réflexion et l'imagination.

Contenu

Simulation visant à amener les groupes (chacun représentant une entreprise en concurrence avec les autres), après avoir formalisé une stratégie, à prendre des décisions d'ordre commercial, de production, d'investissement et de financement. Dans ce cadre, ils mettent en oeuvre la plupart des outils financiers et prévisionnels connus.

Évaluation

Coefficient **3**

ECTS **3**

Note éliminatoire **7**

■ Méthode d'évaluation :

Contrôle continue et terminal

■ Modalités de contrôle des connaissances :

- ☞ Première session : CC et CT
- ☞ Seconde session : CT

Références

Ressources

UE 38

Anglais

Durée 20 h

Unité obligatoire.

TD 20 h

Semestre 3

Objectifs

- ☞ S'exprimer couramment et efficacement dans une langue riche, souple et nuancée dans le domaine de la spécialité, exposer son opinion de manière claire, détaillée et structurée.

Langue(s)

 Français

Responsable | Cédric SARRE ➡

Cedric.SARRE@univ-orleans.fr

Pré-requis | Anglais non professionnel

Contenu

Etude des techniques de présentation orale : amélioration de la prononciation, organisation du discours, guidage de l'auditoire, élaboration d'aides visuelles.

Évaluation

Coefficient **3**

ECTS **3**

Note éliminatoire **7**

■ Méthode d'évaluation :

Contrôle continu et terminal

■ Modalités de contrôle des connaissances :

☞ Première session : CC et CT

☞ Seconde session : CT

Références

Ressources

UE 41

Applications internet

Durée 68 h

Unité obligatoire.

Cours 20 h

TD 24 h

TP 24 h

Semestre 4

Objectifs

- ☞ Développer et maintenir des sites et applications intra/internet.

Langue(s)

 Français

Responsable | AbdelAli ED-DBALI ➡

AbdelAli.ED-DBALI@univ-orleans.fr

Contenu

- Les langages HTML, XHTML, feuilles de style CSS.
- Applications réparties : le modèle client/serveur.
- Langages pour les pages web dynamiques : PHP, MySQL
- XML.

Évaluation

Coefficient **5**

ECTS **5**

Note éliminatoire **7**

■ Méthode d'évaluation :

Contrôle continu et terminal

■ Modalités de contrôle des connaissances :

☞ Première session : CC et CT

☞ Seconde session : CT

Références

Ressources

UE 42

Génie logiciel

Durée 68 h

Unité obligatoire.

Cours ➡ 20 h
TD ➡ 24 h
TP ➡ 24 h

Responsable

Jean-Michel ➡
COUVREUR

Jean-Michel.COUVREUR@univ-orleans.fr

Semestre 4

Objectifs

- Acquisition des connaissances de bases d'UML, d'une méthodologie permettant d'analyser un problème, d'en réaliser la modélisation, puis d'élaborer une mise en oeuvre sous forme d'une application informatique.
- Connaissance des notions de la gestion de projets.

Langue(s)

 Français

Contenu

- Modélisation UML : diagrammes de classes, de séquences, d'états-transition et de cas d'utilisation.
- Pratique d'un atelier de génie logiciel.
- Méthodologie d'analyse et de conception objet.
- Introduction aux patrons de conception (design patterns).
- Introduction à la gestion de projets.

Évaluation

Coefficient **5**

ECTS **5**

Note éliminatoire **7**

Méthode d'évaluation :

Contrôle continue et terminal

Modalités de contrôle des connaissances :

- Première session : CC et CT
- Seconde session : CT

Références

Ressources

UE 43

Programmation objet 2

Durée 68 h

Unité obligatoire.

Cours ➡ 20 h
TD ➡ 24 h
TP ➡ 24 h

Responsable

Laure KAHLEM ➡

Laure.KAHLEM@univ-orleans.fr

Pré-requis

Modules Algorithmique, Programmation objet 1

Semestre 4

Objectifs

- Savoir développer une application avec un langage orienté objet utilisant des structures de données récurrentes, interface graphique et interface avec une base de donnée.

Langue(s)

 Français

Contenu

- Généricité.
- Classes internes.
- Implantation de structures de données.
- Collections des bibliothèques standards.
- Programmation événementielle.
- Interface graphique.

Évaluation

Coefficient **5**

ECTS **5**

Note éliminatoire **7**

Méthode d'évaluation :

Contrôle continue et terminal

Modalités de contrôle des connaissances :

- Première session : CC et CT
- Seconde session : CT

Références

Ressources

UE 44

Semestre 4

Objectifs

☞ Mise en oeuvre dans un exemple d'application réaliste des concepts vus dans les modules informatique de la période considérée.

Langue(s)

 Français

Projet 2

Unité obligatoire.

Responsable

AbdelAli ED-DBALI ➡

AbdelAli.ED-DBALI@univ-orleans.fr

Contenu

Développer une application web en mettant en œuvre les concepts appris en génie logiciel et applications internet.

Évaluation

Coefficient

5

ECTS

5

Note éliminatoire

7

Modalités de contrôle des connaissances :

- ☞ Première session : Rapport et soutenance de projet
- ☞ Seconde session : Pas de 2nde session

Références

Ressources

UE 45

Durée 10 h

Cours ➡ 10 h

Semestre 4

Objectifs

☞ Permettre d'une part de mettre en pratique les enseignements dispensés pendant l'année et d'autre part de familiariser les étudiants avec la vie professionnelle afin de permettre leur insertion.

Langue(s)

 Français

Stage

Unité obligatoire.

Responsable

Nicolas OLLINGER ➡

Nicolas.OLLINGER@univ-orleans.fr

Contenu

Stage de 4 à 6 mois consécutifs dans une entreprise, suivi par un enseignant et donnant lieu à la rédaction d'un mémoire puis d'une soutenance en présence d'un jury mixte d'enseignants et de responsables de l'entreprise. Le sujet est variable selon le stage.

Évaluation

Coefficient

10

ECTS

10

Note éliminatoire

7

Modalités de contrôle des connaissances :

- ☞ Première session : Rapport et soutenance de stage
- ☞ Seconde session : Pas de 2nde session

Références

Ressources