



SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ (STS)

# Master Informatique



ECTS  
120 crédits



Durée  
2 ans



Composante  
UFR Sciences  
et Techniques,  
Polytech Dijon  
(Ex-ESIREM)

## Parcours proposés

- Bases de données et intelligence artificielle
- Cybersécurité
- Image et intelligence artificielle
- Santé et intelligence artificielle - Health-AI

## Présentation

Le master 1 informatique comporte 5 parcours identifiés dont 3 sont portés par l'UFR Sciences et Techniques et 2 par l'école ESIREM. Les parcours portés par l'UFR Sc. & Tech. sont : Bases de données et Intelligence artificielle (BDIA), Image et Intelligence Artificielle (IIA) et Santé et Intelligence Artificielle (SIA). La 1ère année du master informatique décrite dans ce document, comporte deux parcours BDIA et IIA qui ouvrent directement sur les M2 associés, mais avec un important tronc commun et des options selon les parcours. La 1ère année permet également une poursuite en M2 SIA orienté Imagerie médicale et sciences des données. Cependant ce M2 SIA, à vocation recherche et dispensé en anglais est fortement ouvert vers l'international. Un projet PIA "Santé numérique" est également en cours d'évaluation pour obtenir notamment l'ouverture d'un M1 plus spécifique pour le M2 SIA. Le M1 est ouvert en alternance (apprentissage et contrat pro), en formation continue et en formation initiale. Cette alternance pour le M1 mise en place en 2020/2021 est en fort développement.

Formation avec accès santé : Non

## Infos pratiques

### Contacts

#### Scolarité

Delphine CHABANNE

☎ 03 80 39 58 87

✉ [secretariat-M1-Informatique@u-bourgogne.fr](mailto:secretariat-M1-Informatique@u-bourgogne.fr)

#### Responsable de formation 1re année

Sandrine LANQUETIN

✉ [sandrine.lanquetin@u-bourgogne.fr](mailto:sandrine.lanquetin@u-bourgogne.fr)

### En savoir plus

Sur la formation professionnelle et l'alternance :  
SEFCA

🔗 <https://sefca.u-bourgogne.fr/>



# Programme

## Bases de données et intelligence artificielle

### Master 1 informatique

#### Semestre 1

|                                                     | Nature | CMI | CM  | TD  | TP  | TER | ECTS      |
|-----------------------------------------------------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|
| UE obligatoires                                     | UE     |     |     |     |     |     |           |
| UE1 - Réseaux et Cloud Computing                    | UE     |     | 18h | 18h | 10h |     | 6 crédits |
| UE2 - Systèmes Distribués                           | UE     |     | 18h | 14h | 14h |     | 6 crédits |
| UE3 - Algorithmique et Complexité                   | UE     |     | 18h | 14h | 14h |     | 6 crédits |
| UE4 - Génie Logiciel et Environnement Professionnel | UE     |     | 10h | 6h  | 8h  |     | 3 crédits |
| UE8 - Projet tuteuré 1                              | UE     |     |     |     |     |     | 3 crédits |
| parcours à choix : 1 parcours parmi 2               | UE     |     |     |     |     |     |           |
| Parcours BDIA                                       | UE     |     |     |     |     |     |           |
| UE5 - SGBD-Bases de données graphe                  | UE     |     | 14h | 18h | 14h |     | 6 crédits |
| Parcours IIA                                        | UE     |     |     |     |     |     |           |
| UE6 - Modélisation Géométrique                      | UE     |     | 10h | 6h  | 8h  |     | 3 crédits |
| UE7 - Traitement d'images                           | UE     |     | 8h  | 6h  | 10h |     | 3 crédits |

#### Semestre 2

|                                                         | Nature | CMI | CM  | TD  | TP  | TER | ECTS      |
|---------------------------------------------------------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|
| UE obligatoires                                         | UE     |     |     |     |     |     |           |
| UE9 - Anglais                                           | UE     |     |     | 24h |     |     | 3 crédits |
| UE10 - Codage et Cryptographie                          | UE     |     | 16h | 18h | 12h |     | 6 crédits |
| UE11 - Conception Web Avancée                           | UE     |     | 8h  | 8h  | 8h  |     | 3 crédits |
| UE12 - Algorithmes fondamentaux de l'IA                 | UE     |     | 8h  | 8h  | 8h  |     | 3 crédits |
| UE13 - Projet tuteuré 2                                 | UE     |     |     |     |     |     | 6 crédits |
| parcours à choix : 1parcours parmi 2                    | UE     |     |     |     |     |     |           |
| Parcours BDIA                                           | UE     |     |     |     |     |     |           |
| UE obligatoires                                         | UE     |     |     |     |     |     |           |
| UE14 - Logique pour l'Informatique                      | UE     |     | 8h  | 10h | 6h  |     | 3 crédits |
| UE15 - Analyse exploratoire et visualisation de données | UE     |     | 8h  | 8h  | 8h  |     | 3 crédits |
| UE à choix parcours BDIA (1 parmi 4)                    | UE     |     |     |     |     |     |           |
| UE18 - Programmation mobile                             | UE     |     | 6h  | 6h  | 14h |     | 3 crédits |
| UE19 - Systèmes de gestion de documents                 | UE     |     | 8h  | 8h  | 8h  |     | 3 crédits |
| UE21 - Initiation à la Recherche                        | UE     |     |     | 6h  |     |     | 3 crédits |
| UE22 - Stage                                            | UE     |     |     |     |     |     | 3 crédits |



|                                       |    |    |    |     |  |           |
|---------------------------------------|----|----|----|-----|--|-----------|
| Parcours IIA                          | UE |    |    |     |  |           |
| UE obligatoires                       | UE |    |    |     |  |           |
| UE16 - Rendu Temps Réel               | UE | 8h | 4h | 12h |  | 3 crédits |
| UE17 - Analyse d'Images               | UE | 8h | 8h | 8h  |  | 3 crédits |
| UE à choix (1 parmi 4)                | UE |    |    |     |  |           |
| UE18 - Programmation mobile           | UE | 6h | 6h | 14h |  | 3 crédits |
| UE20 - Génération de Scènes Complexes | UE | 8h | 6h | 10h |  | 3 crédits |
| UE21 - Initiation à la Recherche      | UE |    | 6h |     |  | 3 crédits |
| UE22 - Stage                          | UE |    |    |     |  | 3 crédits |

## Master 2

|                                                                 | Nature | CMI | CM  | TD  | TP  | TER | ECTS       |
|-----------------------------------------------------------------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|------------|
| UE annuelles obligatoires                                       | UE     |     |     |     |     |     |            |
| UE1 - Machine Learning et Deep Learning                         | UE     |     | 9h  | 8h  | 8h  |     | 3 crédits  |
| UE2 - IA symbolique : Web sémantique, données ouvertes et liées | UE     |     | 18h | 18h | 14h |     | 5 crédits  |
| UE3 - IA neuro-symbolique                                       | UE     |     | 9h  | 8h  | 8h  |     | 3 crédits  |
| UE4 - Architectures et Middleware                               | UE     |     | 9h  | 8h  | 8h  |     | 3 crédits  |
| UE5 - Persistance objet/relationnel                             | UE     |     | 7h  | 6h  | 12h |     | 3 crédits  |
| UE6 - Informatique Décisionnelle                                | UE     |     | 9h  | 8h  | 8h  |     | 3 crédits  |
| UE7 - Data Mining                                               | UE     |     | 9h  | 8h  | 8h  |     | 3 crédits  |
| UE8 - Gestion des données massives                              | UE     |     | 18h | 16h | 16h |     | 5 crédits  |
| UE9 - Anglais                                                   | UE     |     |     | 25h |     |     | 2 crédits  |
| UE10 - Connaissance du Monde Professionnel                      | UE     |     | 13h | 12h |     |     | 2 crédits  |
| UE11 - Projet tutoré ou Projet recherche                        | UE     |     |     | 7h  |     |     | 5 crédits  |
| UE12 - Systèmes d'Information Géographique                      | UE     |     | 9h  | 8h  | 8h  |     | 3 crédits  |
| UE13 - Sécurité des Données                                     | UE     |     | 9h  | 8h  | 8h  |     | 3 crédits  |
| UE14 - Cloud et Edge Computing                                  | UE     |     | 9h  | 8h  | 8h  |     | 3 crédits  |
| UE18 - Stage                                                    | UE     |     |     |     |     |     | 12 crédits |
| UE annuelles à choix                                            | UE     |     |     |     |     |     |            |
| UE à choix : 1 parmi 3                                          | UE     |     |     |     |     |     |            |
| UE15 - Traitement du Langage Naturel                            | UE     |     | 9h  | 8h  | 8h  |     | 2 crédits  |
| UE16 - Programmation Mobile                                     | UE     |     | 6h  | 10h | 9h  |     | 2 crédits  |
| UE17 - Initiation à la recherche                                | UE     |     | 6h  |     |     |     | 2 crédits  |

## Cybersécurité

## Master 1

### SEMESTRE 1

|                  | Nature | CMI | CM | TD | TP | TER | ECTS       |
|------------------|--------|-----|----|----|----|-----|------------|
| UE1 Informatique | UE     |     |    |    |    |     | 11 crédits |



|                               |            |     |     |     |           |
|-------------------------------|------------|-----|-----|-----|-----------|
| Méthodologie de programmation | Matière    | 10h | 10h |     | 3 crédits |
| Programmation C               | Matière    | 8h  | 8h  | 20h | 4 crédits |
| Programmation orientée objet  | Matière    | 8h  | 8h  | 18h | 4 crédits |
| UE2 Réseaux et systèmes       | UE         |     |     |     | 8 crédits |
| Réseaux                       | Matière    | 12h | 10h | 18h | 5 crédits |
| Systèmes d'exploitation       | Matière    | 20h | 6h  |     | 3 crédits |
| UE3 Sécurité                  | UE         |     |     |     | 8 crédits |
| Introduction à la sécurité    | Matière    | 10h | 6h  | 14h | 4 crédits |
| Cryptographie                 | Matière    | 10h | 4h  | 10h | 4 crédits |
| UE4 Entreprise 1              | UE         |     |     |     | 3 crédits |
| Séjour en entreprise 1        | Compétence |     |     |     | 3 crédits |

## SEMESTRE 2

|                                                | Nature     | CMI | CM  | TD  | TP  | TER | ECTS       |
|------------------------------------------------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|------------|
| UE5 Sécurité et administration des systèmes    | UE         |     |     |     |     |     | 15 crédits |
| Gestion et supervision des systèmes et réseaux | Matière    |     | 10h | 8h  | 12h |     | 5 crédits  |
| Sécurité des systèmes                          | Matière    |     | 10h | 6h  | 14h |     | 5 crédits  |
| Cloud computing et virtualisation              | Matière    |     | 10h | 8h  | 17h |     | 5 crédits  |
| UE6 Bases de données et développement web      | UE         |     |     |     |     |     | 8 crédits  |
| Bases de données                               | Matière    |     | 10h | 8h  | 12h |     | 4 crédits  |
| Développement web et mobile                    | Matière    |     | 10h | 6h  | 14h |     | 4 crédits  |
| UE7 Langue et gestion de projet                | UE         |     |     |     |     |     | 4 crédits  |
| Anglais                                        | Matière    |     |     | 20h |     |     | 2 crédits  |
| Gestion de projet                              | Matière    |     |     | 20h |     |     | 2 crédits  |
| UE8 Entreprise 2                               | UE         |     |     |     |     |     | 3 crédits  |
| Séjour en entreprise 2                         | Compétence |     |     |     |     |     | 3 crédits  |

## Master 2

## SEMESTRE 3

|                                                          | Nature  | CMI | CM  | TD  | TP  | TER | ECTS       |
|----------------------------------------------------------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|------------|
| UE1 Protocoles de sécurité et gestion des intrusions     | UE      |     |     |     |     |     | 11 crédits |
| Protocole de sécurité des réseaux                        | Matière |     | 8h  | 8h  | 14h |     | 4 crédits  |
| Architecture et sécurité des réseaux sans fil            | Matière |     | 8h  | 6h  | 6h  |     | 3 crédits  |
| Gestion des intrusions et Pentesting                     | Matière |     | 8h  | 6h  | 16h |     | 4 crédits  |
| UE2 Analyse des procédures et normes de sécurité         | UE      |     |     |     |     |     | 7 crédits  |
| Audit de sécurité                                        | Matière |     | 10h | 10h | 10h |     | 4 crédits  |
| Normes internationales de la sécurité                    | Matière |     | 10h | 10h |     |     | 3 crédits  |
| UE3 Investigation numérique et intelligence artificielle | UE      |     |     |     |     |     | 9 crédits  |
| Analyse forensique                                       | Matière |     | 8h  | 6h  | 14h |     | 3 crédits  |



|                           |            |    |    |     |           |
|---------------------------|------------|----|----|-----|-----------|
| Rétro-ingénierie          | Matière    | 8h | 6h | 12h | 3 crédits |
| Intelligence artificielle | Matière    | 8h | 6h | 12h | 3 crédits |
| UE4 Entreprise 3          | UE         |    |    |     | 3 crédits |
| Séjour en entreprise 3    | Compétence |    |    |     | 3 crédits |

## SEMESTRE 4

|                                                                  | Nature     | CMI | CM | TD  | TP  | TER | ECTS       |
|------------------------------------------------------------------|------------|-----|----|-----|-----|-----|------------|
| UE5 Sécurité et disponibilité des ressources                     | UE         |     |    |     |     |     | 8 crédits  |
| Sécurité des bases des données                                   | Matière    |     | 8h | 8h  | 14h |     | 4 crédits  |
| Systèmes de haute disponibilité                                  | Matière    |     | 8h | 6h  | 10h |     | 4 crédits  |
| UE6 Cyberdéfense et hacking                                      | UE         |     |    |     |     |     | 10 crédits |
| Cyberdéfense                                                     | Matière    |     | 6h | 6h  | 8h  |     | 3 crédits  |
| Ethical hacking                                                  | Matière    |     |    |     | 51h |     | 7 crédits  |
| UE7 Management humain, économique et social / langue             | UE         |     |    |     |     |     | 9 crédits  |
| Droit du travail et droit informatique                           | Matière    |     |    | 30h |     |     | 3 crédits  |
| Intelligence économique et aspects juridique de la cybersécurité | Matière    |     |    | 20h |     |     | 3 crédits  |
| Anglais                                                          | Matière    |     |    | 20h |     |     | 3 crédits  |
| UE8 Entreprise 4                                                 | UE         |     |    |     |     |     | 3 crédits  |
| Séjour en entreprise 4                                           | Compétence |     |    |     |     |     | 3 crédits  |

## Image et intelligence artificielle

### Master 1 informatique

#### Semestre 1

|                                                     | Nature | CMI | CM  | TD  | TP  | TER | ECTS      |
|-----------------------------------------------------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|
| UE obligatoires                                     | UE     |     |     |     |     |     |           |
| UE1 - Réseaux et Cloud Computing                    | UE     |     | 18h | 18h | 10h |     | 6 crédits |
| UE2 - Systèmes Distribués                           | UE     |     | 18h | 14h | 14h |     | 6 crédits |
| UE3 - Algorithmique et Complexité                   | UE     |     | 18h | 14h | 14h |     | 6 crédits |
| UE4 - Génie Logiciel et Environnement Professionnel | UE     |     | 10h | 6h  | 8h  |     | 3 crédits |
| UE8 - Projet tuteuré 1                              | UE     |     |     |     |     |     | 3 crédits |
| parcours à choix : 1 parcours parmi 2               | UE     |     |     |     |     |     |           |
| Parcours BDIA                                       | UE     |     |     |     |     |     |           |
| UE5 - SGBD-Bases de données graphe                  | UE     |     | 14h | 18h | 14h |     | 6 crédits |
| Parcours IIA                                        | UE     |     |     |     |     |     |           |
| UE6 - Modélisation Géométrique                      | UE     |     | 10h | 6h  | 8h  |     | 3 crédits |
| UE7 - Traitement d'images                           | UE     |     | 8h  | 6h  | 10h |     | 3 crédits |



## Semestre 2

|                                                         | Nature | CMI | CM  | TD  | TP  | TER | ECTS      |
|---------------------------------------------------------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|
| UE obligatoires                                         | UE     |     |     |     |     |     |           |
| UE9 - Anglais                                           | UE     |     |     | 24h |     |     | 3 crédits |
| UE10 - Codage et Cryptographie                          | UE     |     | 16h | 18h | 12h |     | 6 crédits |
| UE11 - Conception Web Avancée                           | UE     |     | 8h  | 8h  | 8h  |     | 3 crédits |
| UE12 - Algorithmes fondamentaux de l'IA                 | UE     |     | 8h  | 8h  | 8h  |     | 3 crédits |
| UE13 - Projet tuteuré 2                                 | UE     |     |     |     |     |     | 6 crédits |
| parcours à choix : 1parcours parmi 2                    | UE     |     |     |     |     |     |           |
| Parcours BDIA                                           | UE     |     |     |     |     |     |           |
| UE obligatoires                                         | UE     |     |     |     |     |     |           |
| UE14 - Logique pour l'Informatique                      | UE     |     | 8h  | 10h | 6h  |     | 3 crédits |
| UE15 - Analyse exploratoire et visualisation de données | UE     |     | 8h  | 8h  | 8h  |     | 3 crédits |
| UE à choix parcours BDIA (1 parmi 4)                    | UE     |     |     |     |     |     |           |
| UE18 - Programmation mobile                             | UE     |     | 6h  | 6h  | 14h |     | 3 crédits |
| UE19 - Systèmes de gestion de documents                 | UE     |     | 8h  | 8h  | 8h  |     | 3 crédits |
| UE21 - Initiation à la Recherche                        | UE     |     |     | 6h  |     |     | 3 crédits |
| UE22 - Stage                                            | UE     |     |     |     |     |     | 3 crédits |
| Parcours IIA                                            | UE     |     |     |     |     |     |           |
| UE obligatoires                                         | UE     |     |     |     |     |     |           |
| UE16 - Rendu Temps Réel                                 | UE     |     | 8h  | 4h  | 12h |     | 3 crédits |
| UE17 - Analyse d'Images                                 | UE     |     | 8h  | 8h  | 8h  |     | 3 crédits |
| UE à choix (1 parmi 4)                                  | UE     |     |     |     |     |     |           |
| UE18 - Programmation mobile                             | UE     |     | 6h  | 6h  | 14h |     | 3 crédits |
| UE20 - Génération de Scènes Complexes                   | UE     |     | 8h  | 6h  | 10h |     | 3 crédits |
| UE21 - Initiation à la Recherche                        | UE     |     |     | 6h  |     |     | 3 crédits |
| UE22 - Stage                                            | UE     |     |     |     |     |     | 3 crédits |

## Master 2

|                                                               | Nature | CMI | CM  | TD  | TP  | TER | ECTS       |
|---------------------------------------------------------------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|------------|
| UE annuelles obligatoires                                     | UE     |     |     |     |     |     |            |
| UE1 - Imagerie couleur et multispectrale et imagerie médicale | UE     |     | 23h | 14h | 18h |     | 6 crédits  |
| UE2 - Analyse 3D et scènes dynamiques                         | UE     |     | 23h | 14h | 18h |     | 6 crédits  |
| UE3 - Modélisation géométrique                                | UE     |     | 12h | 8h  | 10h |     | 3 crédits  |
| UE4 - Synthèse d'images avancée                               | UE     |     | 8h  | 4h  | 18h |     | 3 crédits  |
| UE5 - Reconstruction 3D, analyse et restitution               | UE     |     | 10h | 6h  | 14h |     | 3 crédits  |
| UE6 - Projet Tuteuré ou initiation à la recherche             | UE     |     |     | 7h  |     |     | 9 crédits  |
| UE7 - Principe d'animation                                    | UE     |     | 9h  | 6h  | 10h |     | 3 crédits  |
| UE8 - Réalité virtuelle et Réalité Augmentée                  | UE     |     | 9h  | 6h  | 10h |     | 3 crédits  |
| UE9 - Machine learning / deep learning / GAN                  | UE     |     | 16h | 12h | 22h |     | 6 crédits  |
| UE11 - Anglais                                                | UE     |     |     | 25h |     |     | 3 crédits  |
| UE12 - Stage en entreprise ou stage en laboratoire            | UE     |     |     |     |     |     | 12 crédits |
| UE annuelles à choix                                          | UE     |     |     |     |     |     |            |



|                                                             |         |     |     |  |  |           |
|-------------------------------------------------------------|---------|-----|-----|--|--|-----------|
| UE 10 (choisir 1 option parmi 3)                            | UE      |     |     |  |  | 3 crédits |
| Option A : Connaissance du monde professionnel              | Matière | 13h | 12h |  |  | 3 crédits |
| Option B : Initiation à la recherche                        | Matière | 13h | 12h |  |  | 3 crédits |
| Option C : introduction à la santé par et pour le numérique | Matière | 13h | 12h |  |  | 3 crédits |

## Santé et intelligence artificielle - Health-AI

### Master 1 informatique

#### Semestre 1

|                                                     | Nature | CMI | CM  | TD  | TP  | TER | ECTS      |
|-----------------------------------------------------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|
| UE obligatoires                                     | UE     |     |     |     |     |     |           |
| UE1 - Réseaux et Cloud Computing                    | UE     |     | 18h | 18h | 10h |     | 6 crédits |
| UE2 - Systèmes Distribués                           | UE     |     | 18h | 14h | 14h |     | 6 crédits |
| UE3 - Algorithmique et Complexité                   | UE     |     | 18h | 14h | 14h |     | 6 crédits |
| UE4 - Génie Logiciel et Environnement Professionnel | UE     |     | 10h | 6h  | 8h  |     | 3 crédits |
| UE8 - Projet tuteuré 1                              | UE     |     |     |     |     |     | 3 crédits |
| parcours à choix : 1 parcours parmi 2               | UE     |     |     |     |     |     |           |
| Parcours BDIA                                       | UE     |     |     |     |     |     |           |
| UE5 - SGBD-Bases de données graphe                  | UE     |     | 14h | 18h | 14h |     | 6 crédits |
| Parcours IIA                                        | UE     |     |     |     |     |     |           |
| UE6 - Modélisation Géométrique                      | UE     |     | 10h | 6h  | 8h  |     | 3 crédits |
| UE7 - Traitement d'images                           | UE     |     | 8h  | 6h  | 10h |     | 3 crédits |

#### Semestre 2

|                                                         | Nature | CMI | CM  | TD  | TP  | TER | ECTS      |
|---------------------------------------------------------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|
| UE obligatoires                                         | UE     |     |     |     |     |     |           |
| UE9 - Anglais                                           | UE     |     |     | 24h |     |     | 3 crédits |
| UE10 - Codage et Cryptographie                          | UE     |     | 16h | 18h | 12h |     | 6 crédits |
| UE11 - Conception Web Avancée                           | UE     |     | 8h  | 8h  | 8h  |     | 3 crédits |
| UE12 - Algorithmes fondamentaux de l'IA                 | UE     |     | 8h  | 8h  | 8h  |     | 3 crédits |
| UE13 - Projet tuteuré 2                                 | UE     |     |     |     |     |     | 6 crédits |
| parcours à choix : 1parcours parmi 2                    | UE     |     |     |     |     |     |           |
| Parcours BDIA                                           | UE     |     |     |     |     |     |           |
| UE obligatoires                                         | UE     |     |     |     |     |     |           |
| UE14 - Logique pour l'Informatique                      | UE     |     | 8h  | 10h | 6h  |     | 3 crédits |
| UE15 - Analyse exploratoire et visualisation de données | UE     |     | 8h  | 8h  | 8h  |     | 3 crédits |
| UE à choix parcours BDIA (1 parmi 4)                    | UE     |     |     |     |     |     |           |
| UE18 - Programmation mobile                             | UE     |     | 6h  | 6h  | 14h |     | 3 crédits |
| UE19 - Systèmes de gestion de documents                 | UE     |     | 8h  | 8h  | 8h  |     | 3 crédits |
| UE21 - Initiation à la Recherche                        | UE     |     |     | 6h  |     |     | 3 crédits |





|                                       |    |    |    |     |  |           |
|---------------------------------------|----|----|----|-----|--|-----------|
| UE22 - Stage                          | UE |    |    |     |  | 3 crédits |
| Parcours IIA                          | UE |    |    |     |  |           |
| UE obligatoires                       | UE |    |    |     |  |           |
| UE16 - Rendu Temps Réel               | UE | 8h | 4h | 12h |  | 3 crédits |
| UE17 - Analyse d'Images               | UE | 8h | 8h | 8h  |  | 3 crédits |
| UE à choix (1 parmi 4)                | UE |    |    |     |  |           |
| UE18 - Programmation mobile           | UE | 6h | 6h | 14h |  | 3 crédits |
| UE20 - Génération de Scènes Complexes | UE | 8h | 6h | 10h |  | 3 crédits |
| UE21 - Initiation à la Recherche      | UE |    | 6h |     |  | 3 crédits |
| UE22 - Stage                          | UE |    |    |     |  | 3 crédits |

## Master 2

|                                                                      | Nature | CMI | CM  | TD  | TP  | TER | ECTS       |
|----------------------------------------------------------------------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|------------|
| UE annuelles obligatoires                                            | UE     |     |     |     |     |     |            |
| UE3 - Image Processing                                               | UE     |     | 18h | 8h  | 14h |     | 6 crédits  |
| UE4 - Cloud Computing and Cybersecurity                              | UE     |     | 20h | 10h | 20h |     | 6 crédits  |
| UE5 - Hybrid and Distributed AI                                      | UE     |     | 20h | 20h |     |     | 6 crédits  |
| UE6 - Projet Tuteuré                                                 | UE     |     | 6h  | 2h  | 2h  |     | 6 crédits  |
| UE7 - Machine Learning and Deep Learning                             | UE     |     | 24h | 10h | 16h |     | 6 crédits  |
| UE8 - Stage                                                          | UE     |     |     |     |     |     | 24 crédits |
| UE annuelles à choix                                                 | UE     |     |     |     |     |     |            |
| UE annuelles à choix (1 parmi 2)                                     | UE     |     |     |     |     |     |            |
| UE1 - Computer Science (Option Parcours Médecin)                     | UE     |     | 16h | 10h | 24h |     | 6 crédits  |
| UE2 - Medical Imaging and Health Data (Option Parcours Informatique) | UE     |     | 40h | 10h |     |     | 6 crédits  |