

# **Master Sciences, Mention Informatique, Parcours Informatique Fondamentale**

## **Règlement 2015-2016**

Les étudiants concernés sont ceux inscrits en première année M1 ou en deuxième année M2 de Master dans le parcours « Informatique Fondamentale », porté par l'ENS de Lyon, de la Mention Informatique du Master délivré par l'UCB Lyon.

### **Art 1 : Tutorat**

L'admission en M1 et en M2 est prononcée chaque année par le Jury de la Spécialité. En début d'année, le responsable d'année désigne pour chaque étudiant un tuteur parmi le personnel enseignant du Département d'Informatique de l'ENS de Lyon.

Deux à trois semaines après le début des cours du premier semestre, une fiche nommée « fiche de choix de modules » précisant les UEs (unités d'enseignement) suivies pendant le semestre, internes ou externes, est négociée et signée par le responsable d'année, le tuteur et l'étudiant lui-même. En M2, l'étudiant indiquera s'il souhaite s'engager dans le parcours « modélisation des systèmes complexes » (SC) du master, et dans ce cas il suivra le règlement spécifique à ce parcours. Cette fiche engage l'étudiant. Toute modification apportée à cet engagement de formation doit être annoncée au préalable au tuteur et au responsable d'année, qui jugeront du bien fondé des modifications souhaitées.

### **Art 2 : ECTS**

Chaque semestre, plusieurs UEs internes à la spécialité d'informatique fondamentale sont proposées. Elles sont des types suivants :

- Cours de base (CB), en M1 : 28h de cours et 28h de TD, 6 ECTS ;
- Cours avancés (CA), en M1 : 20h de cours et 20h de TD, 3 ECTS ;
- Cours de base projet intégré (PI), en M1 : deux Unités d'Enseignement à 3 ECTS chacune, pour un total de 28h de cours ;
- Cours de recherche (CR), en M2 : 24h de cours ; 4 ECTS ;
- Écoles de recherche (ER) : 24h de cours ;
  - L'UE « ER M1 » consiste en 2 ER et valide 3 ECTS;
  - L'UE « ER M2 » consiste en 3 ER et valide 6 ECTS;
- UE d'anglais, en M1 : 3 ECTS ;
- UE de stage de recherche de M1 : 11 semaines, 9 ECTS ;
- UE de stage de recherche de M2 : 20 semaines (entre février et fin juin), 30 ECTS.

### **Art 3 : Coursus du Master**

Pour obtenir le Master, il faut valider 120 crédits (ECTS), dont nécessairement le stage de recherche de M1, le stage de recherche de M2, les deux UEs de cours de base « Projet Intégré

» en M1, et deux UEs de langue anglaise. Pour les étudiants étrangers, la validation des UEs d'anglais pourra être remplacée par des cours de FLE (Français Langue Étrangère).

Durant les UEs de type « stage », aucune autre UE ne peut être validée : les stages de recherche (M1 et M2) sont à plein temps.

### **Art 3.1) M1**

En M1 il est nécessaire en outre de valider :

- 4 UEs CB internes (24 ECTS) au premier semestre ;
- L'UE « Projet Intégré » (6 ECTS), sur les deux semestres de M1 ;
- 4 UEs CA internes (12 ECTS) au second semestre ;
- L'UE « ER M1 » (3 ECTS) ;
- 2 UEs de langue anglaise (6 ECTS) ;
- Le stage de recherche de M1 de 11 semaines (9 ECTS).

### **Art 3.2) M2**

En M2, il est nécessaire en outre de valider :

- Au moins 4 UEs CR internes (16 ECTS) ;
- Au moins 8 ECTS en UEs CR internes ou externes ;
- L'UE « ER M2 » (6 ECTS) ;
- 1 stage de recherche M2 de 20 semaines (30 ECTS).

## **Art 4 : Validation de chaque année**

En fin d'année, l'étudiant sera évalué sur un ensemble d'UEs convenable, c'est-à-dire sur un ensemble qui remplit les conditions énoncées dans l'article 3 :

- Il totalise au moins l'équivalent de 60 ECTS.
- Toutes les UEs figurent sur les fiches de choix de modules remplies au début de semestre ou bien sont des UEs obligatoires (anglais, stage, ...). Il n'est pas envisageable de valider une UE qui ne figure pas sur la fiche de choix de modules remplie par l'étudiant. De même, un abandon non justifié d'une UE sera notifié dans la liste des UEs.
- En M1, cet ensemble doit contenir les deux UEs internes d'anglais, l'UE interne de stage, 4 UEs internes de cours de base du premier semestre, 4 UEs internes de cours avancés du second semestre, l'UE interne de cours de base Projet Intégré et l'UE « ER M1 » (cf Art. 3.1).
- En M2, cet ensemble doit contenir l'UE interne de stage, 4 UEs internes de cours de recherche, l'UE « ER M2 », et 8 ECTS supplémentaires (cf Art. 3.2).

### *Remarques :*

Il est possible de valider un choix de cours sortant de ce canevas. Dans ce cas, la décision revient au responsable de Master, en concertation avec le responsable d'année et la direction du Département d'Informatique. Le choix des UEs externes devra être validé par le tuteur et le responsable d'année. En particulier, on n'autorisera pas plus de 5 ECTS en cours de langues.

## Art 5 : Validation des UEs

- L'évaluation d'une UE interne de cours de base (CB) s'appuie, d'une part, sur le contrôle continu, qui peut contenir un oral, un examen partiel, des projets logiciels, et des devoirs à faire la maison, et qui donne lieu à une note sur 20 (NCC), et, d'autre part, sur une session d'examen organisée en fin de semestre, donnant lieu à une note sur 20 (NE). Le jury de première session attribue la note d'UE (NUE), en appliquant la formule  $NUE = 1/3 * NCC + 2/3 * NE$ .
- L'évaluation d'une UE interne de cours avancé (CA) obéit aux mêmes principes que pour un cours de base (CB).
- Pour une UE d'anglais, le calcul est différent :  $NUE = 1/2 * (NCC + NE)$ .
- Chaque UE interne de cours projet intégré (PI) donne lieu à une note sur 20.
- L'évaluation d'une UE de cours de recherche (CR) comprend une évaluation continue (articles et/ou devoirs à la maison et/ou partiels), et une évaluation finale constituée au choix d'un examen final et/ou de la présentation d'un article de recherche, l'écriture d'un rapport sur cet article, et, éventuellement, la relecture du rapport d'autres étudiants. Le responsable de module attribue une note sur 20.
- Les UEs Ecole de Recherche (ER) ne donnent pas lieu à une note. La présence aux ER choisies est obligatoire. Une évaluation en fin de semaine pour les ER peut être organisée, et celle-ci doit alors être validée pour que l'UE le soit.
- Les UEs internes de stage donnent lieu à un rapport écrit et à une soutenance orale devant un jury nommé par le responsable d'année du Master.

## Art 6 : Jurys

Les jurys se réunissent aux dates suivantes :

- Jury d'écrit de M1 (S1) : février après la session d'examens ;
- Jury d'écrit de M1 (S2) : juin après la session d'examens ;
- Jury final de M1: Septembre, après les soutenances de l'UE interne de stage de M1 ;
  
- Jury d'écrit de M2 (S3) : janvier après la session d'examens ;
- Jury final de M2: Juin/Juillet, après les soutenances de l'UE interne de stage de M2.

*Remarques :*

1. Les jurys d'écrit de M1 calculent la moyenne finale NC des cours de M1 pour chaque semestre, et formulent des recommandations pour les secondes sessions. Le jury final de M1 valide (ou non) l'année et propose les candidats à l'admission en M2.
2. En M2, le jury prend toutes les décisions pour l'année, et propose à la direction du LIP un classement indicatif de tous les candidats, internes ou externes, à des allocations de recherche.

### Art 6.1) Jury d'écrit de M1

La moyenne finale NC des cours de M1 est calculée pour un ensemble d'UEs ouvrant 51 crédits (hors le stage de 12 semaines). Cet ensemble vérifie les propriétés suivantes (cf Art 3.1) :

- Il comprend :

- deux UE internes d'anglais (6 ECTS) ;
  - deux UE internes de Projet Intégré (6 ECTS) ;
  - au moins 4 UEs CB internes du premier semestre (24 ECTS) ;
  - au moins 4 UEs CA internes du second semestre (12 ECTS) ;
  - l'UE « ER M1 » (3 ECTS), mais cette UE ne rentre pas dans le calcul de la moyenne.
- Il est minimal : si on retire une UE à l'ensemble, le total fait moins de 51 ECTS ;
  - Toutes les UEs prises en compte figurent sur les fiches de choix de début de semestre ;
  - Une note supérieure ou égale à 8 sur 20 a été obtenue pour chaque UE donnant lieu à une note sur 20.

La moyenne finale NC, sur 20, est la moyenne pondérée des notes des UEs donnant lieu à une note sur 20, chaque note d'UE étant pondérée par les crédits ECTS qui lui sont attribués. S'il existe plusieurs ensembles d'UEs acceptables, le jury choisira le plus favorable.

*Remarques :*

- Aucune altération à ces conditions n'est autorisée, sauf en cas de circonstances exceptionnelles dont l'appréciation est laissée au jury.
- Pour le cas d'un-e étudiant-e effectuant un semestre d'études, ou davantage, à l'étranger (échange Erasmus, ou autre), les contraintes ci-dessus seront assouplies, afin de tenir compte des modalités de l'échange (nombre d'ECTS, planning des semestres, etc.). La solution mise en œuvre sera choisie au cas par cas par la/le responsable d'année et la direction du DI ; elle se conformera autant que faire se peut aux contraintes énoncées ci-dessus.

**Art 6.2) Le jury final de M1**

La première année du Master Parcours Informatique Fondamentale est délivrée avec avis favorable pour inscription en deuxième année dans le parcours si la moyenne NC et la note de stage S sont supérieures ou égales à 12 (ou si NC est supérieure ou égale à 12 et avis favorable du jury, ou S est supérieure ou égale à 12 et avis favorable du jury). Les crédits ECTS de toutes les UEs de l'ensemble utilisé pour la moyenne ainsi que ceux attribués à l'UE de stage sont alors validés, pour peu que les notes ne soient pas éliminatoires (notes strictement inférieures à 8).

La première année du Master Parcours Informatique Fondamentale est délivrée si la moyenne NC et la note de stage S sont supérieures ou égales à 10. Les crédits ECTS de toutes les UEs de l'ensemble utilisé pour la moyenne ainsi que ceux attribués à l'UE de stage sont alors validés, pour peu que les notes ne soient pas éliminatoires (notes strictement inférieures à 8).

Dans le cas où les conditions d'obtention de la première année du Master Parcours Informatique Fondamentale ne sont pas remplies, les crédits d'une UE (y compris l'UE de stage) sont validés si la note obtenue est supérieure ou égale à 10.

**Art 6.3) Le jury de M2**

La moyenne finale NC des cours de M2 est calculée pour un ensemble d'UEs couvrant au moins 24 ECTS (puisque le stage de M2, correspondant à 30 ECTS, et que l'UE « ER M2 », correspondant à 6 ECTS, sont obligatoires et ne rentrent pas dans le calcul de la moyenne). Cet ensemble vérifie les propriétés suivantes :

- Il comprend au moins 4 UEs internes de cours de recherche ;

- Il totalise au moins 24 ECTS ;
- Toutes les UEs de l'ensemble figurent sur les fiches de choix de début de semestre ;
- Il respecte les règles données dans Art 3.2).

La moyenne finale NC, sur 20, est la moyenne pondérée des notes des UEs donnant lieu à une note sur 20, chaque note d'UE étant pondérée par les crédits ECTS qui lui sont attribués.

S'il existe plusieurs ensembles d'UEs acceptables, le jury choisira le plus favorable.

La deuxième année du Master Parcours Informatique Fondamentale est délivrée avec avis favorable pour inscription en thèse dans l'école doctorale InfoMaths si la moyenne NC et la note de l'UE de stage S sont supérieures ou égales à 12 (ou si NC est supérieure ou égale à 12 et avis favorable du jury, ou S est supérieure ou égale à 12 et avis favorable du jury). Les crédits ECTS de toutes les UEs de l'ensemble utilisé pour la moyenne ainsi que ceux attribués à l'UE de stage sont alors validés.

La deuxième année du Master Parcours Informatique Fondamentale est délivrée si la moyenne NC et la note de l'UE de stage S sont supérieures ou égales à 10. Les crédits ECTS de toutes les UEs de l'ensemble utilisé pour la moyenne ainsi que ceux attribués à l'UE de stage sont alors validés.

Même si les conditions d'obtention de la deuxième année du Master Parcours Informatique Fondamentale ne sont pas réunies, les crédits des UEs (y compris l'UE de stage) sont validés si la note obtenue est supérieure ou égale à 10.

#### **Art 6.4) Jurys de deuxième session**

Une deuxième session d'évaluation est organisée fin août/début septembre en M1 et en M2. Les modalités d'évaluation sont sous la responsabilité des responsables de chaque UE. Ne sont concernés que les étudiants qui n'ont pas validé l'année en cours lors de la première session. Les UEs de type CB, CA et CR peuvent faire l'objet d'une deuxième session d'évaluation.

Pour les UEs Ecoles de Recherche et l'UE Projet Intégré, le jury pourra éventuellement décider des modalités d'un travail en compensation. Les notes obtenues remplacent alors les notes de première session. Toutes les règles de calcul et de validité restent inchangées. Les mentions attribuées pour le diplôme final en deuxième session sont laissées à l'appréciation du Jury.

#### **Art 7 : Délivrance du diplôme**

Le diplôme du Master Parcours Informatique Fondamentale est délivré sur la base des notes NC et S obtenues en M2.

Une mention est usuellement attribuée dans les conditions suivantes :

Mention Très Bien si  $NC \geq 16$  et  $S \geq 16$  ;

Mention Bien si  $NC \geq 14$  et  $S \geq 14$  ;

Mention Assez Bien si  $NC \geq 12$  et  $S \geq 12$  ;

Mention Passable si  $NC \geq 10$  et  $S \geq 10$ .

Dans certains cas, le jury peut décider d'attribuer une mention sans appliquer formellement les règles ci-dessus.

## **Art 8 : Composition du jury**

Le jury est le même pour les deux années M1 et M2. Il est composé :

- du responsable du parcours de Master (ou de son représentant) ;
- du responsable UCB Lyon de la mention de Master (ou de son représentant) ;
- du responsable de l'année M1 (ou de son représentant) ;
- du responsable de l'année M2 (ou de son représentant) ;
- du responsable du département d'informatique de l'ENS de Lyon (ou de son représentant) ;
- du représentant Erasmus (ou de son représentant).

Pour le jury de M2 se rajoutent :

- le directeur du LIP (ou son représentant) ;
- le représentant du LIP auprès de l'Ecole Doctorale (ou son représentant).

Le quorum pour que le jury puisse valablement se réunir est fixé à la majorité (50% au moins des membres du jury). Les membres du jury sont convoqués par le responsable du parcours, ou, à défaut, par l'un des responsables des années M1 et M2. Le jury invite à sa réunion tous les enseignants des UEs internes, mais ceux-ci n'ont pas voix délibérative.

Pour l'année 2015-2016, les membres du jury sont:

- Anne Benoit, MdC ENS Lyon (responsable M2 et parcours du Master) ;
- Behzad Shariat, Pr. UCB Lyon (UCBL) ;
- Daniel Hirschhoff, MdC ENS Lyon (responsable M1) ;
- Nicolas Trotignon, DR CNRS (DI) ;
- Paulo Goncalves, DR INRIA (Erasmus).

Pour le jury M2, s'ajoutent aux membres pré-cités :

- Guillaume Hanrot, Pr ENS de Lyon (LIP) ;
- Frédéric Vivien, DR INRIA (ED).

## **Art 9 : Redoublement**

Le redoublement n'est pas autorisé, sauf en cas de circonstances exceptionnelles dont l'appréciation est laissée au jury.

Nicolas Trotignon,  
Directeur du Département Informatique  
ENS de Lyon

Anne Benoit,  
Responsable du parcours