

Modalités de Contrôle des Connaissances et des Compétences 2025/2026

Grenoble INP - Ensimag, UGA

Date d'approbation du CEVU :  
Date de validation par le CA : 23/10/2025

Les Versions d'ETape détaillées dans les feuilles suivantes

| Code Etape | Correspondance   |
|------------|--|
| 3M-ALT     | 1ère année par Alternance                                      |
| 3M-GEN     | 1ère année   |
| 4M-ALT     | 2ème année par Alternance                                      |
| 4M-GEN     | 2ème année   |
| 4M-IF      | 2ème année IF  |
| 4M-ISI     | 2ème année ISI   |
| 4M-MMI     | 2ème année MMIS  |
| 5M-GEN     | 3ème année   |
| 5M-IF      | 3ème année IF  |
| 5M-ISI     | 3ème année ISI   |
| 5M-MMI     | 3ème année MMIS  |
| 6M-ISAER   | Ingénieur de spécialisation acteur d'une économie régénérative |
| 6M-MSB     | Mastère Big-Data   |
| VET_W2-IA  | M2 Master of Artificial Intelligence                           |
| W1-AM      | M1 Master applied mathematics                                  |
| W1-MOS     | M1 Master Informatique in Informatics at Grenoble              |
| W1-RSC     | Master 1 RSC   |
| W2-CBS     | Master 2 Cybersecurity   |
| W2-COD     | Master 2 CoDaS   |
| W2-MOS     | Master 2 of Science in Informatics at Grenoble                 |
| W2-MSI     | Master 2 of Science in Industrial and Applied Mathematics      |
| W2-ORC     | Master 2 Operations research combinatorics and optimization    |
| W2-RIE     | Master 2 RIE   |

Annexe : MCCC Service Des Langues

Année de la Formation/Domaine/Mention : 1ère année  
Parcours-type :  
Parcours pédagogique (le cas échéant) :  
Responsable(s) de la Formation :  
Responsable(s) de l'Année : Frederic Wagner, Catherine Oriat

Code diplôme :  
Code VDI :  
Code Etape : 3M-GEN  
Code VET :

N° de version dans l'accréditation :  
Formation : initiale/continue

| Intitulé de l'UE Intitulé de l'UE<br>(le cas échéant, les intitulés des EC et des matières sous les UE) | Code Apogée | ECTS | CONTRÔLE DES CONNAISSANCES ET COMPETENCES                   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
|---|-------------|------|---|----------------|--|----------------|--------------------------|---------------|-----------------------------------|----------------|
|   |             |      | 1ère session  |                |  |                | Session de rattrapage    |               |                                   |                |
|   |             |      | Contrôle Continu (CC)                                       | Coef. (1) ou % | Examen Terminal (ET)   | Coef. (2) ou % | Contrôle Continu: report | Coef.(1) ou % | Examen Terminal (ET)              | Coef. (2) ou % |
| Probabilités et statistiques 1  | 3MUPS1      |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Probabilités et statistiques 1  | 3MMPS1      | 4    | Participation et assiduité                                  | 33%            | Examen sur machine (3h00)  | 67%            |                          | 33%           | Examen sur machine (1h00)         | 67%            |
| Réseaux et sécurité   | 3MURS1      |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Réseaux et sécurité   | 3MMRS1      | 4    |   | 0%             | Examen Ecrit (3h)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (3h)                 | 100%           |
| Projet mathématiques appliquées   | 3MUPAM      |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Projet mathématiques appliquées   | 3MMPAM      | 4    | Participation et assiduité                                  | 30%            | Rapport écrit et soutenance (30 min)   | 70%            |                          |               |                                   |                |
| Systèmes libres   | 3MMSL       | 0    |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Options (S5)  | 3MYST1      |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Algorithme et programmation 1   | 3MUAP1      |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Soutien en algorithmique et programmation   | 3MMSALG     | 0    |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Algorithme et programmation 1   | 3MMAP1      | 4    |   | 0%             | Examen sur machine (2h)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen sur machine (2h)           | 100%           |
| Bases mathématiques pour l'ingénieur  | 3MUBMI      |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Bases mathématiques pour l'ingénieur  | 3MMBMI      | 4    |   | 0%             | Examen Ecrit (3h)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h)                 | 100%           |
| Théorie et pratique des langages  | 3MUTPL      |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Théorie des langages  | 3MMTL       | 4    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 20%            | Examen Ecrit (2h)  | 80%            | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h)                 | 100%           |
| Fondements matériels du numérique   | 3MUFMN      |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Fondements matériels du numérique   | 3MMFMN      | 4    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) + soutenance | 50%            | Examen Ecrit (2h)  | 50%            |                          | 50%           | Examen Ecrit (2h)                 | 50%            |
| Programmation générique en Rust   | 3MUPGR      |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Programmation générique en Rust   | 3MMPGR      | 4    |   | 0%             | Examen sur machine (2h)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen sur machine (2h)           | 100%           |
| Bases d'analyse convexe et optimisation   | 3MUBACO     |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Bases d'analyse convexe et optimisation   | 3MMBACO     | 4    | Participation et assiduité                                  | 10%            | Examen Ecrit (2h)  | 90%            | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h)                 | 100%           |
| Humanités (S5)  | 3MUHUM1     |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Humanités : cours optionnels (S5)   | 3MYHUM1     |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Espagnol  | 3MMESPS1    | 1    | TP notés  | 70%            | Examen écrit + examen oral (1h30)  | 30%            |                          |               |                                   |                |
| Allemand  | 3MMALLS1    | 1    | TP notés  | 70%            | Examen écrit + examen oral (1h30)  | 30%            |                          |               |                                   |                |
| Langue vivante 2 au Service des Langues UGA   | 3MMLV2S1    | 1    |   | 0%             | note transmise par le Service des Langues de l'UGA (se référer aux modalités de contrôle votées par l'UGA) | 100%           |                          |               |                                   |                |
| Découvrrir la gestion d'entreprise  | 3MMDGE      | 1    | Examen écrit + examen oral                                  | 100%           | ()   | 0%             |                          | 100%          | ()                                | 0%             |
| Humanités : cours facultatifs (S5)  | 3MYHUMF1    |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Soutien en anglais  | 3MMSAS1     | 1    | Examen écrit + examen oral + assiduité                      | 100%           | ()   | 0%             |                          | 70%           | Examen Ecrit (1h30)               | 30%            |
| Français (étudiants non-francophones uniquement)  | 3MMFRAS1    | 1    | Examen écrit + examen oral                                  | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |                                   |                |
| Projet TANDEM   | 3MMTANS1    | 1    |   | 0%             | Rapport écrit et soutenance (10 min)   | 100%           |                          |               |                                   |                |
| Activités physiques, sportives et artistiques   | 3MMEPSS1    | 1    | Participation et assiduité                                  | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |                                   |                |
| Numérique en société  | 3MMNS       | 1    | Examen oral + assiduité                                     | 50%            | Examen Ecrit (2h)  | 50%            |                          | 50%           | Examen Ecrit (2h)                 | 50%            |
| Approche systémique transition (S5)   | 3MMAST1     | 1    | Examen écrit + examen oral + assiduité                      | 100%           | ()   | 0%             |                          | 100%          | ()                                | 0%             |
| Module d'accompagnement professionnel : Ethique et responsabilités                                      | 3MMMAP1     | 1    | Examen écrit + assiduité                                    | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |                                   |                |
| Culture and Communication in English  | 3MMCANG1    | 2    | Examen écrit + examen oral + assiduité                      | 100%           | ()   | 0%             |                          | 70%           | Examen Ecrit (1h30)               | 30%            |
| Analyse et calcul pour l'ingénieur  | 3MUACI      |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Analyse et calcul pour l'ingénieur approfondie  | 3MMACIA     | 4    | Examen Ecrit  | 50%            | Examen Ecrit (2H)  | 50%            | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2H)                 | 100%           |
| Analyse et calcul pour l'ingénieur  | 3MMACI      | 4    | Examen Ecrit  | 50%            | Examen Ecrit (2H)  | 50%            | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2H)                 | 100%           |
| Interface Logiciel/Matériel   | 3MUILM      |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Interface Logiciel Matériel   | 3MMILM      | 4    | TP notés  | 20%            | Examen sur machine (2h)  | 80%            |                          | 20%           | Examen sur machine (2h)           | 80%            |
| Recherche Opérationnelle - Mathématiques discrètes  | 3MUROMD     |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Recherche Opérationnelle - Mathématiques discrètes  | 3MMROMD     | 4    |   | 0%             | Examen Ecrit (3h)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h)                 | 100%           |
| Projet logiciel   | 3MMUGL      |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Projet logiciel   | 3MMPLC1     | 4    |   | 0%             | Projet (rendu du code et des résultats) + soutenance (30 min)  | 100%           |                          |               |                                   |                |
| Options (S6)  | 3MYST2      |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Fondements matériels du numérique   | 3MUFMN      |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Fondements matériels du numérique   | 3MMFMN      | 4    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) + soutenance | 50%            | Examen Ecrit (2h)  | 50%            |                          | 50%           | Examen Ecrit (2h)                 | 50%            |
| Algorithme et programmation 2   | 3MUAP2      |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Algorithme et programmation 2   | 3MMAP2      | 4    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 30%            | Examen Ecrit (2h)  | 70%            | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h)                 | 100%           |
| Probabilités et statistiques 2  | 3MUPS2      |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Probabilités et statistiques 2  | 3MMPS2      | 4    | Examen Ecrit  | 25%            | Examen Ecrit (3h)  | 75%            | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (3h)                 | 100%           |
| Réseaux   | 3MURES      |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Réseaux   | 3MMRES      | 4    | TP notés  | 30%            | Examen Ecrit (2h)  | 70%            | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h)                 | 100%           |
| Information et codage   | 3MUINFC     |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Information et codage   | 3MMICOD     | 4    |   | 0%             | Examen Ecrit (2h00)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h00)               | 100%           |
| Paradigmes de programmation   | 3MUPP       |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Paradigmes de programmation   | 3MMPP       | 4    |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Humanités (S6)  | 3MUHUM2     |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Humanités : cours optionnels (S6)   | 3MYHUM2     |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Langue vivante 2 au Service des Langues UGA   | 3MMLV2S2    | 1    |   | 0%             | note transmise par le Service des Langues de l'UGA (se référer aux modalités de contrôle votées par l'UGA) | 100%           |                          |               |                                   |                |
| Déchiffrer la société   | 3MMDS       | 1    | Examen écrit + examen oral + assiduité                      | 50%            | Examen Ecrit (1H)  | 50%            | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (1h)                 | 100%           |
| Espagnol  | 3MMESPS2    | 1    | TP notés  | 70%            | Examen écrit + examen oral (1h30)  | 30%            |                          |               |                                   |                |
| Allemand  | 3MMALLS2    | 1    | TP notés  | 70%            | Examen écrit + examen oral (1h30)  | 30%            |                          |               |                                   |                |
| Humanités : cours facultatifs (S6)  | 3MYHUMF2    |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Français (étudiants non-francophones uniquement)  | 3MMFRAS2    | 1    | Examen écrit + examen oral                                  | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |                                   |                |
| Projet TANDEM   | 3MMTANS2    | 1    |   | 0%             | Rapport écrit et soutenance (10 min)   | 100%           |                          |               |                                   |                |
| Soutien en anglais  | 3MMSAS2     | 1    | Examen écrit + examen oral + assiduité                      | 100%           | ()   | 0%             |                          | 70%           | Examen Ecrit (1h30)               | 30%            |
| Culture and Communication in English  | 3MMCANG2    | 2    | Examen écrit + examen oral + assiduité                      | 100%           | ()   | 0%             |                          | 70%           | Examen Ecrit (1h30)               | 30%            |
| Module d'accompagnement professionnel : Devenir acteur de son parcours                                  | 3MMMAP2     | 1    | Examen oral + assiduité                                     | 70%            | Devoir à la maison (N.A.)  | 30%            |                          |               |                                   |                |
| Approche systémique transition (S6)   | 3MMAST2     | 1    | Examen écrit + examen oral + assiduité                      | 100%           | ()   | 0%             |                          | 100%          | ()                                | 0%             |
| Faire équipe au sein des organisations et des projets   | 3MMFEO      | 1    | Participation et assiduité                                  | 70%            | Examen Ecrit (1h)  | 30%            |                          | 50%           | Examen écrit + examen oral (1h30) | 50%            |
| Activités physiques, sportives et artistiques   | 3MMEPSS2    | 1    | Participation et assiduité                                  | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |                                   |                |

| Composante : Ensimag  |             |      | MODALITES DE CONTROLE DES CONNAISSANCES ET DES COMPETENCES        |                |  |                | Année universitaire : 2025-2026                                       |               |                         |                |  |  |  |
|---|-------------|------|---|----------------|--|----------------|---|---------------|-------------------------|----------------|--|--|--|
| Année de la Formation/Domaine/Mention : 2ème année  |             |      | Code diplôme :<br>Code VDI :<br>Code Etape : 4M-GEN<br>Code VET : |                |  |                | N° de version dans l'accréditation :<br>Formation : initiale/continue |               |                         |                |  |  |  |
| Parcours-type :   |             |      |   |                |  |                |   |               |                         |                |  |  |  |
| Parcours pédagogique (le cas échéant) :   |             |      |   |                |  |                |   |               |                         |                |  |  |  |
| Responsable(s) de la Formation :  |             |      |   |                |  |                |   |               |                         |                |  |  |  |
| Responsable(s) de l'Année : Mathias Ramparison  |             |      |   |                |  |                |   |               |                         |                |  |  |  |
| Intitulé de l'UE Intitulé de l'UE<br>(le cas échéant, les intitulés des EC et des matières sous les UE) | Code Apogée | ECTS | CONTRÔLE DES CONNAISSANCES ET COMPETENCES                         |                |  |                |   |               |                         |                |  |  |  |
|   |             |      | 1ère session  |                |  |                | Session de rattrapage   |               |                         |                |  |  |  |
|   |             |      | Contrôle Continu (CC)   | Coef. (1) ou % | Examen Terminal (ET)   | Coef. (2) ou % | Contrôle Continu: report  | Coef.(1) ou % | Examen Terminal (ET)    | Coef. (2) ou % |  |  |  |
| Projet de génie logiciel  | 4MUPGL      |      |   |                |  |                |   |               |                         |                |  |  |  |
| Projet génie logiciel   | 4MMPGL6     | 5    |   | 0%             | Projet (rendu du code et des résultats) + rapport écrit + soutenance (1H)                                  | 100%           |   |               |                         |                |  |  |  |
| Gestion de projet de génie logiciel   | 4MMGDPGL    | 1    |   | 0%             | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (1h)   | 100%           |   |               |                         |                |  |  |  |
| Sciences humaines, économiques, du management et de l'entreprise (1er semestre)                         | 4MUSHS1     |      |   |                |  |                |   |               |                         |                |  |  |  |
| Projet TANDEM (1er semestre)  | 4MYTNSD1    |      |   |                |  |                |   |               |                         |                |  |  |  |
| Projet TANDEM   | 4MMTANS1    | 1    |   | 0%             | Rapport écrit et soutenance (10 min)   | 100%           |   |               |                         |                |  |  |  |
| SEHEME optionnelles (1er semestre)  | 4MYOPTS1    |      |   |                |  |                |   |               |                         |                |  |  |  |
| Allemand  | 4MMALLS1    | 1    | TP notés  | 70%            | Examen écrit + examen oral (1h30)  | 30%            |   |               |                         |                |  |  |  |
| Espagnol  | 4MMESPS1    | 1    | TP notés  | 70%            | Examen écrit + examen oral (1h30)  | 30%            |   |               |                         |                |  |  |  |
| Langue vivante 2 au Service des Langues UGA   | 4MMLV2S1    | 1    |   | 0%             | note transmise par le Service des Langues de l'UGA (se référer aux modalités de contrôle votées par l'UGA) | 100%           |   |               |                         |                |  |  |  |
| Socio-économie du travail et des organisations.   | 4MMSETO     | 1    | Examen écrit + examen oral + assiduité                            | 100%           | ()   | 0%             |   |               |                         |                |  |  |  |
| Soutien en anglais  | 4MMSANG     | 1    | Examen écrit + assiduité  | 100%           | ()   | 0%             |   | 70%           | Examen Ecrit (1h30)     | 30%            |  |  |  |
| Sociologie et philosophie des sciences  | 4MMSPS      | 1    | Examen oral + assiduité   | 100%           | ()   | 0%             |   |               |                         |                |  |  |  |
| Français (étudiants non-francophones uniquement)  | 4MMFRAS1    | 1    | Examen écrit + examen oral  | 100%           | ()   | 0%             |   |               |                         |                |  |  |  |
| Parcours SEHEME S7  | 4MYPSS1     |      |   |                |  |                |   |               |                         |                |  |  |  |
| Diagnostic financier  | 4MMDIAGF    | 2    | Examen oral (exposé, soutenance, etc..)                           | 50%            | Examen Ecrit (30 min)  | 50%            |   | 100%          | ()                      | 0%             |  |  |  |
| Stratégie d'entreprise, transition énergétique et souveraineté  | 4MMSTRAT    | 2    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) + soutenance       | 100%           | ()   | 0%             | Non   | 0%            | Devoir à la maison (NC) | 100%           |  |  |  |
| Anglais   | 4MMANGS1    | 1,5  | Examen écrit + examen oral + assiduité                            | 100%           | ()   | 0%             |   | 70%           | Examen Ecrit (1h30)     | 30%            |  |  |  |
| Activités physiques, sportives et artistiques   | 4MMEPSS1    | 1    | Participation et assiduité  | 100%           | ()   | 0%             |   |               |                         |                |  |  |  |
| Tables rondes métiers et responsabilités des ingénieur.e.s Ensimag                                      | 4MMTRMRI    | 1    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)                    | 100%           | ()   | 0%             |   |               |                         |                |  |  |  |
| Stage assistant-ingénieur   | 4MUSTAG     |      |   |                |  |                |   |               |                         |                |  |  |  |
| Stage assistant-ingénieur   | 4MMSTAG     | 6    |   | 0%             | Rapport écrit (N.C.)   | 100%           |   |               |                         |                |  |  |  |
| Sciences humaines, économiques, du management et de l'entreprise (2ème semestre)                        | 4MUSHS2     |      |   |                |  |                |   |               |                         |                |  |  |  |
| Projet TANDEM (2ème semestre)   | 4MYTNSD2    |      |   |                |  |                |   |               |                         |                |  |  |  |
| Projet TANDEM   | 4MMTANS2    | 1    |   | 0%             | Rapport écrit et soutenance (10 min)   | 100%           |   |               |                         |                |  |  |  |
| Choix option Histoire de l'informatique   | 4MYHI       |      |   |                |  |                |   |               |                         |                |  |  |  |
| Histoire de l'informatique  | 4MMHI       | 1    |   | 0%             | Devoir à la maison (10h)   | 100%           |   |               |                         |                |  |  |  |
| SEHEME optionnelles (2ème semestre)   | 4MYOPTS2    |      |   |                |  |                |   |               |                         |                |  |  |  |
| Analyse de controverses   | 4MMAC       | 1    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) + soutenance       | 100%           | ()   | 0%             |   |               |                         |                |  |  |  |
| Espagnol  | 4MMESPS2    | 1    | TP notés  | 70%            | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (30')  | 30%            |   |               |                         |                |  |  |  |
| Français (étudiants non-francophones uniquement)  | 4MMFRAS2    | 1    | Examen écrit + examen oral  | 100%           | ()   | 0%             |   |               |                         |                |  |  |  |
| Recrutement & nouveaux défis  | 4MMRND      | 1    |   |                |  |                |   |               |                         |                |  |  |  |
| Allemand  | 4MMALLS2    | 1    | TP notés  | 70%            | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (30')  | 30%            |   |               |                         |                |  |  |  |
| Langue vivante 2 au Service des Langues UGA   | 4MMLV2S2    | 1    |   | 0%             | note transmise par le Service des Langues de l'UGA (se référer aux modalités de contrôle votées par l'UGA) | 100%           |   |               |                         |                |  |  |  |
| Parcours SEHEME S8  | 4MYPSS2     |      |   |                |  |                |   |               |                         |                |  |  |  |
| Parcours Management et Droit  | 4MMMANA     | 2    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)                    | 50%            | Examen Ecrit (30 min)  | 50%            |   | 50%           | Devoir à la maison (NC) | 50%            |  |  |  |
| Compétences pour Entreprendre   | 4MMENTR     | 2    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)                    | 66%            | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (1h00)   | 34%            |   |               |                         |                |  |  |  |
| Parcours innovation   | 4MMINNO     | 2    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) + soutenance       | 100%           | ()   | 0%             | Non   | 0%            | Examen Ecrit (1h00)     | 100%           |  |  |  |
| Activités physiques, sportives et artistiques   | 4MMEPSS2    | 1    | Participation et assiduité  | 100%           | ()   | 0%             |   |               |                         |                |  |  |  |
| Anglais   | 4MMANGS2    | 1,5  | Examen écrit + examen oral + assiduité                            | 100%           | ()   | 0%             |   | 70%           | Examen Ecrit (1h30)     | 30%            |  |  |  |
| Kaleidoscope  | 4MMKAL      | 0    |   | 0%             | Rapport écrit (0h00)   | 100%           | Non   | 0%            | Examen Ecrit (1h00)     | 100%           |  |  |  |



| Intitulé de l'UE Intitulé de l'UE<br>(le cas échéant, les intitulés des EC et des matières sous les UE) | Code Apogée | ECTS | CONTRÔLE DES CONNAISSANCES ET COMPETENCES                   |                |  |                |                          |               |  |                |
|---|-------------|------|---|----------------|--|----------------|--------------------------|---------------|--|----------------|
|   |             |      | 1ère session  |                |  |                | Session de rattrapage    |               |  |                |
|   |             |      | Contrôle Continu (CC)                                       | Coef. (1) ou % | Examen Terminal (ET)   | Coef. (2) ou % | Contrôle Continu: report | Coef.(1) ou % | Examen Terminal (ET)                         | Coef. (2) ou % |
| Bases de données et programmation   | 4MUBDP      |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Programation orientée objet   | 4MMPOO6     | 1,5  | TP notés  | 33%            | Examen sur machine (2H)  | 67%            | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2H)                            | 100%           |
| Projet BD   | 4MMPBD      | 1,5  | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) + soutenance | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |  |                |
| Principes des systemes de gestion de bases de donnees   | 4MMPSGS1    | 3    |   | 0%             | Examen Ecrit (3h)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h)                            | 100%           |
| Tronc commun filière IF   | 4MUIFTC     |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Théorie financière  | 4MMTF4      | 3    |   | 0%             | Examen Ecrit (2H)  | 100%           | Non                      | 0%            | ()   | 100%           |
| Investissement, Financement et Evaluation d'Entreprises   | 4MMIFEE6    | 1,5  |   | 0%             | Examen Ecrit (2h)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (1h30)                          | 100%           |
| Algorithmique et optimisation discrète  | 4MMAOD6     | 1,5  | TP notés  | 50%            | Examen Ecrit (2h)  | 50%            | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h)                            | 100%           |
| Fondements de méthodes numériques en finance  | 4MUFMNF     |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Processus stochastique et applications financières  | 4MMPSAF6    | 3    | Devoir à la maison  | 25%            | Examen Ecrit (3h)  | 75%            |                          | 25%           | Examen Ecrit (2h)                            | 75%            |
| Système d'exploitation et programmation concurrente   | 4MMSEPS1    | 3    |   | 0%             | Examen sur machine + examen écrit (écrit:1h+machine:2h)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h)                            | 100%           |
| Projet de génie logiciel  | 4MUPGL      |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Projet génie logiciel   | 4MMPGL6     | 5    |   | 0%             | Projet (rendu du code et des résultats) + rapport écrit + soutenance (1H)                                  | 100%           |                          |               |  |                |
| Gestion de projet de génie logiciel   | 4MMGDPGL    | 1    |   | 0%             | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (1h)   | 100%           |                          |               |  |                |
| Sciences humaines, économiques, du management et de l'entreprise (1er semestre)                         | 4MUSHS1     |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Projet TANDEM (1er semestre)  | 4MYTND51    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Projet TANDEM   | 4MMTANS1    | 1    |   | 0%             | Rapport écrit et soutenance (10 min)   | 100%           |                          |               |  |                |
| HEME optionnelles (1er semestre)  | 4MYOPTS1    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Allemand  | 4MMALLS1    | 1    | TP notés  | 70%            | Examen écrit + examen oral (1h30)  | 30%            |                          |               |  |                |
| Espagnol  | 4MMESPS1    | 1    | TP notés  | 70%            | Examen écrit + examen oral (1h30)  | 30%            |                          |               |  |                |
| Langue vivante 2 au Service des Langues UGA   | 4MMLV2S1    | 1    |   | 0%             | note transmise par le Service des Langues de l'UGA (se référer aux modalités de contrôle votées par l'UGA) | 100%           |                          |               |  |                |
| Socio-économie du travail et des organisations.   | 4MMSETO     | 1    | Examen écrit + examen oral + assiduité                      | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |  |                |
| Soutien en anglais  | 4MMSANG     | 1    | Examen écrit + assiduité                                    | 100%           | ()   | 0%             |                          | 70%           | Examen Ecrit (1h30)                          | 30%            |
| Sociologie et philosophie des sciences  | 4MMSPS      | 1    | Examen oral + assiduité                                     | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |  |                |
| Français (étudiants non-francophones uniquement)  | 4MMFRAS1    | 1    | Examen écrit + examen oral                                  | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |  |                |
| Parcours SHEME S7   | 4MYPSS1     |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Diagnostic financier  | 4MMDIAGF    | 2    | Examen oral (exposé, soutenance, etc..)                     | 50%            | Examen Ecrit (30 min)  | 50%            |                          | 100%          | ()   | 0%             |
| Stratégie d'entreprise, transition énergétique et souveraineté  | 4MMSTRAT    | 2    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) + soutenance | 100%           | ()   | 0%             | Non                      | 0%            | Devoir à la maison (NC)                      | 100%           |
| Anglais   | 4MMANGS1    | 1,5  | Examen écrit + examen oral + assiduité                      | 100%           | ()   | 0%             |                          | 70%           | Examen Ecrit (1h30)                          | 30%            |
| Activités physiques, sportives et artistiques   | 4MMEPSS1    | 1    | Participation et assiduité                                  | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |  |                |
| Tables rondes métiers et responsabilités des ingénieur.e.s Ensimag                                      | 4MMTRMRI    | 1    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |  |                |
| Outils informatiques pour le numérique  | 4MUOIPN     |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Optimisation numerique  | 4MMON6      | 3    | Participation et assiduité                                  | 10%            | Examen Ecrit (3h)  | 90%            | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (3h)                            | 100%           |
| Calcul quantique et pricing d'options   | 4MMQPO      | 1    |   | 0%             | Projet (rendu du code et des résultats) (NC)   | 100%           | Non                      | 0%            | Projet (rendu du code et des résultats) (NC) | 100%           |
| Analyse et conception objet de logiciels  | 4MMACOL     | 2    | TP notés  | 25%            | Examen Ecrit (3h00)  | 75%            |                          | 25%           | Examen Ecrit (2h00)                          | 75%            |
| Finance quantitative  | 4MUFQ       |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Introduction aux produits dérivés   | 4MMIPD6     | 3    | Participation et assiduité                                  | 50%            | Examen Ecrit (2h)  | 50%            |                          | 30%           | Examen Ecrit (1h30)                          | 70%            |
| Marchés financiers  | 4MMMF6      | 3    |   | 0%             | Examen Ecrit (2h)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h)                            | 100%           |
| Outils pour la finance  | 4MUOPF      |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Choix langue analyse statistique  | 4MYSADM1    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Modélisation statistique et analyse des données   | 4MMMSAD     | 3    | Participation et assiduité                                  | 50%            | Examen sur machine (3h)  | 50%            |                          | 50%           | Examen Ecrit (1h30)                          | 50%            |
| Apprentissage statistique et applications (en anglais)  | 4MMASA      | 3    | TP notés  | 50%            | Examen Ecrit (3h)  | 50%            |                          | 50%           | Examen Ecrit (3h)                            | 50%            |
| Cours au choix IF   | 4MYCIF      |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Projets filés   | 4MYPF       |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| FabLab  | 4MMFLAB     | 3    | Assiduité   | 20%            | Projet (rendu du code et des résultats) + rapport écrit + soutenance (soutenance= 30mn)                    | 80%            |                          |               |  |                |
| Projets de spécialités  | 4MMPSPE     | 3    |   | 0%             | Projet (rendu du code et des résultats) + rapport écrit + soutenance (30 mn)                               | 100%           |                          |               |  |                |
| Introduction à la recherche en laboratoire  | 4MMIRL      | 3    |   | 0%             | Rapport écrit et soutenance (25 minutes)   | 100%           |                          |               |  |                |
| Projets entreprises   | 4MMPENTR    | 3    |   | 0%             | Projet (rendu du code et des résultats) + rapport écrit + soutenance (N.C.)                                | 100%           |                          |               |  |                |
| Interaction homme-machine   | 4MMIHM6     | 3    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) + soutenance | 100%           | ()   | 0%             | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h00)                          | 100%           |
| Algorithmique avancée, algorithmes d'approximation, parallèles et probabilistes, complexité             | 4MMALGA6    | 3    | Devoir à la maison  | 25%            | Examen Ecrit (2h)  | 75%            |                          | 25%           | Examen Ecrit (2h)                            | 75%            |
| Statistique inférentielle avancée   | 4MMSJA6     | 3    |   | 0%             | Examen Ecrit (3h)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h)                            | 100%           |
| Numérique responsable   | 4MMNR       | 3    |   | 0%             | Rapport écrit et soutenance (30 min)   | 100%           | Non                      | 0%            | Rapport écrit (5h)                           | 100%           |
| Stage assistant-ingénieur   | 4MUSTAG     |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Stage assistant-ingénieur   | 4MMSTAG     | 6    |   | 0%             | note transmise par le Service des Langues de l'UGA (se référer aux modalités de contrôle votées par l'UGA) | 100%           |                          |               |  |                |
| Sciences humaines, économiques, du management et de l'entreprise (2ème semestre)                        | 4MUSHS2     |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Projet TANDEM (2ème semestre)   | 4MYTND52    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Projet TANDEM   | 4MMTANS2    | 1    |   | 0%             | Rapport écrit et soutenance (10 min)   | 100%           |                          |               |  |                |
| Choix option Histoire de l'informatique   | 4MYHI       |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Histoire de l'informatique  | 4MMHI       | 1    |   | 0%             | Devoir à la maison (10h)   | 100%           |                          |               |  |                |
| HEME optionnelles (2ème semestre)   | 4MYOPTS2    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Analyse de controverses   | 4MMAC       | 1    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) + soutenance | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |  |                |
| Espagnol  | 4MMESPS2    | 1    | TP notés  | 70%            | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (30')  | 30%            |                          |               |  |                |
| Français (étudiants non-francophones uniquement)  | 4MMFRAS2    | 1    | Examen écrit + examen oral                                  | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |  |                |
| Recrutement & nouveaux défis  | 4MMRND      | 1    |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Allemand  | 4MMALLS2    | 1    | TP notés  | 70%            | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (30')  | 30%            |                          |               |  |                |
| Langue vivante 2 au Service des Langues UGA   | 4MMLV2S2    | 1    |   | 0%             | note transmise par le Service des Langues de l'UGA (se référer aux modalités de contrôle votées par l'UGA) | 100%           |                          |               |  |                |
| Parcours SHEME S8   | 4MYPSS2     |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Parcours Management et Droit  | 4MMMANA     | 2    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 50%            | Examen Ecrit (30 min)  | 50%            |                          | 50%           | Devoir à la maison (NC)                      | 50%            |
| Compétences pour Entreprendre   | 4MMENTR     | 2    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 66%            | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (1h00)   | 34%            |                          |               |  |                |
| Parcours innovation   | 4MMINNO     | 2    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) + soutenance | 100%           | ()   | 0%             | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (1h00)                          | 100%           |
| Activités physiques, sportives et artistiques   | 4MMEPSS2    | 1    | Participation et assiduité                                  | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |  |                |

Année de la Formation/Domaine/Mention : 2ème année IF

Parcours-type :

Parcours pédagogique (le cas échéant) :

Responsable(s) de la Formation : Yves Denneulin, Jerome Lelong, Sonia Jimenez Garces

Responsable(s) de l'Année : Yves Denneulin, Jerome Lelong, Sonia Jimenez Garces

Code diplôme :

Code VDI :

Code Etape : 4M-IF

Code VET :

N° de version dans l'accréditation :

Formation : initiale/continue

| Intitulé de l'UE Intitulé de l'UE<br>(le cas échéant, les intitulés des EC et des matières sous les UE) | Code Apogée | ECTS | CONTRÔLE DES CONNAISSANCES ET COMPETENCES |                |                      |                |                          |               |                      |                |
|---|-------------|------|---|----------------|----------------------|----------------|--------------------------|---------------|----------------------|----------------|
|   |             |      | 1ère session                              |                |                      |                | Session de rattrapage    |               |                      |                |
|   |             |      | Contrôle Continu (CC)                     | Coef. (1) ou % | Examen Terminal (ET) | Coef. (2) ou % | Contrôle Continu: report | Coef.(1) ou % | Examen Terminal (ET) | Coef. (2) ou % |
| Anglais   | 4MMANGS2    | 1,5  | Examen écrit + examen oral + assiduité    | 100%           | ()                   | 0%             |                          | 70%           | Examen Ecrit (1h30)  | 30%            |
| Kaleidoscope  | 4MMKAL      | 0    |   | 0%             | Rapport écrit (0h00) | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (1h00)  | 100%           |



Année de la Formation/Domaine/Mention : 2ème année ISI  
Parcours-type :  
Parcours pédagogique (le cas échéant) :  
Responsable(s) de la Formation : Sébastien Viardot, Julie Dumas, Sylvain Bouveret  
Responsable(s) de l'Année : Sébastien Viardot, Julie Dumas, Sylvain Bouveret

Code diplôme :  
Code VDI :  
Code Etape : 4M-ISI  
Code VET :

N° de version dans l'accréditation :  
Formation : Initiale/continue

| Intitulé de l'UE Intitulé de l'UE<br>(le cas échéant, les intitulés des EC et des matières sous les UE) | Code Apogée | ECTS | CONTRÔLE DES CONNAISSANCES ET COMPETENCES                   |                |  |                |                          |               |  |                |
|---|-------------|------|---|----------------|--|----------------|--------------------------|---------------|--|----------------|
|   |             |      | 1ère session  |                |  |                | Session de rattrapage    |               |  |                |
|   |             |      | Contrôle Continu (CC)                                       | Coef. (1) ou % | Examen Terminal (ET)   | Coef. (2) ou % | Contrôle Continu: report | Coef.(1) ou % | Examen Terminal (ET)                   | Coef. (2) ou % |
| Bases de données et programmation   | 4MUBDPI     |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Programmation orientée objet  | 4MMPOO6     | 1,5  | TP notés  | 33%            | Examen sur machine (2H)  | 67%            | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2H)                      | 100%           |
| Projet BD   | 4MMPBD      | 1,5  | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) + soutenance | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |  |                |
| Principes des systemes de gestion de bases de donnees   | 4MMPSGS1    | 3    |   | 0%             | Examen Ecrit (3h)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h)                      | 100%           |
| Système et algorithmique  | 4MUSA       |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Projet de conception de systèmes d'exploitation - fondements  | 4MMPCESEF   | 1,5  |   | 0%             | Examen sur machine (2h30)  | 100%           |                          |               |  |                |
| Système d'exploitation et programmation concurrente   | 4MMSEPS1    | 3    |   | 0%             | Examen sur machine + examen écrit (écrit:1h+machine:2h)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h)                      | 100%           |
| Algorithmique et optimisation discrète  | 4MMAOD6     | 1,5  | TP notés  | 50%            | Examen Ecrit (2h)  | 50%            | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h)                      | 100%           |
| Logique et réseaux  | 4MULR       |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Principes de l'Internet   | 4MMPDI      | 3    |   | 0%             | Examen sur machine + examen écrit (2h(Ecrit)+1h15(TP))   | 100%           | Non                      | 0%            | Examen sur machine + examen écrit (2h) | 100%           |
| Fondements logiques pour l'informatique   | 4MMFLI      | 3    | Devoir à la maison  | 25%            | Examen Ecrit (2h)  | 75%            | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h)                      | 100%           |
| Projet de génie logiciel  | 4MUPGL      |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Projet génie logiciel   | 4MMPGL6     | 5    |   | 0%             | Projet (rendu du code et des résultats) + rapport écrit + soutenance (1H)                                  | 100%           |                          |               |  |                |
| Gestion de projet de génie logiciel   | 4MMGDPL     | 1    |   | 0%             | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (1h)   | 100%           |                          |               |  |                |
| Sciences humaines, économiques, du management et de l'entreprise (1er semestre)                         | 4MUSHS1     |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Projet TANDEM (1er semestre)  | 4MYTNS1     |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Projet TANDEM   | 4MMTANS1    | 1    |   | 0%             | Rapport écrit et soutenance (10 min)   | 100%           |                          |               |  |                |
| HEME optionnelles (1er semestre)  | 4MYOPTS1    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Allemand  | 4MMALLS1    | 1    | TP notés  | 70%            | Examen écrit + examen oral (1h30)  | 30%            |                          |               |  |                |
| Espagnol  | 4MMESPS1    | 1    | TP notés  | 70%            | Examen écrit + examen oral (1h30)  | 30%            |                          |               |  |                |
| Langue vivante 2 au Service des Langues UGA   | 4MMLV2S1    | 1    |   | 0%             | note transmise par le Service des Langues de l'UGA (se référer aux modalités de contrôle votées par l'UGA) | 100%           |                          |               |  |                |
| Socio-économie du travail et des organisations.   | 4MMSETO     | 1    | Examen écrit + examen oral + assiduité                      | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |  |                |
| Soutien en anglais  | 4MMSANG     | 1    | Examen écrit + assiduité                                    | 100%           | ()   | 0%             |                          | 70%           | Examen Ecrit (1h30)                    | 30%            |
| Sociologie et philosophie des sciences  | 4MMSPS      | 1    | Examen oral + assiduité                                     | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |  |                |
| Français (étudiants non-francophones uniquement)  | 4MMFRAS1    | 1    | Examen écrit + examen oral                                  | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |  |                |
| Parcours HEME S7  | 4MYPSS1     |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Diagnostic financier  | 4MMDIAGF    | 2    | Examen oral (exposé, soutenance, etc..)                     | 50%            | Examen Ecrit (30 min)  | 50%            |                          | 100%          | ()                                     | 0%             |
| Stratégie d'entreprise, transition énergétique et souveraineté  | 4MMSTRAT    | 2    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) + soutenance | 100%           | ()   | 0%             | Non                      | 0%            | Devoir à la maison (NC)                | 100%           |
| Anglais   | 4MMANGS1    | 1,5  | Examen écrit + examen oral + assiduité                      | 100%           | ()   | 0%             |                          | 70%           | Examen Ecrit (1h30)                    | 30%            |
| Activités physiques, sportives et artistiques   | 4MMEPSS1    | 1    | Participation et assiduité                                  | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |  |                |
| Tables rondes métiers et responsabilités des ingénieur.e.s Ensimag                                      | 4MMTRMRI    | 1    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |  |                |
| Probabilités, modélisation, Web   | 4MUPMW      |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Analyse et conception objet de logiciels  | 4MMACOL     | 2    | TP notés  | 25%            | Examen Ecrit (3h00)  | 75%            |                          | 25%           | Examen Ecrit (2h00)                    | 75%            |
| Probabilité pour l'informatique et évaluation des performances  | 4MMPIEP6    | 3    | Participation et assiduité                                  | 33%            | Examen Ecrit (2h)  | 67%            |                          | 33%           | Examen Ecrit (2h)                      | 67%            |
| Construction d'applications WEB   | 4MMCAWE6    | 2    |   | 0%             | Examen sur machine (3h)  | 100%           |                          |               |  |                |
| Options ISI 2   | 4MUOIS2     |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Choix langue analyse statistique  | 4MYSADM1    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Modélisation statistique et analyse des données   | 4MMMSAD     | 3    | Participation et assiduité                                  | 50%            | Examen sur machine (3h)  | 50%            |                          | 50%           | Examen Ecrit (1h30)                    | 50%            |
| Apprentissage statistique et applications (en anglais)  | 4MMASA      | 3    | TP notés  | 50%            | Examen Ecrit (3h)  | 50%            |                          | 50%           | Examen Ecrit (3h)                      | 50%            |
| Cles pour l'administration des systemes de gestion de bases de donnees relationnelles et objets         | 4MMCSGB6    | 3    | TP notés  | 33%            | Examen Ecrit (3h)  | 67%            |                          | 33%           | Examen Ecrit (3h)                      | 67%            |
| Codes: cryptographie, compression, correction d'erreurs   | 4MMCRY6     | 3    |   | 0%             | Examen Ecrit (2h00)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h00)                    | 100%           |
| Algorithmique avancée, algorithmes d'approximation, parallèles et probabilistes, complexité             | 4MMALGA6    | 3    | Devoir à la maison  | 25%            | Examen Ecrit (2h)  | 75%            |                          | 25%           | Examen Ecrit (2h)                      | 75%            |
| Projet de conception de système d'exploitation - approfondissement                                      | 4MMPCESEA   | 3    |   | 0%             | Projet (rendu du code et des résultats) + soutenance (45min/équipe)  | 100%           |                          |               |  |                |
| Choix ISI 2A Semestre 8   | 4MYCISI2    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Graduate School   | 4MUGS2      |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Projet Graduate School  | 4MMGS2      | 3    |   | 0%             | Rapport écrit et soutenance (30 min)   | 100%           |                          |               |  |                |
| MOOC Graduate School  | 4MMGS1M     | 3    | Assiduité   | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |  |                |
| Sécurité et options ISI 1   | 4MUSIS1     |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Choix ISI 2A 1  | 4MYCHIS1    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Projets filés   | 4MYPF       |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| FabLab  | 4MMFLAB     | 3    | Assiduité   | 20%            | Projet (rendu du code et des résultats) + rapport écrit + soutenance (soutenance= 30mn)                    | 80%            |                          |               |  |                |
| Projets de spécialités  | 4MMPSPE     | 3    |   | 0%             | Projet (rendu du code et des résultats) + rapport écrit + soutenance (30 mn)                               | 100%           |                          |               |  |                |
| Introduction à la recherche en laboratoire  | 4MMIRL      | 3    |   | 0%             | Rapport écrit et soutenance (25 minutes)   | 100%           |                          |               |  |                |
| Projets entreprises   | 4MMPENTR    | 3    |   | 0%             | Projet (rendu du code et des résultats) + rapport écrit + soutenance (N.C.)                                | 100%           |                          |               |  |                |
| Interaction homme-machine   | 4MMIHM6     | 3    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) + soutenance | 100%           | ()   | 0%             | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h00)                    | 100%           |
| Architecture avancée  | 4MMARCA6    | 3    |   | 0%             | Examen Ecrit (2h00)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h00)                    | 100%           |
| Numérique responsable   | 4MMNR       | 3    |   | 0%             | Rapport écrit et soutenance (30 min)   | 100%           | Non                      | 0%            | Rapport écrit (5h)                     | 100%           |
| Graphique 3D  | 4MMG3D6     | 3    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 50%            | Examen Ecrit (2h)  | 50%            |                          | 50%           | Examen Ecrit (2h)                      | 50%            |
| Analyse de code pour la sûreté et la sécurité   | 4MMACSS     | 3    |   | 0%             | Examen Ecrit (2H)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2H)                      | 100%           |
| Stage assistant-ingénieur   | 4MUSTAG     |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Stage assistant-ingénieur   | 4MMSTAG     | 6    |   | 0%             | Rapport écrit (N.C.)   | 100%           |                          |               |  |                |
| Sciences humaines, économiques, du management et de l'entreprise (2ème semestre)                        | 4MUSHS2     |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Projet TANDEM (2ème semestre)   | 4MYTNS2     |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Projet TANDEM   | 4MMTANS2    | 1    |   | 0%             | Rapport écrit et soutenance (10 min)   | 100%           |                          |               |  |                |
| Choix option Histoire de l'informatique   | 4MYHI       |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Histoire de l'informatique  | 4MMHI       | 1    |   | 0%             | Devoir à la maison (10h)   | 100%           |                          |               |  |                |
| HEME optionnelles (2ème semestre)   | 4MYOPTS2    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Analyse de controverses   | 4MMAC       | 1    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) + soutenance | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |  |                |
| Espagnol  | 4MMESPS2    | 1    | TP notés  | 70%            | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (30')  | 30%            |                          |               |  |                |
| Français (étudiants non-francophones uniquement)  | 4MMFRAS2    | 1    | Examen écrit + examen oral                                  | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |  |                |
| Recrutement & nouveaux défis  | 4MMRND      | 1    |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Allemand  | 4MMALLS2    | 1    | TP notés  | 70%            | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (30')  | 30%            |                          |               |  |                |
| Langue vivante 2 au Service des Langues UGA   | 4MMLV2S2    | 1    |   | 0%             | note transmise par le Service des Langues de l'UGA (se référer aux modalités de contrôle votées par l'UGA) | 100%           |                          |               |  |                |
| Parcours HEME S8  | 4MYPSS2     |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Parcours Management et Droit  | 4MMMANA     | 2    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 50%            | Examen Ecrit (30 min)  | 50%            |                          | 50%           | Devoir à la maison (NC)                | 50%            |
| Compétences pour Entreprendre   | 4MMENTR     | 2    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 66%            | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (1h00)   | 34%            |                          |               |  |                |
| Parcours innovation   | 4MMINNO     | 2    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) + soutenance | 100%           | ()   | 0%             | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (1h00)                    | 100%           |
| Activités physiques, sportives et artistiques   | 4MMEPSS2    | 1    | Participation et assiduité                                  | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |  |                |

| Intitulé de l'UE Intitulé de l'UE<br>(le cas échéant, les intitulés des EC et des matières sous les UE) | Code Apogée | ECTS | CONTRÔLE DES CONNAISSANCES ET COMPETENCES |                |                      |                |                          |               |                      |                |
|---|-------------|------|---|----------------|----------------------|----------------|--------------------------|---------------|----------------------|----------------|
|   |             |      | 1ère session                              |                |                      |                | Session de rattrapage    |               |                      |                |
|   |             |      | Contrôle Continu (CC)                     | Coef. (1) ou % | Examen Terminal (ET) | Coef. (2) ou % | Contrôle Continu: report | Coef.(1) ou % | Examen Terminal (ET) | Coef. (2) ou % |
| Anglais   | 4MMANGS2    | 1,5  | Examen écrit + examen oral + assiduité    | 100%           | ()                   | 0%             |                          | 70%           | Examen Ecrit (1h30)  | 30%            |
| Kaleidoscope  | 4MMKAL      | 0    |   | 0%             | Rapport écrit (0h00) | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (1h00)  | 100%           |



Année de la Formation/Domaine/Mention : 2ème année MMIS  
 Parcours-type :  
 Parcours pédagogique (le cas échéant) :  
 Responsable(s) de la Formation : Matthieu Chabanas  
 Responsable(s) de l'Année : Matthieu Chabanas

Code diplôme :  
 Code VDI :  
 Code Etape : 4M-MMI  
 Code VET :

N° de version dans l'accréditation :  
 Formation : initiale/continue

| Intitulé de l'UE Intitulé de l'UE<br>(le cas échéant, les intitulés des EC et des matières sous les UE) | Code Apogée     | ECTS | CONTRÔLE DES CONNAISSANCES ET COMPETENCES                   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
|---|-----------------|------|---|----------------|--|----------------|--------------------------|---------------|-----------------------------------|----------------|
|   |                 |      | 1ère session  |                |  |                | Session de rattrapage    |               |                                   |                |
|   |                 |      | Contrôle Continu (CC)                                       | Coef. (1) ou % | Examen Terminal (ET)   | Coef. (2) ou % | Contrôle Continu: report | Coef.(1) ou % | Examen Terminal (ET)              | Coef. (2) ou % |
| <b>Bases de données et programmation</b>  | <b>4MUBDPM</b>  |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Programmation orientée objet  | 4MMP006         | 1,5  | TP notés  | 33%            | Examen sur machine (2H)  | 67%            | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2H)                 | 100%           |
| Projet BD   | 4MMPBD          | 1,5  | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) + soutenance | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |                                   |                |
| Principes des systèmes de gestion de bases de donnees   | 4MMPSGS1        | 3    |   | 0%             | Examen Ecrit (3h)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h)                 | 100%           |
| UEs au choix MMIS 1   | 4MYCMM1         |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| <b>Géométrie 3D et calcul scientifique</b>  | <b>4MUG3DCS</b> |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Modèles d'EDP et schémas numériques en sciences de l'ingénieur (en anglais)                             | 4MMMEDP6        | 3    | Examen écrit + examen oral                                  | 30%            | Examen Ecrit (2h00)  | 70%            | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h00)               | 100%           |
| Modelisation geometrique  | 4MMMG6          | 3    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) + soutenance | 34%            | Examen Ecrit (2h)  | 66%            |                          | 34%           | Examen Ecrit (2h)                 | 66%            |
| <b>Aide à la décision avancée</b>   | <b>4MUADA</b>   |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Modèles probabilistes pour l'apprentissage  | 4MMMPA6         | 3    | TP notés  | 50%            | Examen Ecrit (3h00)  | 50%            | Non                      | 0%            | Examen écrit + examen oral (1h00) | 100%           |
| Optimisation combinatoire   | 4MMOC6          | 3    |   | 0%             | Examen Ecrit (3h)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h)                 | 100%           |
| <b>Mathématiques pour l'ingénieur</b>   | <b>4MUMPI</b>   |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Analyse fonctionnelle : du continu au discret   | 4MMAFCD6        | 3    | TP notés  | 34%            | Examen Ecrit (3h)  | 66%            |                          | 34%           | Examen Ecrit (3h)                 | 66%            |
| Systèmes dynamiques   | 4MMSD6          | 3    |   | 0%             | Examen Ecrit (2h)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h)                 | 100%           |
| <b>Projet de génie logiciel</b>   | <b>4MUPGL</b>   |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Projet génie logiciel   | 4MMPGL6         | 5    |   | 0%             | Projet (rendu du code et des résultats) + rapport écrit + soutenance (1H)                                  | 100%           |                          |               |                                   |                |
| Gestion de projet de génie logiciel   | 4MMGDPL         | 1    |   | 0%             | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (1h)   | 100%           |                          |               |                                   |                |
| <b>Sciences humaines, économiques, du management et de l'entreprise (1er semestre)</b>                  | <b>4MUSHS1</b>  |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Projet TANDEM (1er semestre)  | 4MYTDS1         |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Projet TANDEM   | 4MMTANS1        | 1    |   | 0%             | Rapport écrit et soutenance (10 min)   | 100%           |                          |               |                                   |                |
| <b>HEME optionnelles (1er semestre)</b>   | <b>4MYOPTS1</b> |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Allemand  | 4MMALLS1        | 1    | TP notés  | 70%            | Examen écrit + examen oral (1h30)  | 30%            |                          |               |                                   |                |
| Espagnol  | 4MMESPS1        | 1    | TP notés  | 70%            | Examen écrit + examen oral (1h30)  | 30%            |                          |               |                                   |                |
| Langue vivante 2 au Service des Langues UGA   | 4MMLV2S1        | 1    |   | 0%             | note transmise par le Service des Langues de l'UGA (se référer aux modalités de contrôle votées par l'UGA) | 100%           |                          |               |                                   |                |
| Socio-économie du travail et des organisations.   | 4MMSETO         | 1    | Examen écrit + examen oral + assiduité                      | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |                                   |                |
| Soutien en anglais  | 4MMSANG         | 1    | Examen écrit + assiduité                                    | 100%           | ()   | 0%             |                          | 70%           | Examen Ecrit (1h30)               | 30%            |
| Sociologie et philosophie des sciences  | 4MMSPS          | 1    | Examen oral + assiduité                                     | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |                                   |                |
| Français (étudiants non-francophones uniquement)  | 4MMFRAS1        | 1    | Examen écrit + examen oral                                  | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |                                   |                |
| <b>Parcours SHEME S7</b>  | <b>4MYPSS1</b>  |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Diagnostic financier  | 4MMDIAGF        | 2    | Examen oral (exposé, soutenance, etc..)                     | 50%            | Examen Ecrit (30 min)  | 50%            |                          | 100%          | ()                                | 0%             |
| Stratégie d'entreprise, transition énergétique et souveraineté  | 4MMSTRAT        | 2    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) + soutenance | 100%           | ()   | 0%             | Non                      | 0%            | Devoir à la maison (NC)           | 100%           |
| Anglais   | 4MMANGS1        | 1,5  | Examen écrit + examen oral + assiduité                      | 100%           | ()   | 0%             |                          | 70%           | Examen Ecrit (1h30)               | 30%            |
| Activités physiques, sportives et artistiques   | 4MMEPSS1        | 1    | Participation et assiduité                                  | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |                                   |                |
| Tables rondes métiers et responsabilités des ingénieur.e.s Ensimag                                      | 4MMTRMRI        | 1    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |                                   |                |
| <b>Tronc commun filière MMIS 2</b>  | <b>4MUTCMM</b>  |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Introduction à l'intelligence artificielle  | 4MMIIA          | 3    | TP notés  | 33%            | Examen Ecrit (3h)  | 67%            |                          | 33%           | Examen Ecrit (1h30)               | 67%            |
| C++ pour les mathématiques appliquées   | 4MMCPPMA        | 3    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 67%            | Examen Ecrit (1h00)  | 33%            |                          | 67%           | Examen Ecrit (1h00)               | 33%            |
| UEs au choix MMIS 2   | 4MYCMM2         |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| <b>Outils pour l'image et le graphique 3D</b>   | <b>4MUIG3D</b>  |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Graphique 3D  | 4MMG3D6         | 3    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 50%            | Examen Ecrit (2h)  | 50%            |                          | 50%           | Examen Ecrit (2h)                 | 50%            |
| Traitement d'image  | 4MMTI6          | 3    | TP notés  | 34%            | Examen Ecrit (2H)  | 66%            |                          | 34%           | Examen Ecrit (2H)                 | 66%            |
| <b>Statistiques avancées</b>  | <b>4MUSTA</b>   |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Choix langue analyse statistique  | 4MYSADM1        |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Modélisation statistique et analyse des données   | 4MMMSAD         | 3    | Participation et assiduité                                  | 50%            | Examen sur machine (3h)  | 50%            |                          | 50%           | Examen Ecrit (1h30)               | 50%            |
| Apprentissage statistique et applications (en anglais)  | 4MMASA          | 3    | TP notés  | 50%            | Examen Ecrit (3h)  | 50%            |                          | 50%           | Examen Ecrit (3h)                 | 50%            |
| Statistique inférentielle avancée   | 4MMSIA6         | 3    |   | 0%             | Examen Ecrit (3h)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h)                 | 100%           |
| <b>Modélisation et optimisation</b>   | <b>4MUMEO</b>   |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Méthodes variationnelles appliquées à la modélisation (en anglais)                                      | 4MMMVAM6        | 3    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 33%            | Examen Ecrit (2h)  | 67%            |                          | 33%           | Examen Ecrit (2h)                 | 67%            |
| Optimisation numerique  | 4MMON6          | 3    | Participation et assiduité                                  | 10%            | Examen Ecrit (3h)  | 90%            | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (3h)                 | 100%           |
| <b>Algorithmes et systèmes complexes</b>  | <b>4MUASC</b>   |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Algorithmique avancée, algorithmes d'approximation, parallèles et probabilistes, complexité             | 4MMALGA6        | 3    | Devoir à la maison  | 25%            | Examen Ecrit (2h)  | 75%            |                          | 25%           | Examen Ecrit (2h)                 | 75%            |
| Recherche opérationnelle avancée - algorithmes pour l'IA  | 4MMROA6         | 3    |   | 0%             | Examen Ecrit (3h)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (3h)                 | 100%           |
| <b>Cours d'ouverture</b>  | <b>4MUCUD1</b>  |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Choix cours d'ouverture   | 4MYXC0U         |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Codes: cryptographie, compression, correction d'erreurs   | 4MRCRY6         | 3    |   | 0%             | Examen Ecrit (2h00)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h00)               | 100%           |
| Interaction homme-machine   | 4MMIHM6         | 3    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) + soutenance | 100%           | ()   | 0%             | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h00)               | 100%           |
| Numérique responsable   | 4MMNR           | 3    |   | 0%             | Rapport écrit et soutenance (30 min)   | 100%           | Non                      | 0%            | Rapport écrit (5h)                | 100%           |
| Système d'exploitation et programmation concurrente   | 4MMSEPS2        | 3    |   | 0%             | Examen sur machine + examen écrit (écrit:1h+machine:2h)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h)                 | 100%           |
| <b>Projets filés</b>  | <b>4MYPF</b>    |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| FabLab  | 4MMFLAB         | 3    | Assiduité   | 20%            | Projet (rendu du code et des résultats) + rapport écrit + soutenance (soutenance= 30mn)                    | 80%            |                          |               |                                   |                |
| Projets de spécialités  | 4MMPSPE         | 3    |   | 0%             | Projet (rendu du code et des résultats) + rapport écrit + soutenance (30 mn)                               | 100%           |                          |               |                                   |                |
| Introduction à la recherche en laboratoire  | 4MMIRL          | 3    |   | 0%             | Rapport écrit et soutenance (25 minutes)   | 100%           |                          |               |                                   |                |
| Projets entreprises   | 4MMPENTR        | 3    |   | 0%             | Projet (rendu du code et des résultats) + rapport écrit + soutenance (N.C.)                                | 100%           |                          |               |                                   |                |
| <b>Stage assistant-ingénieur</b>  | <b>4MUSTAG</b>  |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Stage assistant-ingénieur   | 4MMSTAG         | 6    |   | 0%             | Rapport écrit (N.C.)   | 100%           |                          |               |                                   |                |
| <b>Sciences humaines, économiques, du management et de l'entreprise (2ème semestre)</b>                 | <b>4MUSHS2</b>  |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Projet TANDEM (2ème semestre)   | 4MYTDS2         |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Projet TANDEM   | 4MMTANS2        | 1    |   | 0%             | Rapport écrit et soutenance (10 min)   | 100%           |                          |               |                                   |                |
| <b>Choix option Histoire de l'informatique</b>  | <b>4MYHI</b>    |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Histoire de l'informatique  | 4MMHI           | 1    |   | 0%             | Devoir à la maison (10h)   | 100%           |                          |               |                                   |                |
| <b>HEME optionnelles (2ème semestre)</b>  | <b>4MYOPTS2</b> |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Analyse de controverses   | 4MMAC           | 1    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) + soutenance | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |                                   |                |
| Espagnol  | 4MMESPS2        | 1    | TP notés  | 70%            | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (30')  | 30%            |                          |               |                                   |                |
| Français (étudiants non-francophones uniquement)  | 4MMFRAS2        | 1    | Examen écrit + examen oral                                  | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |                                   |                |
| Recrutement & nouveaux défis  | 4MMRND          | 1    |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Allemand  | 4MMALLS2        | 1    | TP notés  | 70%            | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (30')  | 30%            |                          |               |                                   |                |
| Langue vivante 2 au Service des Langues UGA   | 4MMLV2S2        | 1    |   | 0%             | note transmise par le Service des Langues de l'UGA (se référer aux modalités de contrôle votées par l'UGA) | 100%           |                          |               |                                   |                |
| <b>Parcours SHEME S8</b>  | <b>4MYPSS2</b>  |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Parcours Management et Droit  | 4MMMANA         | 2    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 50%            | Examen Ecrit (30 min)  | 50%            |                          | 50%           | Devoir à la maison (NC)           | 50%            |
| Compétences pour Entreprendre   | 4MMENTR         | 2    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 66%            | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (1h00)   | 34%            |                          |               |                                   |                |
| Parcours innovation   | 4MMINNO         | 2    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) + soutenance | 100%           | ()   | 0%             | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (1h00)               | 100%           |



| Intitulé de l'UE Intitulé de l'UE<br>(le cas échéant, les intitulés des EC et des matières sous les UE) | Code Apogée | ECTS | CONTRÔLE DES CONNAISSANCES ET COMPETENCES |                |                      |                |                          |               |                      |                |
|---|-------------|------|---|----------------|----------------------|----------------|--------------------------|---------------|----------------------|----------------|
|   |             |      | 1ère session                              |                |                      |                | Session de rattrapage    |               |                      |                |
|   |             |      | Contrôle Continu (CC)                     | Coef. (1) ou % | Examen Terminal (ET) | Coef. (2) ou % | Contrôle Continu: report | Coef.(1) ou % | Examen Terminal (ET) | Coef. (2) ou % |
| Activités physiques, sportives et artistiques   | 4MMEPSS2    | 1    | Participation et assiduité                | 100%           | ()                   | 0%             |                          |               |                      |                |
| Anglais   | 4MMANGS2    | 1,5  | Examen écrit + examen oral + assiduité    | 100%           | ()                   | 0%             |                          | 70%           | Examen Ecrit (1h30)  | 30%            |
| Kaleidoscope  | 4MMKAL      | 0    |   | 0%             | Rapport écrit (0h00) | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (1h00)  | 100%           |

| Intitulé de l'UE Intitulé de l'UE<br>(le cas échéant, les intitulés des EC et des matières sous les UE)      | Code Apogée | ECTS | CONTRÔLE DES CONNAISSANCES ET COMPETENCES                   |                |  |                |                          |               |                         |                |
|--|-------------|------|---|----------------|--|----------------|--------------------------|---------------|-------------------------|----------------|
|  |             |      | 1ère session  |                |  |                | Session de rattrapage    |               |                         |                |
|  |             |      | Contrôle Continu (CC)                                       | Coef. (1) ou % | Examen Terminal (ET)   | Coef. (2) ou % | Contrôle Continu: report | Coef.(1) ou % | Examen Terminal (ET)    | Coef. (2) ou % |
| Sciences Humaines, Economiques, du Management et de l'Entreprise (obligatoire pour les étudiants ingénieurs) | 5MUSHEME    |      |   |                |  |                |                          |               |                         |                |
| Environnement, culture et langues  | 5MYSIEC     |      |   |                |  |                |                          |               |                         |                |
| Environnement et culture   | 5MYEC       |      |   |                |  |                |                          |               |                         |                |
| Transitions et numérique   | 5MMTRNU     | 1    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) + soutenance | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |                         |                |
| Français (étudiants non-francophones uniquement)   | 5MMFRA6     | 1    | Examen écrit + examen oral                                  | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |                         |                |
| Projet TANDEM  | 5MMTAND     | 1    |   | 0%             | Rapport écrit et soutenance (10 min)   | 100%           |                          |               |                         |                |
| Espagnol   | 5MMESP6     | 1    | TP notés  | 70%            | Examen oral (exposé, soutenance, etc.) (30')   | 30%            |                          |               |                         |                |
| Activités Physiques, Sportives et Artistiques  | 5MMAPSA     | 1    | Participation et assiduité                                  | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |                         |                |
| Socio-économie de l'innovation   | 5MMSOCIO    | 1    |   | 0%             | Examen Ecrit (1h30)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (1h30)     | 100%           |
| Droit et informatique  | 5MMDROI6    | 1    |   | 0%             | Devoir à la maison (NC)  | 100%           | Non                      | 0%            | Devoir à la maison (NC) | 100%           |
| Langue vivante 2 au Services des Langues UGA   | 5MMLV26     | 1    |   | 0%             | note transmise par le Service des Langues de l'UGA (se référer aux modalités de contrôle votées par l'UGA) | 100%           |                          |               |                         |                |
| Facteur Humain pour la cybersécurité   | 5MMCYB      | 1    | Examen oral + assiduité                                     | 83%            | Devoir à la maison (NC)  | 17%            |                          | 30%           | Devoir à la maison (NC) | 70%            |
| Apprentissage  | 5MYBALT     |      |   |                |  |                |                          |               |                         |                |
| Journée des Acteurs de l'Apprentissage 5   | 5MM1J2A5    | 0    |   |                |  |                |                          |               |                         |                |
| Analyse de la pratique 5   | 5MM1ADP5    | 0    |   |                |  |                |                          |               |                         |                |
| Période entreprise PE6 pour les apprentis  | 5MM1PE4     | 2    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |                         |                |
| Soutien en anglais   | 5MYSANG     |      |   |                |  |                |                          |               |                         |                |
| Soutien en anglais   | 5MMSANG     | 0    |   |                |  |                |                          |               |                         |                |
| Anglais  | 5MMANGL6    | 3    | Examen écrit + examen oral + assiduité                      | 100%           | ()   | 0%             |                          | 70%           | Examen Ecrit (1h30)     | 30%            |
| Retour d'expérience  | 5MMREX      | 1    | Rapport écrit   | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |                         |                |
| Projet de Fin d'Etudes   | 5MUPFE      |      |   |                |  |                |                          |               |                         |                |
| Projet de fin d'étude  | 5MMPFE6     | 30   | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) + soutenance | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |                         |                |

Année de la Formation/Domaine/Mention : 3ème année IF  
Parcours-type :  
Parcours pédagogique (le cas échéant) :  
Responsable(s) de la Formation : Yves Denneulin, Jerome Lelong, Sonia Jimenez Garces  
Responsable(s) de l'Année : Yves Denneulin, Jerome Lelong, Sonia Jimenez Garces

Code diplôme :  
Code VDI :  
Code Etape : 5M-IF  
Code VET :

N° de version dans l'accréditation :  
Formation : Initiale/continue

| Intitulé de l'UE Intitulé de l'UE<br>(le cas échéant, les intitulés des EC et des matières sous les UE)      | Code Apogée | ECTS | CONTRÔLE DES CONNAISSANCES ET COMPETENCES                   |                |  |                |                          |               |  |                |
|--|-------------|------|---|----------------|--|----------------|--------------------------|---------------|--|----------------|
|  |             |      | 1ère session  |                |  |                | Session de rattrapage    |               |  |                |
|  |             |      | Contrôle Continu (CC)                                       | Coef. (1) ou % | Examen Terminal (ET)   | Coef. (2) ou % | Contrôle Continu: report | Coef.(1) ou % | Examen Terminal (ET)   | Coef. (2) ou % |
| Choix de parcours Finance  | 5MMYMMCP    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Méthodes quantitatives avancées  | 5MPMEQA     |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Modélisation en Finance (3A-MéQA)  | 5MUMF3      |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Marchés de taux  | 5MMMT       | 4    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 50%            | Examen Ecrit (2h)  | 50%            | Non                      | 0%            | Projet (rendu du code et des résultats) + examen écrit (2h)  | 100%           |
| Contrôle stochastique et allocation de portefeuille  | 5MMCSAP     | 2    |   | 0%             | Examen Ecrit (2h)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h)  | 100%           |
| Finance Quantitative (3A-MeQA)   | 5MUFG2      |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Méthodes de Monte-Carlo en finance   | 5MMMMCF     | 4    |   | 0%             | Examen Ecrit (2h)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h)  | 100%           |
| Options américaines : théorie et algorithmes   | 5MMOATA     | 2    |   | 0%             | Projet (rendu du code et des résultats) (NC)   | 100%           | Non                      | 0%            | Projet (rendu du code et des résultats) (NC)                 | 100%           |
| Gestion Dynamique de Portefeuille (MFQ-MeQA)   | WMUF9U12    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Stratégies systématiques en .NET   | WMMF9M50    | 4    |   | 0%             | Projet (rendu du code et des résultats) (NC)   | 100%           | Non                      | 0%            | Projet (rendu du code et des résultats) (NC)                 | 100%           |
| Finance éthique  | WMMF9M23    | 2    | Examen oral + assiduité                                     | 50%            | Rapport écrit (NC)   | 50%            | Non                      | 0%            | Rapport écrit (NC)   | 100%           |
| Apprentissage pour la Finance (MFQ-MeQA)   | WMUF9UBC    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Principes de l'apprentissage statistique supervisé   | WMMFMA28    | 3    |   | 0%             | Examen Ecrit (2h00)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h00)  | 100%           |
| Valorisation des contrats UC et mesures de risque  | WMMFMA41    | 3    | Participation et assiduité                                  | 50%            | Examen Ecrit (2h)  | 50%            |                          | 30%           | Examen Ecrit (1h30)  | 70%            |
| Approches numériques pour la finance (3A)  | 5MUANF      |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Conférences technologiques   | 5MMCTIF9    | 2    | Assiduité   | 40%            | Rapport écrit (NC)   | 60%            |                          | 40%           | Rapport écrit (NC)   | 60%            |
| Valorisation et couverture de produits dérivés   | 5MMVCPD     | 2    | Participation et assiduité                                  | 33%            | Examen Ecrit (2h)  | 67%            |                          | 33%           | Examen Ecrit (2h)  | 67%            |
| Projet de couverture de produits dérivés   | 5MMPCPD     | 2    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 100%           | ()   | 0%             | Non                      | 0%            | Projet (rendu du code et des résultats) (NC)                 | 100%           |
| Projet évaluation de produits structurés (3A)  | 5MUPEPS     |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Application de gestion de produit structuré  | 5MMAGPS     | 3    | TP notés  | 100%           | ()   | 0%             | Non                      | 0%            | Projet (rendu du code et des résultats) (devoir à la maison) | 100%           |
| Projet Couverture multi-flux   | 5MMPCMF     | 3    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 100%           | ()   | 0%             | Non                      | 0%            | Projet (rendu du code et des résultats) (NC)                 | 100%           |
| Finance des marchés (MFQ-MéQA, MFQ-I2MF)   | WMUF9U4B    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Systèmes bancaires et marchés obligataires   | WMMF9MXX    | 2    |   | 0%             | Examen Ecrit (2h)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h)  | 100%           |
| Microstructure et mécanisme des marchés financiers   | WMMF9M30    | 4    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 50%            | Examen Ecrit (1h30)  | 50%            | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (1h30)  | 100%           |
| Econométrie des séries temporelles (MFQ-MéQA)  | WMUF9UAB    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Projet de programmation de séries temporelles en finance   | WMMFMA12    | 4    | TP notés  | 50%            | Examen sur machine (3h00)  | 50%            | Non                      | 0%            | Projet (rendu du code et des résultats) (NC)                 | 100%           |
| Séries temporelles pour la finance   | WMMFMA13    | 2    | TP notés  | 100%           | ()   | 0%             |                          | 30%           | Examen Ecrit (1h30)  | 70%            |
| Outils mathématiques pour la finance (MFQ-MéQA)  | WMUF9UA3    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| EDP pour la Finance  | WMMFMA26    | 2    |   | 0%             | Examen Ecrit (2h)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h)  | 100%           |
| Modélisation de la dépendance en finance et en assurance   | WMMFMA29    | 2    | Participation et assiduité                                  | 50%            | Examen Ecrit (2h)  | 50%            |                          | 30%           | Examen Ecrit (1h30)  | 70%            |
| Principes de la finance en temps continu   | WMMF9M13    | 2    |   | 0%             | Examen Ecrit (2h00)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen écrit + examen oral ()                                | 100%           |
| Projet de Fin d'Etudes   | 5MUPFE      |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Projet de fin d'étude  | 5MMPFE6     | 30   | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) + soutenance | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |  |                |
| Ingénierie de l'information et mathématiques financières   | 5MPI2MF     |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Logiciels Robustes   | 5MULR       |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Confiance et logiciel  | 5MMCL       | 2    | Devoir à la maison  | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |  |                |
| Construction d'applications full-stack   | 5MMCAFS     | 4    | TP et projets notés + examens écrits et oraux               | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |  |                |
| Gestion Dynamique de portefeuille (MFQ-I2MF)   | 5MUGDP      |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Stratégies systématiques en .NET   | WMMF9M50    | 4    |   | 0%             | Projet (rendu du code et des résultats) (NC)   | 100%           | Non                      | 0%            | Projet (rendu du code et des résultats) (NC)                 | 100%           |
| Choix de portefeuille et mesures de performance  | WMMFMB12    | 2    |   | 0%             | Examen Ecrit (1h30)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (1h)  | 100%           |
| Données et Systèmes distribués (MFQ-I2MF)  | WMUF9U2C    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Développement d'Applications Communicantes   | WMMF9M52    | 4    |   | 0%             | Projet (rendu du code et des résultats) + soutenance (30mn)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen sur machine (2h00)                                    | 100%           |
| Traitement des données temps réel et données hétérogènes   | WMMF9M51    | 2    | TP notés  | 20%            | Examen Ecrit (1h30)  | 80%            | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (1h)  | 100%           |
| Finance Responsable (MFQ-I2MF)   | 5MUFR       |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Stratégies d'investissements alternatives et quantitatives   | WMMFMB22    | 4    |   | 0%             | Projet (rendu du code et des résultats) (NC)   | 100%           | Non                      | 0%            | Projet (rendu du code et des résultats) (NC)                 | 100%           |
| Finance éthique  | WMMF9M23    | 2    | Examen oral + assiduité                                     | 50%            | Rapport écrit (NC)   | 50%            | Non                      | 0%            | Rapport écrit (NC)   | 100%           |
| Approches numériques pour la finance (3A)  | 5MUANF      |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Conférences technologiques   | 5MMCTIF9    | 2    | Assiduité   | 40%            | Rapport écrit (NC)   | 60%            |                          | 40%           | Rapport écrit (NC)   | 60%            |
| Valorisation et couverture de produits dérivés   | 5MMVCPD     | 2    | Participation et assiduité                                  | 33%            | Examen Ecrit (2h)  | 67%            |                          | 33%           | Examen Ecrit (2h)  | 67%            |
| Projet de couverture de produits dérivés   | 5MMPCPD     | 2    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 100%           | ()   | 0%             | Non                      | 0%            | Projet (rendu du code et des résultats) (NC)                 | 100%           |
| Projet évaluation de produits structurés (3A)  | 5MUPEPS     |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Application de gestion de produit structuré  | 5MMAGPS     | 3    | TP notés  | 100%           | ()   | 0%             | Non                      | 0%            | Projet (rendu du code et des résultats) (devoir à la maison) | 100%           |
| Projet Couverture multi-flux   | 5MMPCMF     | 3    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 100%           | ()   | 0%             | Non                      | 0%            | Projet (rendu du code et des résultats) (NC)                 | 100%           |
| Finance quantitative   | WMUF9U11    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Principes de la finance en temps continu   | 5MMPFTC     | 2    |   | 0%             | Examen Ecrit (2h00)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen écrit + examen oral (2h00)                            | 100%           |
| Méthodes de Monte-Carlo en finance   | 5MMMMCF     | 4    |   | 0%             | Examen Ecrit (2h)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h)  | 100%           |
| Finance des marchés (MFQ-MéQA, MFQ-I2MF)   | WMUF9U4B    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Systèmes bancaires et marchés obligataires   | WMMF9MXX    | 2    |   | 0%             | Examen Ecrit (2h)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h)  | 100%           |
| Microstructure et mécanisme des marchés financiers   | WMMF9M30    | 4    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 50%            | Examen Ecrit (1h30)  | 50%            | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (1h30)  | 100%           |
| Apprentissage pour la finance (MFQ-I2MF)   | WMUF9UBA    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Apprentissage automatique pour la finance  | WMMF9M41    | 3    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 100%           | ()   | 0%             | Non                      | 0%            | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (30mns)              | 100%           |
| Traitement automatique du langage naturel pour la fouille de texte   | WMMFMB13    | 3    | TP notés  | 33%            | Examen Ecrit (2h00)  | 67%            | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h00)  | 100%           |
| Projet de Fin d'Etudes   | 5MUPFE      |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Projet de fin d'étude  | 5MMPFE6     | 30   | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) + soutenance | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |  |                |
| Sciences Humaines, Economiques, du Management et de l'Entreprise (obligatoire pour les étudiants ingénieurs) | 5MUSHEME    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Environnement, culture et langues  | 5MSYIEC     |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Environnement et culture   | 5MYEC       |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Transitions et numérique   | 5MMTRNU     | 1    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) + soutenance | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |  |                |
| Français (étudiants non-francophones uniquement)   | 5MMFRA6     | 1    | Examen écrit + examen oral                                  | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |  |                |
| Projet TANDEM  | 5MMTAND     | 1    |   | 0%             | Rapport écrit et soutenance (10 min)   | 100%           |                          |               |  |                |
| Espagnol   | 5MMESP6     | 1    | TP notés  | 70%            | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (30')  | 30%            |                          |               |  |                |
| Activités Physiques, Sportives et Artistiques  | 5MMAPSA     | 1    | Participation et assiduité                                  | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |  |                |
| Socio-économie de l'innovation   | 5MMSOCIO    | 1    |   | 0%             | Examen Ecrit (1h30)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (1h30)  | 100%           |
| Droit et informatique  | 5MMDROI6    | 1    |   | 0%             | Devoir à la maison (NC)  | 100%           | Non                      | 0%            | Devoir à la maison (NC)                                      | 100%           |
| Langue vivante 2 au Services des Langues UGA   | 5MMLV26     | 1    |   | 0%             | note transmise par le Service des Langues de l'UGA (se référer aux modalités de contrôle votées par l'UGA) | 100%           |                          |               |  |                |
| Facteur Humain pour la cybersécurité   | 5MMCYB      | 1    | Examen oral + assiduité                                     | 83%            | Devoir à la maison (NC)  | 17%            |                          | 30%           | Devoir à la maison (NC)                                      | 70%            |
| Apprentissage  | 5MYBALT     |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Journée des Acteurs de l'Apprentissage 5   | 5MM1J2A5    | 0    |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Analyse de la pratique 5   | 5MM1ADP5    | 0    |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Période entreprise PE6 pour les apprentis  | 5MM1PE4     | 2    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |  |                |
| Soutien en anglais   | 5MYSANG     |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Soutien en anglais   | 5MMSANG     | 0    |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Anglais  | 5MMANGL6    | 3    | Examen écrit + examen oral + assiduité                      | 100%           | ()   | 0%             |                          | 70%           | Examen Ecrit (1h30)  | 30%            |
| Retour d'expérience  | 5MMREX      | 1    | Rapport écrit   | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |  |                |



Année de la Formation/Domaine/Mention : 3ème année ISI  
Parcours-type :  
Parcours pédagogique (le cas échéant) :  
Responsable(s) de la Formation : Sébastien Viardot, Julie Dumas, Sylvain Bouveret  
Responsable(s) de l'Année : Sébastien Viardot, Julie Dumas, Sylvain Bouveret

Code diplôme :  
Code VDI :  
Code Etape : 5M-ISI  
Code VET :

N° de version dans l'accréditation :  
Formation : initiale/continue

| Intitulé de l'UE Intitulé de l'UE<br>(le cas échéant, les intitulés des EC et des matières sous les UE)      | Code Apogée | ECTS | CONTRÔLE DES CONNAISSANCES ET COMPETENCES                   |                |  |                |                          |               |  |                |
|--|-------------|------|---|----------------|--|----------------|--------------------------|---------------|--|----------------|
|  |             |      | 1ère session  |                |  |                | Session de rattrapage    |               |  |                |
|  |             |      | Contrôle Continu (CC)                                       | Coef. (1) ou % | Examen Terminal (ET)   | Coef. (2) ou % | Contrôle Continu: report | Coef.(1) ou % | Examen Terminal (ET)                             | Coef. (2) ou % |
| Graduate School  | 5MUGS1      |      |   |                | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (15 min)   | 100%           |                          |               |  |                |
| MOOC Graduate School   | 5MMGSM      | 3    |   | 0%             |  |                |                          |               |  |                |
| Projet Graduate School   | 5MMGSP      | 3    |   | 0%             | Rapport écrit et soutenance (30 min)   | 100%           |                          |               |  |                |
| Tronc commun ISI   | 5MUISITC    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Événements ISI   | 5MMEISI     | 0.5  | Assiduité   | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |  |                |
| Sécurité des systèmes d'information  | 5MMSDSI     | 4    | Devoir à la maison + TP notés                               | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |  |                |
| Algorithmique répartie   | 5MMALGR     | 1.5  |   | 0%             | Examen Ecrit (2h00)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h00)                              | 100%           |
| Systèmes d'information et projets  | 5MUSIP      |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Projets ISI  | 5MYISIPJ    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Projet objets connectés  | 5MMPOC      | 2    |   | 0%             | Projet (rendu du code et des résultats) + soutenance (10 à 20min)  | 100%           |                          |               |  |                |
| Challenge Open Data  | 5MMCOD7     | 2    |   | 0%             | Projet (rendu du code et des résultats) + rapport écrit + soutenance (30 min)                              | 100%           |                          |               |  |                |
| Systèmes distribués pour le traitement des données   | 5MMSDTD7    | 2    |   | 0%             | Projet (rendu du code et des résultats) + rapport écrit + soutenance (30 min)                              | 100%           |                          |               |  |                |
| Projet CIS : Construction d'infrastructures sécurisées   | 5MMP CIS7   | 2    |   | 0%             | Projet (rendu du code et des résultats) + soutenance (1h)  | 100%           |                          |               |  |                |
| Projet Intelligence Articielle   | 5MMP IA     | 2    |   | 0%             | Rapport écrit et soutenance (15 min)   | 100%           |                          |               |  |                |
| Données et systèmes  | 5MUSL       |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Test des systèmes logiciels  | 5MMTSL6     | 2    | Devoir à la maison  | 20%            | Examen Ecrit (1h30)  | 80%            | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (1h30)                              | 100%           |
| Accès à l'information : du web des données au web sémantique   | 5MMAIWD7    | 2    |   | 0%             | Projet (rendu du code et des résultats) + examen écrit (2h)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (20min)  | 100%           |
| Gestion des données à grande échelle   | 5MMGDDGE    | 4    | TP notés  | 20%            | Examen Ecrit (2h)  | 80%            | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h)                                | 100%           |
| Système distribué  | 5MMSYSD     | 2    |   | 0%             | Projet (rendu du code et des résultats) + soutenance (15 min)  | 100%           |                          |               |  |                |
| Infrastructures et modèles   | 5MUIMA      |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Fondamentaux du Cloud  | 5MMFCLD     | 2    |   | 0%             | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (10 min)   | 100%           | Non                      | 0%            | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (10 min) | 100%           |
| Réseaux avancés et sécurité  | 5MMRAS      | 4    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 67%            | Examen Ecrit (1h30)  | 33%            |                          | 67%           | Examen Ecrit (1h30)                              | 33%            |
| Conception et exploration d'architectures, de multicœurs, de réseau sur puce                                 | 5MMCEAMR    | 2    | TP notés  | 50%            | Examen Ecrit (2h00)  | 50%            |                          | 50%           | Examen Ecrit (2h00)                              | 50%            |
| Ingénierie des modèles   | 5MMIDM7     | 2    |   | 0%             | Examen Ecrit (2h00)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h00)                              | 100%           |
| Modèles et langages pour le model checking (en anglais)  | 5MMM VSC7   | 2    |   | 0%             | Examen Ecrit (2h)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (0h30)   | 100%           |
| Sciences Humaines, Economiques, du Management et de l'Entreprise (obligatoire pour les étudiants ingénieurs) | 5MUSHEME    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Environnement, culture et langues  | 5MYSIEC     |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Environnement et culture   | 5MYEC       |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Transitions et numérique   | 5MMTRNU     | 1    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) + soutenance | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |  |                |
| Français (étudiants non-francophones uniquement)   | 5MMFRA6     | 1    | Examen écrit + examen oral                                  | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |  |                |
| Projet TANDEM  | 5MMTAND     | 1    |   | 0%             | Rapport écrit et soutenance (10 min)   | 100%           |                          |               |  |                |
| Espagnol   | 5MMESP6     | 1    | TP notés  | 70%            | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (30')  | 30%            |                          |               |  |                |
| Activités Physiques, Sportives et Artistiques  | 5MMAPSA     | 1    | Participation et assiduité                                  | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |  |                |
| Socio-économie de l'innovation   | 5MMSOCIO    | 1    |   | 0%             | Examen Ecrit (1h30)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (1h30)                              | 100%           |
| Droit et informatique  | 5MMDROI6    | 1    |   | 0%             | Devoir à la maison (NC)  | 100%           | Non                      | 0%            | Devoir à la maison (NC)                          | 100%           |
| Langue vivante 2 au Services des Langues UGA   | 5MMLV26     | 1    |   | 0%             | note transmise par le Service des Langues de l'UGA (se référer aux modalités de contrôle votées par l'UGA) | 100%           |                          |               |  |                |
| Facteur Humain pour la cybersécurité   | 5MMCYB      | 1    | Examen oral + assiduité                                     | 83%            | Devoir à la maison (NC)  | 17%            |                          | 30%           | Devoir à la maison (NC)                          | 70%            |
| Apprentissage  | 5MYBALT     |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Journée des Acteurs de l'Apprentissage 5   | 5MM1J2A5    | 0    |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Analyse de la pratique 5   | 5MM1ADP5    | 0    |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Période entreprise PE6 pour les apprentis  | 5MM1PE4     | 2    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |  |                |
| Soutien en anglais   | 5MYSANG     |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Soutien en anglais   | 5MMSANG     | 0    |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Anglais  | 5MMANGL6    | 3    | Examen écrit + examen oral + assiduité                      | 100%           | ()   | 0%             |                          | 70%           | Examen Ecrit (1h30)                              | 30%            |
| Retour d'expérience  | 5MMREX      | 1    | Rapport écrit   | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |  |                |
| Projet de Fin d'Etudes   | 5MUPFE      |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Projet de fin d'étude  | 5MMPFE6     | 30   | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) + soutenance | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |  |                |

| Intitulé de l'UE Intitulé de l'UE<br>(le cas échéant, les intitulés des EC et des matières sous les UE)      | Code Apogée | ECTS | CONTRÔLE DES CONNAISSANCES ET COMPETENCES                   |                |  |                |                          |               |   |                |
|--|-------------|------|---|----------------|--|----------------|--------------------------|---------------|---|----------------|
|  |             |      | 1ère session  |                |  |                | Session de rattrapage    |               |   |                |
|  |             |      | Contrôle Continu (CC)                                       | Coef. (1) ou % | Examen Terminal (ET)   | Coef. (2) ou % | Contrôle Continu: report | Coef.(1) ou % | Examen Terminal (ET)  | Coef. (2) ou % |
| Choix d'UE MMIS  | SMYMMCH2    |      |   |                |  |                |                          |               |   |                |
| Modélisation surfacique et interactions (Modélisation surfacique + RVRA/Post-wimp)                           | 5MUMSI      |      |   |                |  |                |                          |               |   |                |
| Réalité virtuelle, augmentée, et autres interactions post-WIMP   | 5MMIPW      | 3    |   | 0%             | Projet (rendu du code et des résultats) + soutenance (30min)   | 100%           |                          |               |   |                |
| Modélisation surfacique  | 5MMMS       | 3    | TP notés  | 20%            | Projet (rendu du code et des résultats) + rapport écrit + soutenance (15 min)                              | 80%            |                          | 20%           | Projet (rendu du code et des résultats) + rapport écrit (NC)  | 80%            |
| Synthèse d'Images (Synthèse d'image + Ingénierie de l'animation 3D)  | 5MUSI       |      |   |                |  |                |                          |               |   |                |
| Ingénierie de l'animation 3D   | 5MMIA3D7    | 1,5  | Examen oral (exposé, soutenance, etc..)                     | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |   |                |
| Synthèse d'image et animation  | 5MMSIA7     | 4,5  | Examen oral (exposé, soutenance, etc..)                     | 50%            | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (30 min)   | 50%            | Non                      | 0%            | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (30 min)              | 100%           |
| Perception, vision 3D et apprentissage profond   | 5MUVAP      |      |   |                |  |                |                          |               |   |                |
| Perception, vision 3D et apprentissage profond   | 5MMPVA      | 6    | Devoir à la maison + TP notés                               | 30%            | Examen Ecrit (3h30)  | 70%            | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (3h30)   | 100%           |
| Choix UE mutualisées avec MSIAM  | 5MYMMCH3    |      |   |                |  |                |                          |               |   |                |
| Calcul sur GP-GPU et hautes performances   | 5MUGPUGP    |      |   |                |  |                |                          |               |   |                |
| Calcul sur GP-GPU et hautes performances (en anglais)  | 5MMGPUHP    | 6    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 75%            | Examen Ecrit (1h00)  | 25%            |                          | 50%           | Examen Ecrit (1h00)   | 50%            |
| Calcul différentiel, ondelettes et applications  | 5MUDOA      |      |   |                |  |                |                          |               |   |                |
| Calcul différentiel, ondelettes et applications  | 5MMDOA      | 6    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 50%            | Examen Ecrit (3h00)  | 50%            | Non                      | 0%            | Projet (rendu du code et des résultats) + examen écrit (3h00) | 100%           |
| Mécanique numérique pour la simulation en informatique graphique   | 5MUMNS      |      |   |                |  |                |                          |               |   |                |
| Mécanique numérique pour la simulation en informatique graphique   | 5MMMNS      | 6    |   | 0%             | Projet (rendu du code et des résultats) + soutenance (~30 min/groupe)                                      | 100%           | Non                      | 0%            | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (~20 min/pers)        | 100%           |
| Biologie computationnelle  | 5MUBIOP     |      |   |                |  |                |                          |               |   |                |
| Biologie computationnelle  | 5MMBIOP     | 6    | TP et projets notés + examens écrits et oraux               | 100%           | ()   | 0%             | Non                      | 0%            | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (30 minutes)          | 100%           |
| Méthodes numériques avancées pour les EDP et problèmes transport optimal                                     | 5MUMNA      |      |   |                |  |                |                          |               |   |                |
| Méthodes numériques avancées pour les EDP et problèmes transport optimal                                     | 5MMMNA      | 6    |   | 0%             | Examen Ecrit (3h)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (3h)   | 100%           |
| Tronc commun MMIS  | 5MMTCMMIS   |      |   |                |  |                |                          |               |   |                |
| Conférences technologiques   | 5MMCTMM7    | 0    | Assiduité   | 100%           | ()   | 0%             | Non                      | 0%            | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (2h30)                | 100%           |
| Sciences Humaines, Economiques, du Management et de l'Entreprise (obligatoire pour les étudiants ingénieurs) | 5MUSHEME    |      |   |                |  |                |                          |               |   |                |
| Environnement, culture et langues  | 5MYSIEC     |      |   |                |  |                |                          |               |   |                |
| Environnement et culture   | 5MYEC       |      |   |                |  |                |                          |               |   |                |
| Transitions et numérique   | 5MMTRNU     | 1    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) + soutenance | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |   |                |
| Français (étudiants non-francophones uniquement)   | 5MMFRA6     | 1    | Examen écrit + examen oral                                  | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |   |                |
| Projet TANDEM  | 5MMTAND     | 1    |   | 0%             | Rapport écrit et soutenance (10 min)   | 100%           |                          |               |   |                |
| Espagnol   | 5MMESP6     | 1    | TP notés  | 70%            | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (30')  | 30%            |                          |               |   |                |
| Activités Physiques, Sportives et Artistiques  | 5MMAPSA     | 1    | Participation et assiduité                                  | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |   |                |
| Socio-économie de l'innovation   | 5MMSOCIO    | 1    |   | 0%             | Examen Ecrit (1h30)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (1h30)   | 100%           |
| Droit et informatique  | 5MMDROI6    | 1    |   | 0%             | Devoir à la maison (NC)  | 100%           | Non                      | 0%            | Devoir à la maison (NC)                                       | 100%           |
| Langue vivante 2 au Services des Langues UGA   | 5MMLV26     | 1    |   | 0%             | note transmise par le Service des Langues de l'UGA (se référer aux modalités de contrôle votées par l'UGA) | 100%           |                          |               |   |                |
| Facteur Humain pour la cybersécurité   | 5MMCYB      | 1    | Examen oral + assiduité                                     | 83%            | Devoir à la maison (NC)  | 17%            |                          | 30%           | Devoir à la maison (NC)                                       | 70%            |
| Apprentissage  | 5MYBALT     |      |   |                |  |                |                          |               |   |                |
| Journée des Acteurs de l'Apprentissage 5   | 5MM1J2A5    | 0    |   |                |  |                |                          |               |   |                |
| Analyse de la pratique 5   | 5MM1ADP5    | 0    |   |                |  |                |                          |               |   |                |
| Période entreprise PE6 pour les apprentis  | 5MM1PE4     | 2    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |   |                |
| Soutien en anglais   | 5MYSANG     |      |   |                |  |                |                          |               |   |                |
| Soutien en anglais   | 5MMSANG     | 0    |   |                |  |                |                          |               |   |                |
| Anglais  | 5MMANGL6    | 3    | Examen écrit + examen oral + assiduité                      | 100%           | ()   | 0%             |                          | 70%           | Examen Ecrit (1h30)   | 30%            |
| Retour d'expérience  | 5MMREX      | 1    | Rapport écrit   | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |   |                |

Année de la Formation/Domaine/Mention : **Ingénieur de spécialisation acteur d'une économie régénérative**  
Parcours-type :  
Parcours pédagogique (le cas échéant) :  
Responsable(s) de la Formation : Aurelie Catel  
Responsable(s) de l'Année : Aurelie Catel

Code diplôme :  
Code VDI :  
Code Etape : 6M-ISAER  
Code VET :

N° de version dans l'accréditation :  
Formation : initiale/continue

| Intitulé de l'UE Intitulé de l'UE<br>(le cas échéant, les intitulés des EC et des matières sous les UE) | Code Apogée | ECTS | CONTRÔLE DES CONNAISSANCES ET COMPETENCES                   |                |                      |                |                          |               |                      |                |
|---|-------------|------|---|----------------|----------------------|----------------|--------------------------|---------------|----------------------|----------------|
|   |             |      | 1ère session  |                |                      |                | Session de rattrapage    |               |                      |                |
|   |             |      | Contrôle Continu (CC)                                       | Coef. (1) ou % | Examen Terminal (ET) | Coef. (2) ou % | Contrôle Continu: report | Coef.(1) ou % | Examen Terminal (ET) | Coef. (2) ou % |
| Rôle et place de l'entreprise dans les enjeux écologiques et sociaux                                    | 6MURPE      |      |   |                |                      |                |                          |               |                      |                |
| Entreprise et transition  | 6MMET       | 3    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 100%           | ()                   | 0%             |                          |               |                      |                |
| Biodiversité et services écosystémiques   | 6MMBSE      | 1    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 100%           | ()                   | 0%             |                          |               |                      |                |
| Enjeux écologiques et sociaux   | 6MMECS      | 1    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 100%           | ()                   | 0%             |                          |               |                      |                |
| Prospectives des futurs souhaitables  | 6MUPFS      |      |   |                |                      |                |                          |               |                      |                |
| Des expériences pour imaginer une économie régénérative   | 6MMEIER     | 1    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 100%           | ()                   | 0%             |                          |               |                      |                |
| Ethique pour l'ingénierie   | 6MMEI       | 1    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 100%           | ()                   | 0%             |                          |               |                      |                |
| Design Fiction et nouveaux récits   | 6MMDFNR     | 2    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 100%           | ()                   | 0%             |                          |               |                      |                |
| Histoire des imaginaires techniques   | 6MMHIT      | 1    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 100%           | ()                   | 0%             |                          |               |                      |                |
| Approches systémiques (1)   | 6MUSA1      |      |   |                |                      |                |                          |               |                      |                |
| One Health  | 6MMOH       | 1    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 100%           | ()                   | 0%             |                          |               |                      |                |
| Analyse systémique pour l'ingénierie  | 6MMASI      | 2    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 100%           | ()                   | 0%             |                          |               |                      |                |
| Dynamique des systèmes industriels  | 6MMDSI      | 2    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 100%           | ()                   | 0%             |                          |               |                      |                |
| Enjeux de transformation de l'entreprise (1)  | 6MUETE1     |      |   |                |                      |                |                          |               |                      |                |
| S'engager dans la formation   | 6MMEF       | 0    |   |                |                      |                |                          |               |                      |                |
| Transitions et ROI  | 6MMOFC      | 2    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 100%           | ()                   | 0%             |                          |               |                      |                |
| De la stratégie à la mise en œuvre des transformations  | 6MMSMOT     | 3    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 100%           | ()                   | 0%             |                          |               |                      |                |
| Projet 1  | 6MUPRO1     |      |   |                |                      |                |                          |               |                      |                |
| Mission en entreprise - en autonomie 1  | 6MMMMEA1    | 6    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) + soutenance | 100%           | ()                   | 0%             |                          |               |                      |                |
| Mission en entreprise - coaching 1  | 6MMMEC1     | 0    | Assiduité   | 100%           | ()                   | 0%             |                          |               |                      |                |
| Projet Parrain (1)  | 6MMPP       | 4    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) + soutenance | 100%           | ()                   | 0%             |                          |               |                      |                |
| Ingénierie éco-responsable (1)  | 6MUIER1     |      |   |                |                      |                |                          |               |                      |                |
| Analyse systémique des impacts et ACV   | 6MMACV      | 2    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 100%           | ()                   | 0%             |                          |               |                      |                |
| Transport, énergie et bâtiment soutenables  | 6MMTEBS     | 2    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 100%           | ()                   | 0%             |                          |               |                      |                |
| Electronique durable  | 6MMED       | 0    | Assiduité   | 100%           | ()                   | 0%             |                          |               |                      |                |
| Traitement de l'eau, de l'air et des sols   | 6MMTEAS     | 1    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 100%           | ()                   | 0%             |                          |               |                      |                |
| Ingénierie éco-responsable (2)  | 6MUIER2     |      |   |                |                      |                |                          |               |                      |                |
| Ingénierie bas impact - Right Tech  | 6MMIBI      | 2    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 100%           | ()                   | 0%             |                          |               |                      |                |
| Numérique dans les limites planétaires  | 6MMNLP      | 2    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 100%           | ()                   | 0%             |                          |               |                      |                |
| Matériaux bio-sourcés   | 6MMMBS      | 1    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 100%           | ()                   | 0%             |                          |               |                      |                |
| Approches systémiques (2)   | 6MUSA2      |      |   |                |                      |                |                          |               |                      |                |
| Agir dans un monde complexe   | 6MMAMC      | 1    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 100%           | ()                   | 0%             |                          |               |                      |                |
| Ecologie industrielle   | 6MMECI      | 2    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 100%           | ()                   | 0%             |                          |               |                      |                |
| Analyse de controverses   | 6MMAC       | 1    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 100%           | ()                   | 0%             |                          |               |                      |                |
| Entreprises et territoires  | 6MMET       | 0    | Assiduité   | 100%           | ()                   | 0%             |                          |               |                      |                |
| Economie circulaire   | 6MMEC       | 1    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 100%           | ()                   | 0%             |                          |               |                      |                |
| Enjeux de transformation de l'entreprise (2)  | 6MUETE2     |      |   |                |                      |                |                          |               |                      |                |
| Stratégie d'entreprise, transition énergétique et souveraineté  | 6MMSETE     | 1    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 100%           | ()                   | 0%             |                          |               |                      |                |
| L'entreprise face au droit  | 6MMEFD      | 1    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 100%           | ()                   | 0%             |                          |               |                      |                |
| Chaîne de valeur et business model régénératifs   | 6MMCVBM     | 2    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 100%           | ()                   | 0%             |                          |               |                      |                |
| Innovations managériales pour l'économie régénérative   | 6MMIM       | 1    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 100%           | ()                   | 0%             |                          |               |                      |                |
| Projet 2  | 6MUPRO2     |      |   |                |                      |                |                          |               |                      |                |
| Projet Parrain  | 6MMPP2      | 4    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) + soutenance | 100%           | ()                   | 0%             |                          |               |                      |                |
| Mission en entreprise - coaching 2  | 6MMMEC2     | 0    | Assiduité   | 100%           | ()                   | 0%             |                          |               |                      |                |
| Mission en entreprise - en autonomie 2  | 6MMMMEA2    | 6    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) + soutenance | 100%           | ()                   | 0%             |                          |               |                      |                |



Année de la Formation/Domaine/Mention : M2 Master of Artificial Intelligence

Parcours-type :  
Parcours pédagogique (le cas échéant) :  
Responsable(s) de la Formation : Brigitte Plateau  
Responsable(s) de l'Année : Massih-Reza Amini, Jean-Louis Roch

Code diplôme :  
Code VDI :  
Code Etape : VET\_W2-1A  
Code VET :

N° de version dans l'accréditation :  
Formation : initiale/continue

| Intitulé de l'UE Intitulé de l'UE<br>(le cas échéant, les intitulés des EC et des matières sous les UE) | Code Apogée | ECTS | CONTRÔLE DES CONNAISSANCES ET COMPETENCES                   |                |                      |                |                          |               |  |                |
|---|-------------|------|---|----------------|----------------------|----------------|--------------------------|---------------|--|----------------|
|   |             |      | 1ère session  |                |                      |                | Session de rattrapage    |               |  |                |
|   |             |      | Contrôle Continu (CC)                                       | Coef. (1) ou % | Examen Terminal (ET) | Coef. (2) ou % | Contrôle Continu: report | Coef.(1) ou % | Examen Terminal (ET)                           | Coef. (2) ou % |
| Foundations and Advanced Methods in Machine Learning  | WMY9FMAM    |      |   |                |                      |                |                          |               |  |                |
| Foundations and Advanced Methods in Machine Learning - Core   | WMY9FMAC    |      |   |                |                      |                |                          |               |  |                |
| Mathematical Foundations of Machine Learning  | WMU9MO00    |      |   |                |                      |                |                          |               |  |                |
| Mathematical Foundations of Machine Learning  | WMM9MO00    | 6    | Devoir à la maison  | 50%            | Examen Ecrit (2h00)  | 50%            | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h00)                            | 100%           |
| Optimization under uncertainty  | WMU9CO03    |      |   |                |                      |                |                          |               |  |                |
| Optimization under uncertainty  | WMM9CO03    | 6    | TP et projets notés + examens écrits et oraux               | 50%            | Examen Ecrit (3h00)  | 50%            |                          | 50%           | Examen Ecrit (3h00)                            | 50%            |
| Learning, Probabilities and Causality   | WMU9AM77    |      |   |                |                      |                |                          |               |  |                |
| Learning, Probabilities and Causality   | WMM9AM77    | 6    | Examen écrit + examen oral                                  | 67%            | Examen Ecrit (3h)    | 33%            | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h)                              | 100%           |
| Statistical learning: from parametric to nonparametric models   | WMU9AM78    |      |   |                |                      |                |                          |               |  |                |
| Statistical learning: from parametric to nonparametric models   | WMM9AM78    | 6    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 50%            | Examen Ecrit (2h00)  | 50%            | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h00)                            | 100%           |
| Mathematical optimization   | WMU9AM90    |      |   |                |                      |                |                          |               |  |                |
| Mathematical optimization   | WMM9AM90    | 6    | Examen Ecrit  | 50%            | Rapport écrit (N.C.) | 50%            | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h00)                            | 100%           |
| Generative, Multimodal AI   | WMU9MO74    |      |   |                |                      |                |                          |               |  |                |
| Generative, Multimodal AI   | WMM9AI03    | 6    | Examen écrit + TP notés                                     | 50%            | Examen Ecrit (3h00)  | 50%            | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h00)                            | 100%           |
| Foundations and Advanced Methods in Machine Learning - Options  | WMY9AIT1    |      |   |                |                      |                |                          |               |  |                |
| Large-Scale Data Management   | WMU9MO85    |      |   |                |                      |                |                          |               |  |                |
| Large scale Data Management   | WMM9MO85    | 6    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 25%            | Examen Ecrit (2h)    | 75%            |                          | 25%           | Examen Ecrit (2h)                              | 75%            |
| Information Visualization   | WMU9MO37    |      |   |                |                      |                |                          |               |  |                |
| Information visualization   | WMM9MO37    | 3    | TP notés  | 33%            | Examen Ecrit (2h)    | 67%            | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h)                              | 100%           |
| Natural Language Processing & Information Retrieval   | WMU9MO75    |      |   |                |                      |                |                          |               |  |                |
| Natural Language Processing & Information Retrieval   | WMM9MO75    | 6    |   | 0%             | Examen Ecrit (3h)    | 100%           | Non                      | 0%            | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (0h40) | 100%           |
| Computer vision   | WMU9MO34    |      |   |                |                      |                |                          |               |  |                |
| Computer vision   | WMM9MO34    | 6    | TP et projets notés + examens écrits et oraux               | 30%            | Examen Ecrit (2h)    | 70%            |                          | 30%           | Examen Ecrit (2h)                              | 70%            |
| Human Computer Interaction  | WMU9MO82    |      |   |                |                      |                |                          |               |  |                |
| Human computer interaction  | WMM9MO82    | 6    |   |                |                      |                |                          |               |  |                |
| Robotics  | WMU9MO62    |      |   |                |                      |                |                          |               |  |                |
| Robotics  | WMM9MO62    | 6    |   | 0%             | Examen Ecrit (03h00) | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (01h30)                           | 100%           |
| Computer Graphics   | WMU9MO63    |      |   |                |                      |                |                          |               |  |                |
| Computer graphics   | WMM9MO63    | 6    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 100%           | ()                   | 0%             | Non                      | 0%            | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (2h)   | 100%           |
| Multi-agent Systems   | WMU9MO27    |      |   |                |                      |                |                          |               |  |                |
| Multi-agent systems   | WMM9MO27    | 3    |   | 0%             | Examen Ecrit (2h)    | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h)                              | 100%           |
| GPU Computing   | WMU9AM49    |      |   |                |                      |                |                          |               |  |                |
| GPU Computing   | WMM9AM49    | 6    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 75%            | Examen Ecrit (1h00)  | 25%            |                          | 50%           | Examen Ecrit (1h00)                            | 50%            |
| Scientific Methodology, Regulatory and ethical data usage   | WMU9MO93    |      |   |                |                      |                |                          |               |  |                |
| Scientific methodology and performance evaluation   | WMM9MO93    | 3    | TP notés  | 50%            | Examen Ecrit (3h)    | 50%            |                          | 50%           | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (3h)   | 50%            |
| Advanced models and methods in operations research  | WMU9CO01    |      |   |                |                      |                |                          |               |  |                |
| Advanced models and methods in operations research  | WMM9CO01    | 6    | Examen écrit + examen oral                                  | 30%            | Examen Ecrit (3h00)  | 70%            |                          | 30%           | Examen Ecrit (3h00)                            | 70%            |
| Explainable & Trustworthy AI  | WMU9AI01    |      |   |                |                      |                |                          |               |  |                |
| Explainable & Trustworthy AI  | WMM9AI01    | 3    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) + soutenance | 100%           | ()                   | 0%             | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h00)                            | 100%           |
| Optimized Management & Processing for learning  | WMU9AI02    |      |   |                |                      |                |                          |               |  |                |
| Optimized Management & Processing for learning  | WMM9AI02    | 3    | Devoir à la maison + TP notés                               | 37%            | Examen Ecrit (1h00)  | 63%            |                          | 67%           | Examen Ecrit (3h00)                            | 33%            |
| Applied Artificial Intelligence and Interactive Systems   | WMY9AIIO    |      |   |                |                      |                |                          |               |  |                |
| Applied Artificial Intelligence and Interactive Systems - Core  | WMY9AAI     |      |   |                |                      |                |                          |               |  |                |
| Large-Scale Data Management   | WMU9MO85    |      |   |                |                      |                |                          |               |  |                |
| Large scale Data Management   | WMM9MO85    | 6    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 25%            | Examen Ecrit (2h)    | 75%            |                          | 25%           | Examen Ecrit (2h)                              | 75%            |
| Information Visualization   | WMU9MO37    |      |   |                |                      |                |                          |               |  |                |
| Information visualization   | WMM9MO37    | 3    | TP notés  | 33%            | Examen Ecrit (2h)    | 67%            | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h)                              | 100%           |
| Natural Language Processing & Information Retrieval   | WMU9MO75    |      |   |                |                      |                |                          |               |  |                |
| Natural Language Processing & Information Retrieval   | WMM9MO75    | 6    |   | 0%             | Examen Ecrit (3h)    | 100%           | Non                      | 0%            | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (0h40) | 100%           |
| Computer vision   | WMU9MO34    |      |   |                |                      |                |                          |               |  |                |
| Computer vision   | WMM9MO34    | 6    | TP et projets notés + examens écrits et oraux               | 30%            | Examen Ecrit (2h)    | 70%            |                          | 30%           | Examen Ecrit (2h)                              | 70%            |
| Human Computer Interaction  | WMU9MO82    |      |   |                |                      |                |                          |               |  |                |
| Human computer interaction  | WMM9MO82    | 6    |   |                |                      |                |                          |               |  |                |
| Robotics  | WMU9MO62    |      |   |                |                      |                |                          |               |  |                |
| Robotics  | WMM9MO62    | 6    |   | 0%             | Examen Ecrit (03h00) | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (01h30)                           | 100%           |
| Computer Graphics   | WMU9MO63    |      |   |                |                      |                |                          |               |  |                |
| Computer graphics   | WMM9MO63    | 6    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 100%           | ()                   | 0%             | Non                      | 0%            | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (2h)   | 100%           |
| Multi-agent Systems   | WMU9MO27    |      |   |                |                      |                |                          |               |  |                |
| Multi-agent systems   | WMM9MO27    | 3    |   | 0%             | Examen Ecrit (2h)    | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h)                              | 100%           |
| Applied Artificial Intelligence and Interactive Systems - Option  | WMY9AAIO    |      |   |                |                      |                |                          |               |  |                |
| Mathematical Foundations of Machine Learning  | WMU9MO00    |      |   |                |                      |                |                          |               |  |                |
| Mathematical Foundations of Machine Learning  | WMM9MO00    | 6    | Devoir à la maison  | 50%            | Examen Ecrit (2h00)  | 50%            | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h00)                            | 100%           |
| Optimization under uncertainty  | WMU9CO03    |      |   |                |                      |                |                          |               |  |                |
| Optimization under uncertainty  | WMM9CO03    | 6    | TP et projets notés + examens écrits et oraux               | 50%            | Examen Ecrit (3h00)  | 50%            |                          | 50%           | Examen Ecrit (3h00)                            | 50%            |
| GPU Computing   | WMU9AM49    |      |   |                |                      |                |                          |               |  |                |
| GPU Computing   | WMM9AM49    | 6    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 75%            | Examen Ecrit (1h00)  | 25%            |                          | 50%           | Examen Ecrit (1h00)                            | 50%            |
| Scientific Methodology, Regulatory and ethical data usage   | WMU9MO93    |      |   |                |                      |                |                          |               |  |                |
| Scientific methodology and performance evaluation   | WMM9MO93    | 3    | TP notés  | 50%            | Examen Ecrit (3h)    | 50%            |                          | 50%           | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (3h)   | 50%            |
| Advanced models and methods in operations research  | WMU9CO01    |      |   |                |                      |                |                          |               |  |                |
| Advanced models and methods in operations research  | WMM9CO01    | 6    | Examen écrit + examen oral                                  | 30%            | Examen Ecrit (3h00)  | 70%            |                          | 30%           | Examen Ecrit (3h00)                            | 70%            |
| Learning, Probabilities and Causality   | WMU9AM77    |      |   |                |                      |                |                          |               |  |                |
| Learning, Probabilities and Causality   | WMM9AM77    | 6    | Examen écrit + examen oral                                  | 67%            | Examen Ecrit (3h)    | 33%            | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h)                              | 100%           |
| Statistical learning: from parametric to nonparametric models   | WMU9AM78    |      |   |                |                      |                |                          |               |  |                |
| Statistical learning: from parametric to nonparametric models   | WMM9AM78    | 6    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 50%            | Examen Ecrit (2h00)  | 50%            | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h00)                            | 100%           |
| Mathematical optimization   | WMU9AM90    |      |   |                |                      |                |                          |               |  |                |
| Mathematical optimization   | WMM9AM90    | 6    | Examen Ecrit  | 50%            | Rapport écrit (N.C.) | 50%            | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h00)                            | 100%           |
| Explainable & Trustworthy AI  | WMU9AI01    |      |   |                |                      |                |                          |               |  |                |
| Explainable & Trustworthy AI  | WMM9AI01    | 3    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) + soutenance | 100%           | ()                   | 0%             | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h00)                            | 100%           |
| Optimized Management & Processing for learning  | WMU9AI02    |      |   |                |                      |                |                          |               |  |                |
| Optimized Management & Processing for learning  | WMM9AI02    | 3    | Devoir à la maison + TP notés                               | 37%            | Examen Ecrit (1h00)  | 63%            |                          | 67%           | Examen Ecrit (3h00)                            | 33%            |
| Generative, Multimodal AI   | WMU9MO74    |      |   |                |                      |                |                          |               |  |                |
| Generative, Multimodal AI   | WMM9AI03    | 6    | Examen écrit + TP notés                                     | 50%            | Examen Ecrit (3h00)  | 50%            | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h00)                            | 100%           |

Année de la Formation/Domaine/Mention : **M1 Master applied mathematics**  
Parcours-type :  
Parcours pédagogique (le cas échéant) :  
Responsable(s) de la Formation : Christophe Picard  
Responsable(s) de l'Année : Sylvain Meignen, Boris Thibert

Code diplôme :  
Code VDI :  
Code Etape : **W1-AM**  
Code VET :

N° de version dans l'accréditation :  
Formation : initiale/continue

| Intitulé de l'UE Intitulé de l'UE<br>(le cas échéant, les intitulés des EC et des matières sous les UE) | Code Apogée | ECTS | CONTRÔLE DES CONNAISSANCES ET COMPETENCES                   |                |                         |                |                          |               |   |                |
|---|-------------|------|---|----------------|-------------------------|----------------|--------------------------|---------------|---|----------------|
|   |             |      | 1ère session  |                |                         |                | Session de rattrapage    |               |   |                |
|   |             |      | Contrôle Continu (CC)                                       | Coef. (1) ou % | Examen Terminal (ET)    | Coef. (2) ou % | Contrôle Continu: report | Coef.(1) ou % | Examen Terminal (ET)                            | Coef. (2) ou % |
| Semester 7  | WMY7AM      |      |   |                |                         |                |                          |               |   |                |
| Geometric modelling   | WMM7AM07    | 6    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 50%            | Examen Ecrit (2h)       | 50%            |                          | 50%           | Examen Ecrit (2h)                               | 50%            |
| Signal and image processing   | WMM7AM06    | 6    | TP notés  | 50%            | Examen Ecrit (2h)       | 50%            |                          | 50%           | Examen Ecrit (2h)                               | 50%            |
| Object oriented and software design   | WMM7AM10    | 3    | TP notés  | 50%            | Examen Ecrit (2h)       | 50%            |                          | 50%           | Examen Ecrit (2h)                               | 50%            |
| English   | WMM7SAN1    | 3    | Examen écrit + examen oral                                  | 100%           | ()                      | 0%             |                          | 70%           | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (2h)    | 30%            |
| Partial differential & numerical méthodes   | WMM7AM09    |      |   |                |                         |                |                          |               |   |                |
| Partial differential equations & numerical méthodes complementary                                       | WMM7AM12    | 3    | TP notés  | 100%           | ()                      | 0%             |                          | 100%          | ()  | 0%             |
| Partial differential equations & numerical méthodes   | WMM7AM11    | 3    | Examen écrit + examen oral                                  | 30%            | Examen Ecrit (2h)       | 70%            |                          | 30%           | Examen Ecrit (2h)                               | 70%            |
| Choix UE (S7)   | WMY7AMCX    |      |   |                |                         |                |                          |               |   |                |
| Systèmes dynamiques   | PAX7RFAA    | 3    | Examen écrit + examen oral                                  | 20%            | Examen Ecrit (2h)       | 80%            |                          | 20%           | Examen Ecrit (2h)                               | 80%            |
| Turbulence  | PAX7MIAV    | 3    |   |                |                         |                |                          |               |   |                |
| Applied probability and Statistics  | WMM7AM08    | 6    | Examen écrit + examen oral                                  | 30%            | Examen Ecrit (2h)       | 70%            | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h)                               | 100%           |
| Dynamiques des fluides turbulents   | PAX7MIAU    | 3    | Examen écrit + examen oral                                  | 20%            | Examen Ecrit (3h00)     | 80%            |                          | 92%           | Examen Ecrit (3h00)                             | 8%             |
| Instabilities and turbulences   | PAX7MEAL    | 3    | Rapport écrit   | 50%            | Examen Ecrit (2h)       | 50%            |                          | 50%           | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (30min) | 50%            |
| Semester 8  | WMY8AM      |      |   |                |                         |                |                          |               |   |                |
| Internship  | WMM8AMT3    | 3    |   |                |                         |                |                          |               |   |                |
| Numerical optimisation  | WMM8AM02    | 6    | Examen écrit + TP notés                                     | 30%            | Examen Ecrit (2h)       | 70%            |                          | 30%           | Examen Ecrit (2h)                               | 70%            |
| Project   | WMM8AMT1    | 3    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) + soutenance | 100%           | ()                      | 0%             |                          | 100%          | ()  | 0%             |
| Computing science for big data an HPC   | WMM8AM17    |      |   |                |                         |                |                          |               |   |                |
| HPC   | WMM8AM18    | 3    | Devoir à la maison + TP notés                               | 25%            | Examen Ecrit (2h)       | 75%            |                          | 25%           | Examen Ecrit (2h)                               | 75%            |
| Introduction to database  | WMM8AM19    | 3    | Devoir à la maison + TP notés                               | 40%            | Examen Ecrit (2h)       | 60%            |                          | 40%           | Examen Ecrit (2h)                               | 60%            |
| Choix UE (S8)   | WMY8AMCX    |      |   |                |                         |                |                          |               |   |                |
| Introduction to cryptology  | WMM8AM21    |      |   |                |                         |                |                          |               |   |                |
| Algebraic Algorithms for Cryptology   | WMM8AM32    | 3    | Examen écrit + TP notés                                     | 100%           | ()                      | 0%             |                          |               |   |                |
| Introduction to cryptology  | WMM8U16     | 3    | Examen Ecrit  | 30%            | Examen Ecrit (2H)       | 70%            |                          | 30%           | Examen Ecrit (2H)                               | 70%            |
| 3D Graphics   | WMM8AM23    |      |   |                |                         |                |                          |               |   |                |
| 3D Graphics   | WMM8MO08    | 3    | TP notés  | 50%            | Examen Ecrit (2h00)     | 50%            |                          | 50%           | Examen Ecrit (2h00)                             | 50%            |
| 3D Graphics complementary   | WMM8AM16    | 3    | TP notés  | 100%           | ()                      | 0%             |                          | 100%          | ()  | 0%             |
| Operations Research   | WMM8AM20    |      |   |                |                         |                |                          |               |   |                |
| Operations Research complementary   | WMM8AM15    | 3    |   | 0%             | Examen Ecrit (2h)       | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h)                               | 100%           |
| Operations Research   | WMM8MO11    | 3    | Examen Ecrit  | 40%            | Examen Ecrit (2h00)     | 60%            |                          | 40%           | Examen Ecrit (2h00)                             | 60%            |
| Turbulences   | WMM8AM27    |      |   |                |                         |                |                          |               |   |                |
| Experimental techniques in fluid mechanics  | PAX8MIAM    | 3    | Rapport écrit   | 70%            | Examen Ecrit (2h)       | 30%            |                          | 70%           | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (30min) | 30%            |
| Plasmas astrophysiques et de fusion   | PAX8INAE    | 3    | Examen écrit + examen oral                                  | 20%            | Examen Ecrit (3h)       | 80%            |                          | 20%           | Examen Ecrit (2h)                               | 80%            |
| Statistical learning and applications   | WMM8AM28    |      |   |                |                         |                |                          |               |   |                |
| Statistical learning and applications   | WMM8AM29    | 3    | TP notés  | 50%            | Examen sur machine (3h) | 50%            | Non                      | 0%            | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (30min) | 100%           |
| Statistical learning and applications complementary   | WMM8AM30    | 3    |   |                |                         |                |                          |               |   |                |
| Variational methods applied to modelling  | WMM8AM26    |      |   |                |                         |                |                          |               |   |                |
| Variational methods applied to modelling complementary  | WMM8AM06    | 3    | TP notés  | 100%           | ()                      | 0%             | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h)                               | 100%           |
| Variational methods applied to modelling  | WMM8AM11    | 3    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 33%            | Examen Ecrit (2h)       | 67%            |                          | 33%           | Examen Ecrit (2h)                               | 67%            |
| Démarche Scientifique   | WMU8GS      |      |   |                |                         |                |                          |               |   |                |
| Démarche Scientifique   | WMM8GS      | 6    |   |                |                         |                |                          |               |   |                |



Année de la Formation/Domaine/Mention : **M1 Master Informatique in Informatics at Grenoble**  
Parcours-type :  
Parcours pédagogique (le cas échéant) :  
Responsable(s) de la Formation : Brigitte Plateau  
Responsable(s) de l'Année : Gregory Mounie, Thomas Ropars

Code diplôme :  
Code VDI :  
Code Etape : **W1-MOS**  
Code VET :

N° de version dans l'accréditation :  
Formation : initiale/continue

| Intitulé de l'UE Intitulé de l'UE<br>(le cas échéant, les intitulés des EC et des matières sous les UE) | Code Apogée | ECTS | CONTRÔLE DES CONNAISSANCES ET COMPETENCES                   |                |                                     |                |                          |                |  |                |
|---|-------------|------|---|----------------|-------------------------------------|----------------|--------------------------|----------------|--|----------------|
|   |             |      | 1ère session  |                |                                     |                | Session de rattrapage    |                |  |                |
|   |             |      | Contrôle Continu (CC)                                       | Coef. (1) ou % | Examen Terminal (ET)                | Coef. (2) ou % | Contrôle Continu: report | Coef. (1) ou % | Examen Terminal (ET)                           | Coef. (2) ou % |
| Semester 7  | WMSM1MS7    |      |   |                |                                     |                |                          |                |  |                |
| Choix Projets   | WMYMOPRJ    |      |   |                |                                     |                |                          |                |  |                |
| Programming project (Compiler design)   | WMM7MO09    | 3    |   | 0%             | Rapport écrit et soutenance (30min) | 100%           |                          |                |  |                |
| Programming project (OS)  | WMM7MO08    | 3    |   | 0%             | Rapport écrit et soutenance (30min) | 100%           |                          |                |  |                |
| Introduction to visual computing  | WMM7MO06    | 3    | TP notés  | 33%            | Examen Ecrit (3H)                   | 67%            |                          | 33%            | Examen Ecrit (2H)                              | 67%            |
| Principles of operating systems   | WMM7MO03    | 6    | Examen écrit + TP notés                                     | 40%            | Examen Ecrit (3H)                   | 60%            |                          | 40%            | Examen Ecrit (3H)                              | 60%            |
| Software engineering  | WMM7MO02    | 3    | Examen Ecrit  | 30%            | Examen Ecrit (2H)                   | 70%            |                          | 30%            | Examen Ecrit (2H)                              | 70%            |
| Algorithmic problem solving   | WMM7MO04    | 3    | Examen Ecrit  | 30%            | Examen Ecrit (3H)                   | 70%            |                          | 30%            | Examen Ecrit (3H)                              | 70%            |
| Mathematics for computer science  | WMM7MO05    | 3    | Examen Ecrit  | 30%            | Examen Ecrit (3H)                   | 70%            |                          | 30%            | Examen Ecrit (2H)                              | 70%            |
| Introduction to artificial intelligence   | WMM7MO10    | 3    | TP notés  | 30%            | Examen Ecrit (3H)                   | 70%            |                          | 30%            | Examen Ecrit (3H)                              | 70%            |
| Programming language & compiler design  | WMM7MO01    | 6    | Examen Ecrit  | 30%            | Examen Ecrit (3h)                   | 70%            |                          | 30%            | Examen Ecrit (2h)                              | 70%            |
| Semester 8  | WMSM1MS8    |      |   |                |                                     |                |                          |                |  |                |
| Choix d'UE semestre 8   | WMYM8UE     |      |   |                |                                     |                |                          |                |  |                |
| Algebraic Algorithms for Cryptology   | WMM8AM32    | 3    | Examen écrit + TP notés                                     | 100%           | ()                                  | 0%             |                          |                |  |                |
| Introduction to Mobile Robotics   | WMM8MO10    | 3    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 100%           | ()                                  | 0%             |                          |                |  |                |
| 3D Graphics   | WMM8MO08    | 3    | TP notés  | 50%            | Examen Ecrit (2h00)                 | 50%            |                          | 50%            | Examen Ecrit (2h00)                            | 50%            |
| Foundations of Data Science   | WMM8MO15    | 3    | TP notés  | 30%            | Examen Ecrit (3H)                   | 70%            |                          | 30%            | Examen Ecrit (3H)                              | 70%            |
| Database foundations  | WMM8MO03    | 3    | TP notés  | 33%            | Examen Ecrit (2H)                   | 67%            |                          | 33%            | Examen Ecrit (2H)                              | 67%            |
| Intro to modeling and verification of digital syst.   | WMM8U05     | 3    | Examen écrit + TP notés                                     | 40%            | Examen Ecrit (2H)                   | 60%            |                          | 40%            | Examen Ecrit (2H)                              | 60%            |
| Computer networks principles  | WMM8MO07    | 3    | TP notés  | 30%            | Examen Ecrit (2H)                   | 70%            |                          | 30%            | Examen Ecrit (2H)                              | 70%            |
| Operations Research   | WMM8MO11    | 3    | Examen Ecrit  | 40%            | Examen Ecrit (2h00)                 | 60%            |                          | 40%            | Examen Ecrit (2h00)                            | 60%            |
| Embodyng the shift: digital in the age of low-tech  | WMM8MO42    | 3    | Participation et assiduité                                  | 100%           | ()                                  | 0%             |                          |                |  |                |
| Introduction to distributed systems   | WMM8U03     | 3    | TP notés  | 50%            | Examen Ecrit (2H)                   | 50%            |                          | 50%            | Examen Ecrit (2H)                              | 50%            |
| Introduction to cryptology  | WMM8U16     | 3    | Examen Ecrit  | 30%            | Examen Ecrit (2H)                   | 70%            |                          | 30%            | Examen Ecrit (2H)                              | 70%            |
| Parallel algorithms and programming   | WMM8U07     | 3    | TP notés  | 30%            | Examen Ecrit (2H)                   | 70%            |                          | 30%            | Examen Ecrit (2H)                              | 70%            |
| Human computer interaction  | WMM8MO05    | 3    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) + soutenance | 100%           | ()                                  | 0%             | Non                      | 0%             | Examen Ecrit (2H)                              | 100%           |
| Fundamental Computer Science  | WMM8MO13    | 3    | Examen écrit + examen oral                                  | 30%            | Examen Ecrit (3H)                   | 70%            |                          | 30%            | Examen Ecrit (3H)                              | 70%            |
| Technical writing and speaking  | WMM8MOAN    | 3    | Examen Ecrit  | 50%            | Rapport écrit et soutenance (N.A.)  | 50%            |                          | 50%            | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (N.A.) | 50%            |
| Research methodology  | WMM8MO01    | 3    |   | 0%             | Rapport écrit et soutenance (30min) | 100%           |                          |                |  |                |
| Research project  | WMM8MOT1    | 3    |   | 0%             | Rapport écrit et soutenance (N.A.)  | 100%           |                          |                |  |                |



| Intitulé de l'UE Intitulé de l'UE<br>(le cas échéant, les intitulés des EC et des matières sous les UE) | Code Apogée | ECTS | CONTRÔLE DES CONNAISSANCES ET COMPETENCES                   |                   |                                    |                   |                          |                  |                                  |                   |
|---|-------------|------|---|-------------------|------------------------------------|-------------------|--------------------------|------------------|----------------------------------|-------------------|
|   |             |      | 1ère session  |                   |                                    |                   | Session de rattrapage    |                  |                                  |                   |
|   |             |      | Contrôle Continu (CC)                                       | Coef. (1)<br>ou % | Examen Terminal (ET)               | Coef. (2)<br>ou % | Contrôle Continu: report | Coef.(1)<br>ou % | Examen Terminal (ET)             | Coef. (2)<br>ou % |
| Cours Master 1 RIE  | WMURIE1     |      |   |                   |                                    |                   |                          |                  |                                  |                   |
| Premier semestre RIE  | WMYRS7      |      |   |                   |                                    |                   |                          |                  |                                  |                   |
| Principles of Internet (RIE)  | WMMRPDI     | 9    | TP notés  | 33%               | Examen Ecrit (Partiel 3h, Exam 3h) | 67%               |                          | 33%              | Examen Ecrit (Rattrapage E2, 3h) | 67%               |
| Anglais   | WMMRANG     | 0    |   |                   |                                    |                   |                          |                  |                                  |                   |
| Système   | WMMRSYS     | 6    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) + soutenance | 100%              | ()                                 | 0%                |                          |                  |                                  |                   |
| Programmation   | WMMRPROG    | 6    |   | 0%                | Examen Ecrit (3h)                  | 100%              | Non                      | 0%               | Examen Ecrit (3h)                | 100%              |
| Introduction to Security  | WMMRISEC    | 9    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 55%               | Examen sur machine (1h)            | 45%               |                          | 55%              | Examen sur machine (1h)          | 45%               |
| Deuxième semestre RIE   | WMYRS8      |      |   |                   |                                    |                   |                          |                  |                                  |                   |
| Bases de données avancées   | WMMRCABD    | 8    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) + soutenance | 40%               | Examen Ecrit (3H)                  | 60%               | Non                      | 0%               | Examen Ecrit (3H)                | 100%              |
| Réseaux : compléments et applications   | WMMRRCA     | 8    | TP notés  | 33%               | Examen Ecrit (3h00)                | 67%               |                          | 33%              | Examen Ecrit (3h00)              | 67%               |
| Projet tutoré : première partie   | WMMRPT19    | 8    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) + soutenance | 100%              | ()                                 | 0%                |                          |                  |                                  |                   |
| Management social et humain   | WMMRMSH     | 6    |   | 0%                | Examen Ecrit (2h)                  | 100%              | Non                      | 0%               | Examen Ecrit (2h)                | 100%              |
| Périodes en entreprise - M1   | WMURPE1     |      |   |                   |                                    |                   |                          |                  |                                  |                   |
| Périodes en entreprise - M1   | WMMRPE1     | 0    |   | 0%                | ()                                 | 100%              |                          |                  |                                  |                   |

| Intitulé de l'UE Intitulé de l'UE<br>(le cas échéant, les intitulés des EC et des matières sous les UE) | Code Apogée | ECTS | CONTRÔLE DES CONNAISSANCES ET COMPETENCES                   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
|---|-------------|------|---|----------------|--|----------------|--------------------------|---------------|-----------------------------------|----------------|
|   |             |      | 1ère session  |                |  |                | Session de rattrapage    |               |                                   |                |
|   |             |      | Contrôle Continu (CC)                                       | Coef. (1) ou % | Examen Terminal (ET)   | Coef. (2) ou % | Contrôle Continu: report | Coef.(1) ou % | Examen Terminal (ET)              | Coef. (2) ou % |
| Scientific courses CySec  | WMUCYSEC    |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Choix CySec   | WMYCYSEC    |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Advanced Security   | WMM9SY06    | 6    | Examen écrit + TP notés                                     | 50%            | Examen Ecrit (2h00)  | 50%            |                          | 50%           | Examen écrit + examen oral (N.C.) | 50%            |
| Advanced Cryptology   | WMM9SY07    | 6    | Examen écrit + TP notés                                     | 50%            | Examen Ecrit (3h00)  | 50%            |                          | 50%           | Examen écrit + examen oral (N.C.) | 50%            |
| Cryptographic Engineering, protocols & security models, data privacy, coding & applications             | WMM9SY03    | 6    | TP notés  | 50%            | Examen Ecrit (3h00)  | 50%            |                          | 50%           | Examen écrit + examen oral (N.C.) | 50%            |
| Security Architectures: network, system, key management, cybersecurity of industrial IT                 | WMM9SY02    | 6    | TP notés  | 35%            | Examen Ecrit (3h00)  | 65%            |                          | 35%           | Examen écrit + examen oral (N.C.) | 65%            |
| Physical Security: Embedded, Smart Card, Quantum & Biometrics   | WMM9SY05    | 6    | Examen écrit + TP notés                                     | 50%            | Examen Ecrit (3h00)  | 50%            |                          | 50%           | Examen écrit + examen oral (N.C.) | 50%            |
| Software Security Secure Programming & Computer Forensic  | WMM9SY01    | 3    | Examen écrit + TP notés                                     | 50%            | Examen Ecrit (2h)  | 50%            |                          | 50%           | Examen Ecrit (2h00)               | 50%            |
| Threat & Risk Analysis, IT security, audit and norms  | WMM9SY04    | 3    | Examen écrit + TP notés                                     | 50%            | Examen Ecrit (3h00)  | 50%            |                          | 50%           | Examen écrit + examen oral (N.C.) | 50%            |
| SHEME for Engineer  | 5MYSHEME    |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Humanités   | 5MUHUMAN    |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Environnement, culture et langues   | 5MYSIEC     |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Environnement et culture  | 5MYEC       |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Transitions et numérique  | 5MMTRNU     | 1    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) + soutenance | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |                                   |                |
| Français (étudiants non-francophones uniquement)  | 5MMFRA6     | 1    | Examen écrit + examen oral                                  | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |                                   |                |
| Projet TANDEM   | 5MMTAND     | 1    |   | 0%             | Rapport écrit et soutenance (10 min)   | 100%           |                          |               |                                   |                |
| Espagnol  | 5MMESP6     | 1    | TP notés  | 70%            | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (30')  | 30%            |                          |               |                                   |                |
| Activités Physiques, Sportives et Artistiques   | 5MMAPSA     | 1    | Participation et assiduité                                  | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |                                   |                |
| Socio-économie de l'innovation  | 5MMSOCIO    | 1    |   | 0%             | Examen Ecrit (1h30)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (1h30)               | 100%           |
| Droit et informatique   | 5MMDROI6    | 1    |   | 0%             | Devoir à la maison (NC)  | 100%           | Non                      | 0%            | Devoir à la maison (NC)           | 100%           |
| Langue vivante 2 au Services des Langues UGA  | 5MMLV26     | 1    |   | 0%             | note transmise par le Service des Langues de l'UGA (se référer aux modalités de contrôle votées par l'UGA) | 100%           |                          |               |                                   |                |
| Facteur Humain pour la cybersécurité  | 5MMCYB      | 1    | Examen oral + assiduité                                     | 83%            | Devoir à la maison (NC)  | 17%            |                          | 30%           | Devoir à la maison (NC)           | 70%            |
| Apprentissage   | 5MYBALT     |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Journée des Acteurs de l'Apprentissage 5  | 5MM1J2A5    | 0    |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Analyse de la pratique 5  | 5MM1ADP5    | 0    |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Période entreprise PE6 pour les apprentis   | 5MM1PE4     | 2    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |                                   |                |
| Anglais   | 5MMANGL6    | 3    | Examen écrit + examen oral + assiduité                      | 100%           | ()   | 0%             |                          | 70%           | Examen Ecrit (1h30)               | 30%            |
| Retour d'expérience   | 5MMREX      | 1    | Rapport écrit   | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |                                   |                |
| Final project   | 5MUMSS6     |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Courses for engineering students  | 5MYS6I      |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Projet de fin d'étude   | 5MMPFE6     | 30   | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) + soutenance | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |                                   |                |
| Courses for non-engineering students  | 5MYS6M      |      |   |                |  |                |                          |               |                                   |                |
| Research Project  | 5MMCXU01    | 30   |   | 0%             | Rapport écrit et soutenance (1h00)   | 100%           |                          |               |                                   |                |

Année de la Formation/Domaine/Mention : **Master 2 CoDaS**  
Parcours-type :  
Parcours pédagogique (le cas échéant) :  
Responsable(s) de la Formation : Brigitte Plateau  
Responsable(s) de l'Année : Martin Heusse

Code diplôme :  
Code VDI :  
**Code Etape : W2-COD**  
Code VET :

N° de version dans l'accréditation :  
Formation : initiale/continue

| Intitulé de l'UE Intitulé de l'UE<br>(le cas échéant, les intitulés des EC et des matières sous les UE) | Code Apogée | ECTS | CONTRÔLE DES CONNAISSANCES ET COMPETENCES      |                |  |                |                          |               |  |                |
|---|-------------|------|--|----------------|--|----------------|--------------------------|---------------|--|----------------|
|   |             |      | 1ère session                                   |                |  |                | Session de rattrapage    |               |  |                |
|   |             |      | Contrôle Continu (CC)                          | Coef. (1) ou % | Examen Terminal (ET)                         | Coef. (2) ou % | Contrôle Continu: report | Coef.(1) ou % | Examen Terminal (ET)                         | Coef. (2) ou % |
| Semestre 9  | WMYCOSEM9   |      |  |                |  |                |                          |               |  |                |
| Information visualization   | WMM9MO37    | 3    | TP notés                                       | 33%            | Examen Ecrit (2h)                            | 67%            | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h)                            | 100%           |
| Generative, Multimodal AI   | WMM9AI03    | 6    | Examen écrit + TP notés                        | 50%            | Examen Ecrit (3h00)                          | 50%            | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h00)                          | 100%           |
| Mathematical Foundations of Machine Learning  | WMM9MO00    | 6    | Devoir à la maison                             | 50%            | Examen Ecrit (2h00)                          | 50%            | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h00)                          | 100%           |
| Advanced networking   | WMM9MO58    | 6    | TP notés                                       | 33%            | Examen Ecrit (2h)                            | 67%            | Non                      | 0%            | Examen écrit + examen oral (1h30)            | 100%           |
| Computer graphics   | WMM9MO63    | 6    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) | 100%           | ()   | 0%             | Non                      | 0%            | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (2h) | 100%           |
| Multi-agent systems   | WMM9MO27    | 3    |  | 0%             | Examen Ecrit (2h)                            | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h)                            | 100%           |
| Large scale Data Management   | WMM9MO85    | 6    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) | 25%            | Examen Ecrit (2h)                            | 75%            |                          | 25%           | Examen Ecrit (2h)                            | 75%            |
| Geophysical Imaging   | WMM9AM27    | 3    |  | 0%             | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (2h) | 100%           | Non                      | 0%            | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (2h) | 100%           |



Année de la Formation/Domaine/Mention : Master 2 of Science in Informatics at Grenoble

Parcours-type :  
Parcours pédagogique (le cas échéant) :  
Responsable(s) de la Formation : Brigitte Plateau  
Responsable(s) de l'Année : Akram Idani

Code diplôme :  
Code VDI :  
Code Etape : W2-MOS  
Code VET :

N° de version dans l'accréditation :  
Formation : initiale/continue

| Intitulé de l'UE Intitulé de l'UE<br>(le cas échéant, les intitulés des EC et des matières sous les UE) | Code Apogée | ECTS | CONTRÔLE DES CONNAISSANCES ET COMPETENCES                   |                |  |                |                          |               |  |                |
|---|-------------|------|---|----------------|--|----------------|--------------------------|---------------|--|----------------|
|   |             |      | 1ère session  |                |  |                | Session de rattrapage    |               |  |                |
|   |             |      | Contrôle Continu (CC)                                       | Coef. (1) ou % | Examen Terminal (ET)   | Coef. (2) ou % | Contrôle Continu: report | Coef.(1) ou % | Examen Terminal (ET)                             | Coef. (2) ou % |
| Cloud Computing & Data Infrastructures  | WMY9CLOU    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Cloud computing, from infrastructure to applications  | WMU9MO69    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Cloud computing, from infrastructure to applications  | WMM9MO69    | 6    | TP et projets notés + examens écrits et oraux               | 30%            | Examen Ecrit (2h)  | 70%            |                          | 30%           | Examen Ecrit (2h)                                | 70%            |
| Information Security  | WMU9MO80    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Information Security  | WMM9MO80    | 3    | TP notés  | 25%            | Examen Ecrit (2h00)  | 75%            | Non                      | 0%            | Examen écrit + examen oral (2h00)                | 100%           |
| Large-Scale Data Management   | WMU9MO85    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Large scale Data Management   | WMM9MO85    | 6    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 25%            | Examen Ecrit (2h)  | 75%            |                          | 25%           | Examen Ecrit (2h)                                | 75%            |
| Advanced computer science topics  | WMU9MO92    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Advanced computer science topics  | WMM9MO92    | 3    | TP et projets notés + examens écrits et oraux               | 100%           | ()   | 0%             | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h)                                | 100%           |
| Specialization  | WMY9SPE     |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Distributed Systems   | WMU9MO86    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Distributed Systems   | WMM9MO86    | 3    |   | 0%             | Examen Ecrit (2h)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h)                                | 100%           |
| Process engineering   | WMU9MO57    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Process engineering   | WMM9MO57    | 3    | TP notés  | 30%            | Examen Ecrit (2h)  | 70%            |                          | 30%           | Examen Ecrit (2h)                                | 70%            |
| Next generation software development  | WMU9MO83    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Next generation software development  | WMM9MO83    | 3    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 100%           | ()   | 0%             | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h)                                | 100%           |
| Virtualization  | WMU9MO89    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Virtualization  | WMM9MO89    | 3    | TP notés  | 100%           | ()   | 0%             | Non                      | 0%            | Rapport écrit (0)                                | 100%           |
| Advanced networking   | WMU9MO58    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Advanced networking   | WMM9MO58    | 6    | TP notés  | 33%            | Examen Ecrit (2h)  | 67%            | Non                      | 0%            | Examen écrit + examen oral (1h30)                | 100%           |
| Scientific methodology and performance evaluation   | WMM9MO93    | 3    | TP notés  | 50%            | Examen Ecrit (3h)  | 50%            |                          | 50%           | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (3h)     | 50%            |
| Cloud : electives   | WMY9MOC     |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Information Visualization   | WMU9MO37    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Information visualization   | WMM9MO37    | 3    | TP notés  | 33%            | Examen Ecrit (2h)  | 67%            | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h)                                | 100%           |
| Artificial Intelligence Project   | WMU9MOX3    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Projet Intelligence Articielle  | WMM9MOIA    | 3    |   | 0%             | Projet (rendu du code et des résultats) + soutenance (20 min)  | 100%           |                          |               |  |                |
| Models and languages for model checking   | WMU9MOX4    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Models and languages for model checking   | WMM9MO47    | 3    |   | 0%             | Examen Ecrit (2h00)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (30 min) | 100%           |
| Applied Artificial Intelligence and Interactive Systems   | WMY9MAI     |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Applied Artificial Intelligence and Interactive Systems - Core  | WMY9AAI     |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Large-Scale Data Management   | WMU9MO85    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Large scale Data Management   | WMM9MO85    | 6    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 25%            | Examen Ecrit (2h)  | 75%            |                          | 25%           | Examen Ecrit (2h)                                | 75%            |
| Information Visualization   | WMU9MO37    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Information visualization   | WMM9MO37    | 3    | TP notés  | 33%            | Examen Ecrit (2h)  | 67%            | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h)                                | 100%           |
| Natural Language Processing & Information Retrieval   | WMU9MO75    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Natural Language Processing & Information Retrieval   | WMM9MO75    | 6    |   | 0%             | Examen Ecrit (3h)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (0h40)   | 100%           |
| Computer vision   | WMU9MO34    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Computer vision   | WMM9MO34    | 6    | TP et projets notés + examens écrits et oraux               | 30%            | Examen Ecrit (2h)  | 70%            |                          | 30%           | Examen Ecrit (2h)                                | 70%            |
| Human Computer Interaction  | WMU9MO82    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Human computer interaction  | WMM9MO82    | 6    |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Robotics  | WMU9MO62    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Robotics  | WMM9MO62    | 6    |   | 0%             | Examen Ecrit (03h00)   | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (01h30)                             | 100%           |
| Computer Graphics   | WMU9MO63    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Computer graphics   | WMM9MO63    | 6    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 100%           | ()   | 0%             | Non                      | 0%            | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (2h)     | 100%           |
| Multi-agent Systems   | WMU9MO27    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Multi-agent systems   | WMM9MO27    | 3    |   | 0%             | Examen Ecrit (2h)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h)                                | 100%           |
| Applied Artificial Intelligence and Interactive Systems - Option  | WMY9MAIO    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Cloud computing, from infrastructure to applications  | WMU9MO69    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Cloud computing, from infrastructure to applications  | WMM9MO69    | 6    | TP et projets notés + examens écrits et oraux               | 30%            | Examen Ecrit (2h)  | 70%            |                          | 30%           | Examen Ecrit (2h)                                | 70%            |
| Information Security  | WMU9MO80    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Information Security  | WMM9MO80    | 3    | TP notés  | 25%            | Examen Ecrit (2h00)  | 75%            | Non                      | 0%            | Examen écrit + examen oral (2h00)                | 100%           |
| Distributed Systems   | WMU9MO86    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Distributed Systems   | WMM9MO86    | 3    |   | 0%             | Examen Ecrit (2h)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h)                                | 100%           |
| Process engineering   | WMU9MO57    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Process engineering   | WMM9MO57    | 3    | TP notés  | 30%            | Examen Ecrit (2h)  | 70%            |                          | 30%           | Examen Ecrit (2h)                                | 70%            |
| Next generation software development  | WMU9MO83    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Next generation software development  | WMM9MO83    | 3    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 100%           | ()   | 0%             | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h)                                | 100%           |
| Virtualization  | WMU9MO89    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Virtualization  | WMM9MO89    | 3    | TP notés  | 100%           | ()   | 0%             | Non                      | 0%            | Rapport écrit (0)                                | 100%           |
| Advanced networking   | WMU9MO58    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Advanced networking   | WMM9MO58    | 6    | TP notés  | 33%            | Examen Ecrit (2h)  | 67%            | Non                      | 0%            | Examen écrit + examen oral (1h30)                | 100%           |
| SHEME for Engineer  | 5MYSCHEME   |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Humanités   | 5MUHUMAN    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Environnement, culture et langues   | 5MYSIEC     |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Environnement et culture  | 5MYEC       |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Transitions et numérique  | 5MMTRNU     | 1    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) + soutenance | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |  |                |
| Français (étudiants non-francophones uniquement)  | 5MMFRA6     | 1    | Examen écrit + examen oral                                  | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |  |                |
| Projet TANDEM   | 5MMTAND     | 1    |   | 0%             | Rapport écrit et soutenance (10 min)   | 100%           |                          |               |  |                |
| Espagnol  | 5MMESP6     | 1    | TP notés  | 70%            | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (30')  | 30%            |                          |               |  |                |
| Activités Physiques, Sportives et Artistiques   | 5MMAPSA     | 1    | Participation et assiduité                                  | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |  |                |
| Socio-économie de l'innovation  | 5MMSOCIO    | 1    |   | 0%             | Examen Ecrit (1h30)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (1h30)                              | 100%           |
| Droit et informatique   | 5MMDROI6    | 1    |   | 0%             | Devoir à la maison (NC)  | 100%           | Non                      | 0%            | Devoir à la maison (NC)                          | 100%           |
| Langue vivante 2 au Services des Langues UGA  | 5MMLV26     | 1    |   | 0%             | note transmise par le Service des Langues de l'UGA (se référer aux modalités de contrôle votées par l'UGA) | 100%           |                          |               |  |                |
| Facteur Humain pour la cybersécurité  | 5MMCYB      | 1    | Examen oral + assiduité                                     | 83%            | Devoir à la maison (NC)  | 17%            |                          | 30%           | Devoir à la maison (NC)                          | 70%            |
| Apprentissage   | 5MYBALT     |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Journée des Acteurs de l'Apprentissage 5  | 5MM1J2A5    | 0    |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Analyse de la pratique 5  | 5MM1ADP5    | 0    |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Période entreprise PE6 pour les apprentis   | 5MM1PE4     | 2    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |  |                |
| Anglais   | 5MMANGL6    | 3    | Examen écrit + examen oral + assiduité                      | 100%           | ()   | 0%             |                          | 70%           | Examen Ecrit (1h30)                              | 30%            |
| Retour d'expérience   | 5MMREX      | 1    | Rapport écrit   | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |  |                |
| Final project   | WMUMSS6     |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Courses for engineering students  | WMYS6I      |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Projet de fin d'étude   | 5MMPFE6     | 30   | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) + soutenance | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |  |                |
| Courses for non-engineering students  | WMYS6M      |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Research Project  | WMMCXU01    | 30   |   | 0%             | Rapport écrit et soutenance (1h00)   | 100%           |                          |               |  |                |

Année de la Formation/Domaine/Mention : **Master 2 of Science in Industrial and Applied Mathematics**  
Parcours-type :  
Parcours pédagogique (le cas échéant) :  
Responsable(s) de la Formation : **Christophe Picard**  
Responsable(s) de l'Année : **Christophe Picard**

Code diplôme :  
Code VDI :  
Code Etape : **W2-MSI**  
Code VET :

N° de version dans l'accréditation :  
Formation : initiale/continue

| Intitulé de l'UE Intitulé de l'UE<br>(le cas échéant, les intitulés des EC et des matières sous les UE) | Code Apogée | ECTS | CONTRÔLE DES CONNAISSANCES ET COMPETENCES                   |                |  |                |                          |               |  |                |
|---|-------------|------|---|----------------|--|----------------|--------------------------|---------------|--|----------------|
|   |             |      | 1ère session  |                |  |                | Session de rattrapage    |               |  |                |
|   |             |      | Contrôle Continu (CC)                                       | Coef. (1) ou % | Examen Terminal (ET)   | Coef. (2) ou % | Contrôle Continu: report | Coef.(1) ou % | Examen Terminal (ET)                                   | Coef. (2) ou % |
| Theoretical Semester  | WMPDS       |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Modélisation avancée - MSIAM  | WMMYMMCH1   |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| An Introduction to Shape and Topology Optimization  | WMM9AM28    | 3    |   | 0%             | Examen écrit + examen oral (2h)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen écrit + examen oral (2h)                        | 100%           |
| Geophysical Imaging   | WMM9AM27    | 3    |   | 0%             | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (2h)   | 100%           | Non                      | 0%            | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (2h)           | 100%           |
| Choix de Projet MSIAM   | WMMYMMC     |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Data Science Seminars and Challenge   | WMM9AM60    | 6    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) + soutenance | 100%           | ()   | 0%             |                          | 100%          | ()   | 0%             |
| Modeling seminar and projects   | WMM9AM19    | 6    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) + soutenance | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |  |                |
| Learning, Probabilities and Causality   | WMM9AM77    | 6    | Examen écrit + examen oral                                  | 67%            | Examen Ecrit (3h)  | 33%            | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h)                                      | 100%           |
| Generative, Multimodal AI   | WMM9AI03    | 6    | Examen écrit + TP notés                                     | 50%            | Examen Ecrit (3h00)  | 50%            | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h00)                                    | 100%           |
| Numerical Mechanics   | WMM9AM89    | 6    |   | 0%             | Projet (rendu du code et des résultats) + soutenance (~30 min/groupe)                                      | 100%           | Non                      | 0%            | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (~20 min/pers) | 100%           |
| Statistical learning: from parametric to nonparametric models   | WMM9AM78    | 6    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 50%            | Examen Ecrit (2h00)  | 50%            | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h00)                                    | 100%           |
| Computational biology   | WMM9AM61    | 6    | TP et projets notés + examens écrits et oraux               | 100%           | ()   | 0%             | Non                      | 0%            | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (30 min)       | 100%           |
| Refresh courses   | WMM9AM35    | 0    |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Quantum Information & Dynamics  | WMM9AM88    | 6    | TP notés  | 25%            | Examen Ecrit (2h)  | 75%            |                          | 25%           | Examen Ecrit (2h)                                      | 75%            |
| Mathematical Foundations of Machine Learning  | WMM9MO00    | 6    | Devoir à la maison  | 50%            | Examen Ecrit (2h00)  | 50%            | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h00)                                    | 100%           |
| Fluid Mechanics and Granular Materials  | WMM9AM43    | 6    |   | 0%             | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (30min)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (30min)        | 100%           |
| Temporal, spatial and extreme event analysis  | WMM9AM45    | 6    | Devoir à la maison  | 50%            | Examen Ecrit (3h)  | 50%            |                          | 50%           | Examen écrit + examen oral (2h)                        | 50%            |
| Handling uncertainties in large scale numerical models  | WMM9AM44    | 6    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 40%            | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (30min)  | 60%            |                          | 40%           | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (30min)        | 60%            |
| Differential Calculus, Wavelets and Applications  | WMM9AM50    | 6    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 50%            | Examen Ecrit (3h)  | 50%            |                          | 50%           | Examen Ecrit (3h)                                      | 50%            |
| From Basic Machine Learning models to Advanced Kernel Learning  | WMM9AM76    | 6    | Examen Ecrit  | 50%            | Examen Ecrit (2h)  | 50%            |                          | 50%           | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (2h)           | 50%            |
| GPU Computing   | WMM9AM49    | 6    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 75%            | Examen Ecrit (1h00)  | 25%            |                          | 50%           | Examen Ecrit (1h00)                                    | 50%            |
| Advanced numerical methods for PDEs and optimal transport problems                                      | WMM9AM91    | 6    |   | 0%             | Examen Ecrit (3h)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (3h)                                      | 100%           |
| Mathematical optimization   | WMM9AM90    | 6    | Examen Ecrit  | 50%            | Rapport écrit (N.C.)   | 50%            | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h00)                                    | 100%           |
| Natural Language Processing & Information Retrieval   | WMM9MO75    | 6    |   | 0%             | Examen Ecrit (3h)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (0h40)         | 100%           |
| HEME for Engineer   | 5MYSHEME    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Humanités   | 5MUHUMAN    |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Environnement, culture et langues   | 5MYSIEC     |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Environnement et culture  | 5MYEC       |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Transitions et numérique  | 5MTRNU      | 1    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) + soutenance | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |  |                |
| Français (étudiants non-francophones uniquement)  | 5MMFRA6     | 1    | Examen écrit + examen oral                                  | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |  |                |
| Projet TANDEM   | 5MMTAND     | 1    |   | 0%             | Rapport écrit et soutenance (10 min)   | 100%           |                          |               |  |                |
| Espagnol  | 5MMESP6     | 1    | TP notés  | 70%            | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (30')  | 30%            |                          |               |  |                |
| Activités Physiques, Sportives et Artistiques   | 5MMAPSA     | 1    | Participation et assiduité                                  | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |  |                |
| Socio-économie de l'innovation  | 5MMSOCIO    | 1    |   | 0%             | Examen Ecrit (1h30)  | 100%           | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (1h30)                                    | 100%           |
| Droit et informatique   | 5MMDROI6    | 1    |   | 0%             | Devoir à la maison (NC)  | 100%           | Non                      | 0%            | Devoir à la maison (NC)                                | 100%           |
| Langue vivante 2 au Services des Langues UGA  | 5MMLV26     | 1    |   | 0%             | note transmise par le Service des Langues de l'UGA (se référer aux modalités de contrôle votées par l'UGA) | 100%           |                          |               |  |                |
| Facteur Humain pour la cybersécurité  | 5MMCYB      | 1    | Examen oral + assiduité                                     | 83%            | Devoir à la maison (NC)  | 17%            |                          | 30%           | Devoir à la maison (NC)                                | 70%            |
| Apprentissage   | 5MYBALT     |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Journée des Acteurs de l'Apprentissage 5  | 5MM1J2A5    | 0    |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Analyse de la pratique 5  | 5MM1ADP5    | 0    |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Période entreprise PE6 pour les apprentis   | 5MM1PE4     | 2    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |  |                |
| Anglais   | 5MMANGL6    | 3    | Examen écrit + examen oral + assiduité                      | 100%           | ()   | 0%             |                          | 70%           | Examen Ecrit (1h30)                                    | 30%            |
| Retour d'expérience   | 5MMREX      | 1    | Rapport écrit   | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |  |                |
| Final project   | WMUMSS6     |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Courses for engineering students  | WMYS6I      |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Projet de fin d'étude   | 5MMPFE6     | 30   | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) + soutenance | 100%           | ()   | 0%             |                          |               |  |                |
| Courses for non-engineering students  | WMYS6M      |      |   |                |  |                |                          |               |  |                |
| Research Project  | WMMCXU01    | 30   |   | 0%             | Rapport écrit et soutenance (1h00)   | 100%           |                          |               |  |                |



| Intitulé de l'UE Intitulé de l'UE<br>(le cas échéant, les intitulés des EC et des matières sous les UE) | Code Apogée | ECTS | CONTRÔLE DES CONNAISSANCES ET COMPETENCES                   |                   |                                    |                   |                          |                  |  |                   |
|---|-------------|------|---|-------------------|------------------------------------|-------------------|--------------------------|------------------|--|-------------------|
|   |             |      | 1ère session  |                   |                                    |                   | Session de rattrapage    |                  |  |                   |
|   |             |      | Contrôle Continu (CC)                                       | Coef. (1)<br>ou % | Examen Terminal (ET)               | Coef. (2)<br>ou % | Contrôle Continu: report | Coef.(1)<br>ou % | Examen Terminal (ET)                           | Coef. (2)<br>ou % |
| ORCO - Core courses   | WMYORCO     |      |   |                   |                                    |                   |                          |                  |  |                   |
| Combinatorial optimization and graph theory   | WMM9CO02    | 6    | Examen oral (exposé, soutenance, etc..)                     | 20%               | Examen Ecrit (2h)                  | 80%               |                          | 20%              | Examen écrit + examen oral (3h)                | 80%               |
| Advanced models and methods in operations research  | WMM9CO01    | 6    | Examen écrit + examen oral                                  | 30%               | Examen Ecrit (3h00)                | 70%               |                          | 30%              | Examen Ecrit (3h00)                            | 70%               |
| Optimization under uncertainty  | WMM9CO03    | 6    | TP et projets notés + examens écrits et oraux               | 50%               | Examen Ecrit (3h00)                | 50%               |                          | 50%              | Examen Ecrit (3h00)                            | 50%               |
| ORCO - Elective courses   | WMY9COC0    |      |   |                   |                                    |                   |                          |                  |  |                   |
| GPU Computing   | WMU9AM49    |      |   |                   |                                    |                   |                          |                  |  |                   |
| GPU Computing   | WMM9AM49    | 6    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 75%               | Examen Ecrit (1h00)                | 25%               |                          | 50%              | Examen Ecrit (1h00)                            | 50%               |
| Scientific Methodology, Regulatory and ethical data usage   | WMU9MO93    |      |   |                   |                                    |                   |                          |                  |  |                   |
| Scientific methodology and performance evaluation   | WMM9MO93    | 3    | TP notés  | 50%               | Examen Ecrit (3h)                  | 50%               |                          | 50%              | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (3h)   | 50%               |
| Learning, Probabilities and Causality   | WMU9AM77    |      |   |                   |                                    |                   |                          |                  |  |                   |
| Learning, Probabilities and Causality   | WMM9AM77    | 6    | Examen écrit + examen oral                                  | 67%               | Examen Ecrit (3h)                  | 33%               | Non                      | 0%               | Examen Ecrit (2h)                              | 100%              |
| Statistical learning: from parametric to nonparametric models   | WMU9AM78    |      |   |                   |                                    |                   |                          |                  |  |                   |
| Statistical learning: from parametric to nonparametric models   | WMM9AM78    | 6    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 50%               | Examen Ecrit (2h00)                | 50%               | Non                      | 0%               | Examen Ecrit (2h00)                            | 100%              |
| Mathematical optimization   | WMU9AM90    |      |   |                   |                                    |                   |                          |                  |  |                   |
| Mathematical optimization   | WMM9AM90    | 6    | Examen Ecrit  | 50%               | Rapport écrit (N.C.)               | 50%               | Non                      | 0%               | Examen Ecrit (2h00)                            | 100%              |
| Explainable & Trustworthy AI  | WMU9AI01    |      |   |                   |                                    |                   |                          |                  |  |                   |
| Explainable & Trustworthy AI  | WMM9AI01    | 3    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) + soutenance | 100%              | ()                                 | 0%                | Non                      | 0%               | Examen Ecrit (2h00)                            | 100%              |
| Optimized Management & Processing for learning  | WMU9AI02    |      |   |                   |                                    |                   |                          |                  |  |                   |
| Optimized Management & Processing for learning  | WMM9AI02    | 3    | Devoir à la maison + TP notés                               | 37%               | Examen Ecrit (1h00)                | 63%               |                          | 67%              | Examen Ecrit (3h00)                            | 33%               |
| Generative, Multimodal AI   | WMU9MO74    |      |   |                   |                                    |                   |                          |                  |  |                   |
| Generative, Multimodal AI   | WMM9AI03    | 6    | Examen écrit + TP notés                                     | 50%               | Examen Ecrit (3h00)                | 50%               | Non                      | 0%               | Examen Ecrit (2h00)                            | 100%              |
| Cryptographic Engineering, protocols & security models, data privacy, coding & applications             | WMM9SY03    | 6    | TP notés  | 50%               | Examen Ecrit (3h00)                | 50%               |                          | 50%              | Examen écrit + examen oral (N.C.)              | 50%               |
| Constraint programming, applications in scheduling  | WMM9CO05    | 3    | TP et projets notés + examens écrits et oraux               | 30%               | Examen Ecrit (2h00)                | 70%               | Non                      | 0%               | Examen écrit + examen oral (2h00)              | 100%              |
| Large scale Data Management   | WMM9MO85    | 6    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 25%               | Examen Ecrit (2h)                  | 75%               |                          | 25%              | Examen Ecrit (2h)                              | 75%               |
| Information Security  | WMM9MO80    | 3    | TP notés  | 25%               | Examen Ecrit (2h00)                | 75%               | Non                      | 0%               | Examen écrit + examen oral (2h00)              | 100%              |
| Transport logistics and operations research   | WMM9CO10    | 6    | TP et projets notés + examens écrits et oraux               | 50%               | Examen Ecrit (2h00)                | 50%               |                          | 48%              | Examen écrit + examen oral (2h00)              | 52%               |
| Next generation software development  | WMM9MO83    | 3    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 100%              | ()                                 | 0%                | Non                      | 0%               | Examen Ecrit (2h)                              | 100%              |
| Advanced heuristic and approximation algorithms   | WMM9CO07    | 3    | Devoir à la maison + TP notés                               | 50%               | Examen Ecrit (3h00)                | 50%               |                          | 50%              | Examen écrit + examen oral (3h00)              | 50%               |
| Graph and discrete structures   | WMM9CO06    | 3    | TP et projets notés + examens écrits et oraux               | 30%               | Examen Ecrit (3h00)                | 70%               |                          | 30%              | Examen écrit + examen oral (3h00)              | 70%               |
| Information visualization   | WMM9MO37    | 3    | TP notés  | 33%               | Examen Ecrit (2h)                  | 67%               | Non                      | 0%               | Examen Ecrit (2h)                              | 100%              |
| Academic and industrial challenges  | WMM9CO09    | 3    |   | 0%                | Rapport écrit et soutenance (1h00) | 100%              |                          |                  |  |                   |
| Mathematical Foundations of Machine Learning  | WMM9MO00    | 6    | Devoir à la maison  | 50%               | Examen Ecrit (2h00)                | 50%               | Non                      | 0%               | Examen Ecrit (2h00)                            | 100%              |
| Robotics  | WMM9MO62    | 6    |   | 0%                | Examen Ecrit (03h00)               | 100%              | Non                      | 0%               | Examen Ecrit (01h30)                           | 100%              |
| Human computer interaction  | WMM9MO82    | 6    |   |                   |                                    |                   |                          |                  |  |                   |
| Cloud computing, from infrastructure to applications  | WMM9MO69    | 6    | TP et projets notés + examens écrits et oraux               | 30%               | Examen Ecrit (2h)                  | 70%               |                          | 30%              | Examen Ecrit (2h)                              | 70%               |
| Multi-agent systems   | WMM9MO27    | 3    |   | 0%                | Examen Ecrit (2h)                  | 100%              | Non                      | 0%               | Examen Ecrit (2h)                              | 100%              |
| Advanced mathematical programming methods   | WMM9CO08    | 3    | Examen écrit + examen oral                                  | 30%               | Examen Ecrit (3h00)                | 70%               |                          | 30%              | Examen écrit + examen oral (3h00)              | 70%               |
| Natural Language Processing & Information Retrieval   | WMM9MO75    | 6    |   | 0%                | Examen Ecrit (3h)                  | 100%              | Non                      | 0%               | Examen oral (exposé, soutenance, etc..) (0h40) | 100%              |



Année de la Formation/Domaine/Mention : Master 2 RIE  
Parcours-type :  
Parcours pédagogique (le cas échéant) :  
Responsable(s) de la Formation : Maciej Korczynski  
Responsable(s) de l'Année : Maciej Korczynski

Code diplôme :  
Code VDI :  
Code Etape : W2-RIE  
Code VET :

N° de version dans l'accréditation :  
Formation : initiale/continue

| Intitulé de l'UE Intitulé de l'UE<br>(le cas échéant, les intitulés des EC et des matières sous les UE) | Code Apogée | ECTS | CONTRÔLE DES CONNAISSANCES ET COMPETENCES                   |                |   |                |                          |               |                      |                |
|---|-------------|------|---|----------------|---|----------------|--------------------------|---------------|----------------------|----------------|
|   |             |      | 1ère session  |                |   |                | Session de rattrapage    |               |                      |                |
|   |             |      | Contrôle Continu (CC)                                       | Coef. (1) ou % | Examen Terminal (ET)  | Coef. (2) ou % | Contrôle Continu: report | Coef.(1) ou % | Examen Terminal (ET) | Coef. (2) ou % |
| Cours Master 2 RIE  | WMURIE2     |      |   |                |   |                |                          |               |                      |                |
| Troisième semestre RIE  | WMYRS9      |      |   |                |   |                |                          |               |                      |                |
| Ingénierie des réseaux  | WMMRWIR     |      |   |                |   |                |                          |               |                      |                |
| WLAN et Internet des objets   | WMMRWIO     | 3    | TP notés  | 33%            | Examen Ecrit (2h)   | 67%            | Non                      | 0%            | Examen Ecrit (2h)    | 100%           |
| Réseaux cellulaires   | WMMRCELL    | 3    |   |                |   |                |                          |               |                      |                |
| Technical Reading and Writing   | WMMRTRW     | 0    | Rapport écrit   | 100%           | ()  | 0%             |                          |               |                      |                |
| Anglais   | WMMRANG2    | 3    | Examen oral (exposé, soutenance, etc..)                     | 100%           | ()  | 0%             |                          | 70%           | Examen Ecrit (1h30)  | 30%            |
| Sécurité et réseaux   | WMMRSR      | 8    |   | 0%             | Projet (rendu du code et des résultats) + rapport écrit + soutenance (N.C.) | 100%           |                          |               |                      |                |
| Projet tutoré : deuxième partie   | WMMRPT2     | 8    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu)              | 50%            | Projet (rendu du code et des résultats) + soutenance (N.C)                  | 50%            |                          |               |                      |                |
| Systèmes et applications réparties  | WMMRSARC    | 8    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) + soutenance | 100%           | ()  | 0%             |                          |               |                      |                |
| Quatrième semestre RIE  | WMYRS10     |      |   |                |   |                |                          |               |                      |                |
| Ingénierie de la sécurité   | WMMRIS      | 8    |   |                |   |                |                          |               |                      |                |
| Management et organisation des entreprises  | WMMRMOE     | 4    | Projet (évaluation en continu et sur le rendu) + soutenance | 50%            | Examen Ecrit (2h)   | 50%            |                          | 50%           | Examen Ecrit (2h)    | 50%            |
| Projet de fin d'étude   | WMMRPFE     | 15   |   | 0%             | Rapport écrit et soutenance (35 min.)                                       | 100%           |                          |               |                      |                |
| Périodes en entreprise - M2   | WMURPE2     |      |   |                |   |                |                          |               |                      |                |
| Périodes en entreprise - M2   | WMMRPE2     | 0    |   |                |   |                |                          |               |                      |                |

| Offre de formation en langues  |                                      |             |                |      |             |  | Date approbation Conseil SDL :<br>Date approbation CFVU :<br>Formation Initiale/Formation Cx<br>Présentiel |                           |            |  |   |            |                       |    |       |    |  |  |  |
|--|--------------------------------------|-------------|----------------|------|-------------|--|--|---------------------------|------------|--|---|------------|-----------------------|----|-------|----|--|--|--|
| Direction du SDL : Monica Masperi  |                                      |             |                |      |             |  |  |                           |            |  |   |            |                       |    |       |    |  |  |  |
| Intitulé des enseignements   | Cours mutualisés<br>(le cas échéant) | Code Apogée | Nature de l'UE | ECTS | Coefficient | Modalités d'examen : Evaluation Continue/ Evaluation terminale (ECET) ou Evaluation continue intégrale (ECI) ou Examen terminal (ET) |  |                           |            |  |   |            | NOMBRE D'HEURES       |    |       |    |  |  |  |
|  |                                      |             |                |      |             | Evaluation initiale  |  |                           |            | Seconde chance                                       |   |            | CM                    | TD | CM/TD | TP |  |  |  |
|  |                                      |             |                |      |             | Evaluation Continue (ECI)  | Coef. ou %   | Evaluation Terminale (ET) | Coef. ou % | Seconde chance<br>(intégrée à l'évaluation initiale) | Evaluation supplémentaire<br>(après publication des résultats de l'évaluation initiale) | Coef. ou % |                       |    |       |    |  |  |  |
| SEMESTRE 1   |                                      |             |                |      |             |  |  |                           |            |  |   |            |                       |    |       |    |  |  |  |
| LVE et ETC langues à choix   |                                      |             |                |      |             |  |  |                           |            |  |   |            |                       |    |       |    |  |  |  |
| Parcours suivi / Langue de communication   |                                      | UIW1xxx     |                |      |             | Ecrit et/ou Oral   | 100%   | NON                       |            | NON  | Ecrit* (1h)   | 100%       |                       | 24 |       |    |  |  |  |
| Offre thématique / Actualités et Sociétés  |                                      | UIW1xxx     |                |      |             | Ecrit et/ou Oral   | 100%   | NON                       |            | NON  | Ecrit* (1h)   | 100%       |                       | 24 |       |    |  |  |  |
| Apprentissage en Autonomie Validante (EAD)   |                                      |             |                |      |             | Ecrit et/ou Oral   | 100%   | NON                       |            | NON  | Ecrit* (1h)   | 100%       |                       | 24 |       |    |  |  |  |
| LVE obligatoire (Anglais de spécialité)  |                                      |             |                |      |             |  |  |                           |            |  |   |            |                       |    |       |    |  |  |  |
| cf. MCCC des composantes suivantes : DLST, Chimie-Bio, PHITEM, IM²AG, DSDA et LLASIC |                                      | UIWxxx      |                |      |             | Voir MCCC Composantes  |  |                           |            |  |   |            | Voir MCCC Composantes |    |       |    |  |  |  |
| SEMESTRE 2   |                                      |             |                |      |             |  |  |                           |            |  |   |            |                       |    |       |    |  |  |  |
| LVE et ETC langues à choix   |                                      |             |                |      |             |  |  |                           |            |  |   |            |                       |    |       |    |  |  |  |
| Parcours suivi / Langue de communication   |                                      | UIW2xxx     |                |      |             | Ecrit et/ou Oral   | 100%   | NON                       |            | NON  | Ecrit* (1h)   | 100%       |                       | 24 |       |    |  |  |  |
| Offre thématique / Actualités et Sociétés  |                                      | UIW2xxx     |                |      |             | Ecrit et/ou Oral   | 100%   | NON                       |            | NON  | Ecrit* (1h)   | 100%       |                       | 24 |       |    |  |  |  |
| Apprentissage en Autonomie Validante (EAD)   |                                      |             |                |      |             | Ecrit et/ou Oral   | 100%   | NON                       |            | NON  | Ecrit* (1h)   | 100%       |                       | 24 |       |    |  |  |  |
| LVE obligatoire (Anglais de spécialité)  |                                      |             |                |      |             |  |  |                           |            |  |   |            |                       |    |       |    |  |  |  |
| cf. MCCC des composantes suivantes : DLST, Chimie-Bio, PHITEM, IM²AG, DSDA et LLASIC |                                      | UIWxxx      |                |      |             | Voir MCCC Composantes  |  |                           |            |  |   |            | Voir MCCC Composantes |    |       |    |  |  |  |

\*Ecrit et/ou oral en circonstances exceptionnelles

Nature des  
épreuves CC  
Ecrit ou Oral  
Ecrit et/ou Oral  
E/O  
Ecrit  
Ecrit mémoire  
Ecrit rapport  
Rapport Stage  
Ecrit TP  
E Dev maison  
E Dev surveillé  
Assiduité

Oral  
O Soutenance  
O Exposé