

Information générale

| | |
|--|--|
| Objectifs | Pas de semestralisation des enseignements Les EC de la partie théorique et de la partie pratique sont répartis sur l'ensemble de l'année de mi-septembre à mi-avril (sauf l'EC stage qui a lieu de mi-avril à fin août). |
| Responsable(s) | MONCEAUX-CACHARD LAURA |
| Mention(s) incluant ce parcours | master MIAGE |
| Lieu d'enseignement | UFR Sciences et Techniques - Nantes Université |
| Langues / mobilité internationale | |
| Stage / alternance | Stage de 4 mois 1/2 (mi-avril à fin août) |
| Poursuite d'études / débouchés | M2 MIAGE - CyberTIC ou DSN ou MCSN |
| Autres renseignements | |
| Conditions d'obtention de l'année | <p>La validation du parcours respecte les M3C (Modalités de Contrôle des Connaissances et des Compétences, anciennement MCCA) qui s'organisent selon trois niveaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niveau I : le Règlement Général de Contrôle des Connaissances et des Compétences (RG3C) de Nantes Université voté au CAC le 31 mars 2023, • Niveau II : les règles particulières de contrôle des connaissances et des compétences de la Faculté des Sciences et des Techniques votées au CG le 29 juin 2023, • Niveau III : les dispositions propres à chaque mention/parcours/UE/EC <p>Les documents associés aux niveaux I et II sont consultables sur le Madoc Master UFR des Sciences et des Techniques -Section M3C. Les dispositions du niveau III sont précisées dans ce document.</p> <p>Conditions de validation de l'année propre au parcours :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Notes seuil : Pour chaque UE - note seuil à 10/20 (les UEs ne se compensent pas). Pour le semestre 1 : chaque EC des 4 UE - note plancher à 8/20. Pour le semestre 2 : chaque EC de l'UE - note plancher à 10/20. NB : la note seuil vaut sur les sessions 1 et 2. Il n'est pas possible de les modifier entre deux sessions. |

Programme

| 1 ^{er} SEMESTRE | Code | ECTS | CM | CM (P) | CM (DS) | CM (DA) | CI | CI (P) | CI (DS) | CI (DA) | TD | TD (P) | TD (DS) | TD (DA) | TP | TP (P) | TP (DS) | TP (DA) | Distanciel | Total |
|---|-----------|-----------|----|--------|---------|---------|----|--------|---------|---------|----|--------|---------|---------|----|--------|---------|---------|-------------|---------------|
| Groupe d'UE : Partie Théorique (30 ECTS) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Analyser la situation d'une organisation en vue d'adapter et gérer son système d'information | XMS1IU400 | 9 | 44 | 44 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 88 | 88 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 132 |
| Droit des TIC (Technologies de l'Information et de la Communication) | XMS1IE401 | | 12 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 32 | 32 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 44 |
| Finance d'entreprise | XMS1IE402 | | 16 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 28 | 28 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 44 |
| Politiques de financement | XMS1IE403 | | 16 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 28 | 28 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 44 |
| Adapter et gérer les infrastructures matérielles et logicielles dans un environnement contextualisé | XMS1IU410 | 5 | 20 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 24 | 24 | 0 | 0 | 36 | 36 | 0 | 0 | 0 | 80 |
| Développement d'applications sur le CLOUD | XMS1IE411 | | 8 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 8 | 0 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 0 | 36 |
| Ingénierie des Réseaux | XMS1IE412 | | 12 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16 | 16 | 0 | 0 | 16 | 16 | 0 | 0 | 0 | 44 |
| Conduire des projets d'ingénierie numérique | XMS1IU420 | 4 | 16 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 48 | 48 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 64 |
| Management d'équipe | XMS1IE421 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 24 | 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 24 |
| Pratiques Agiles | XMS1IE422 | | 16 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 24 | 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 40 |
| Concevoir, développer et tester des applications dans des environnements spécifiques | XMS1IU430 | 12 | 56 | 46 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 76 | 74 | 0 | 2 | 48 | 46 | 0 | 2 | 0 | 180 |
| Conception Logicielle | XMS1IE431 | | 12 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 12 | 12 | 0 | 0 | 0 | 44 |
| Données sur le web | XMS1IE432 | | 12 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 8 | 0 | 0 | 8 | 8 | 0 | 0 | 0 | 28 |
| Informatique décisionnelle | XMS1IE433 | | 8 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16 | 16 | 0 | 0 | 8 | 8 | 0 | 0 | 0 | 32 |
| Modélisation et vérification des modèles | XMS1IE434 | | 12 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 12 | 12 | 0 | 0 | 0 | 44 |
| Programmation à objets | XMS1IE435 | | 12 | 2 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | 10 | 0 | 2 | 8 | 6 | 0 | 2 | 0 | 32 |
| Total | | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | 0.00 | 456.00 |

| 2 ^{ème} SEMESTRE | Code | ECTS | CM | CM (P) | CM (DS) | CM (DA) | CI | CI (P) | CI (DS) | CI (DA) | TD | TD (P) | TD (DS) | TD (DA) | TP | TP (P) | TP (DS) | TP (DA) | Distanciel | Total |
|--|-----------|-----------|----|--------|---------|---------|----|--------|---------|---------|----|--------|---------|---------|----|--------|---------|---------|-------------|--------------|
| Groupe d'UE : Partie Pratique (30 ECTS) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Se positionner, évoluer et communiquer dans un environnement donné | XMS2IU400 | 30 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 48 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 52 |
| Anglais | XMS2AE021 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 32 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 32 |
| Communication | XMS2IE401 | | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 |
| Professionalisation - Mémoire 1 | XMS2IE402 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Professionalisation - Mémoire 2 | XMS2IE403 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Professionalisation Projet 1 | XMS2IE404 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Professionalisation Projet 2 | XMS2IE405 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| STAGE | XMS2IE406 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | 0.00 | 52.00 |

Modalités d'évaluation

Mention Master 1ère année

Parcours : MIAGE - classique

Année universitaire 2023-2024

Responsable(s) : MONCEAUX-CACHARD LAURA

REGIME ORDINAIRE

| | | | | PREMIERE SESSION | | | | | | | | DEUXIEME SESSION | | | | | | | | TOTAL | |
|---------------------------------------|-----------|---|---|------------------|-------|------|--------|-------|------|-------|-------|------------------|------|-------|--------|------|-------|--|----|--------|------|
| | | | | Contrôle continu | | | Examen | | | | | Contrôle continu | | | Examen | | | | | Coeff. | ECTS |
| CODE UE | INTITULE | UE non dipl. | | écrit | prat. | oral | écrit | prat. | oral | durée | ecrit | prat. | oral | écrit | prat. | oral | durée | | | | |
| Groupe d'UE : Partie Théorique | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | XMS1IU400 | Analyser la situation d'une organisation en vue d'adapter et gérer son système d'information | N | obligatoire | | | | | | | | | | | | | | | 9 | | |
| 1 | XMS1IE401 | Droit des TIC (Technologies de l'Information et de la Communication) | | | 3 | | | | | | 1 | | | 2 | | | | | 3 | | |
| 1 | XMS1IE402 | Finance d'entreprise | | | 3 | | | | | | 1 | | | 2 | | | | | 3 | | |
| 2 | XMS1IE403 | Politiques de financement | | | 3 | | | | | | 1 | | | 2 | | | | | 3 | | |
| 1 | XMS1IU410 | Adapter et gérer les infrastructures matérielles et logicielles dans un environnement contextualisé | N | obligatoire | | | | | | | | | | | | | | | 5 | | |
| 1 | XMS1IE411 | Développement d'applications sur le CLOUD | | | 2 | | | | | | 0.67 | | | 1.33 | | | | | 2 | | |
| 1 | XMS1IE412 | Ingénierie des Réseaux | | | 3 | | | | | | 1 | | | 2 | | | | | 3 | | |
| 1 | XMS1IU420 | Conduire des projets d'ingénierie numérique | N | obligatoire | | | | | | | | | | | | | | | 4 | | |
| 2 | XMS1IE421 | Management d'équipe | | | 2 | | | | | | 0.67 | | | 1.33 | | | | | 2 | | |
| | XMS1IE422 | Pratiques Agiles | | | 2 | | | | | | 0.67 | | | 1.33 | | | | | 2 | | |
| 1 | XMS1IU430 | Concevoir, développer et tester des applications dans des environnements spécifiques | N | obligatoire | | | | | | | | | | | | | | | 12 | | |
| 2 | XMS1IE431 | Conception Logicielle | | | 3 | | | | | | 1 | | | 2 | | | | | 3 | | |
| 1 | XMS1IE432 | Données sur le web | | | 2 | | | | | | 0.67 | | | 1.33 | | | | | 2 | | |
| 1 | XMS1IE433 | Informatique décisionnelle | | | 2 | | | | | | 0.67 | | | 1.33 | | | | | 2 | | |
| 1 | XMS1IE434 | Modélisation et vérification des modèles | | | 3 | | | | | | 1 | | | 2 | | | | | 3 | | |
| | XMS1IE435 | Programmation à objets | | | 2 | | | | | | 0.67 | | | 1.33 | | | | | 2 | | |
| Groupe d'UE : Partie Pratique | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | XMS2IU400 | Se positionner, évoluer et communiquer dans un environnement donné | N | obligatoire | | | | | | | | | | | | | | | 30 | | |
| 1 | XMS2AE021 | Anglais | | | 1.6 | | 2.4 | | | | 1 | | 1 | 2 | | | | | 4 | | |
| 1 | XMS2IE401 | Communication | | | 2 | | | | | | 1 | | | 1 | | | | | 2 | | |
| 1 | XMS2IE402 | Professionnalisation - Mémoire 1 | | | 3 | | | | | | 3 | | | | | | | | 3 | | |
| 2 | XMS2IE403 | Professionnalisation - Mémoire 2 | | | 3 | | | | | | 3 | | | | | | | | 3 | | |
| 1 | XMS2IE404 | Professionnalisation Projet 1 | | | | 1 | 1 | | | | | 1 | 1 | | | | | | 2 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------|------------------------------|--|--|------|------|------|--|--|--|--|--|------|------|------|--|--|--|--------------|----|----|
| 2 | XMS2IE405 | Professionalisation Projet 2 | | | | 1 | 1 | | | | | | 1 | 1 | | | | | 2 | | |
| 2 | XMS2IE406 | STAGE | | | 4.67 | 4.67 | 4.67 | | | | | | 4.67 | 4.67 | 4.67 | | | | | 14 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | TOTAL | 60 | 60 |

A la seconde session, les notes de contrôle continu correspondent à un report des notes de CC de la première session.

DISPENSE D'ASSIDUITE

| | | | | PREMIERE SESSION | | | | | | | | DEUXIEME SESSION | | | | | | | | TOTAL | |
|---------------------------------------|-----------|---|---|------------------|-------|------|--------|-------|------|-------|-------|------------------|------|-------|--------|------|-------|----|----|--------|------|
| | | | | Contrôle continu | | | Examen | | | | | Contrôle continu | | | Examen | | | | | Coeff. | ECTS |
| CODE UE | INTITULE | UE non dipl. | | écrit | prat. | oral | écrit | prat. | oral | durée | écrit | prat. | oral | écrit | prat. | oral | durée | | | | |
| Groupe d'UE : Partie Théorique | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | XMS1IU400 | Analyser la situation d'une organisation en vue d'adapter et gérer son système d'information | N | obligatoire | | | | | | | | | | | | | | | 9 | | |
| 1 | XMS1IE401 | Droit des TIC (Technologies de l'Information et de la Communication) | | | 3 | | | | | | | | | 3 | | | | | 3 | | |
| 1 | XMS1IE402 | Finance d'entreprise | | | 3 | | | | | | | | | 3 | | | | | 3 | | |
| 2 | XMS1IE403 | Politiques de financement | | | 3 | | | | | | | | | 3 | | | | | 3 | | |
| 1 | XMS1IU410 | Adapter et gérer les infrastructures matérielles et logicielles dans un environnement contextualisé | N | obligatoire | | | | | | | | | | | | | | | 5 | | |
| 1 | XMS1IE411 | Développement d'applications sur le CLOUD | | | 2 | | | | | | | | | 2 | | | | | 2 | | |
| 1 | XMS1IE412 | Ingénierie des Réseaux | | | 3 | | | | | | | | | 3 | | | | | 3 | | |
| 1 | XMS1IU420 | Conduire des projets d'ingénierie numérique | N | obligatoire | | | | | | | | | | | | | | | 4 | | |
| 2 | XMS1IE421 | Management d'équipe | | | 2 | | | | | | | | | 2 | | | | | 2 | | |
| | XMS1IE422 | Pratiques Agiles | | | 2 | | | | | | | | | 2 | | | | | 2 | | |
| 1 | XMS1IU430 | Concevoir, développer et tester des applications dans des environnements spécifiques | N | obligatoire | | | | | | | | | | | | | | | 12 | | |
| 2 | XMS1IE431 | Conception Logicielle | | | 3 | | | | | | | | | 3 | | | | | 3 | | |
| 1 | XMS1IE432 | Données sur le web | | | 2 | | | | | | | | | 2 | | | | | 2 | | |
| 1 | XMS1IE433 | Informatique décisionnelle | | | 2 | | | | | | | | | 2 | | | | | 2 | | |
| 1 | XMS1IE434 | Modélisation et vérification des modèles | | | 3 | | | | | | | | | 3 | | | | | 3 | | |
| | XMS1IE435 | Programmation à objets | | | 2 | | | | | | | | | 2 | | | | | 2 | | |
| Groupe d'UE : Partie Pratique | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | XMS2IU400 | Se positionner, évoluer et communiquer dans un environnement donné | N | obligatoire | | | | | | | | | | | | | | | 30 | | |
| 1 | XMS2AE021 | Anglais | | | 4 | | | | | | | | | 4 | | | | | 4 | | |
| 1 | XMS2IE401 | Communication | | | 2 | | | | | | | | | 2 | | | | | 2 | | |
| 1 | XMS2IE402 | Professionnalisation - Mémoire 1 | | | 3 | | | | | | 3 | | | | | | | | 3 | | |
| 2 | XMS2IE403 | Professionnalisation - Mémoire 2 | | | 3 | | | | | | 3 | | | | | | | | 3 | | |
| 1 | XMS2IE404 | Professionnalisation Projet 1 | | | | 1 | 1 | | | | | 1 | 1 | | | | | | 2 | | |
| 2 | XMS2IE405 | Professionnalisation Projet 2 | | | | 1 | 1 | | | | | 1 | 1 | | | | | | 2 | | |
| 2 | XMS2IE406 | STAGE | | | 4.67 | 4.67 | 4.67 | | | | 4.67 | 4.67 | 4.67 | | | | | | 14 | | |
| TOTAL | | | | | | | | | | | | | | | | | 60 | 60 | | | |

A la seconde session, les notes de contrôle continu correspondent à un report des notes de CC de la première session.

Description des UE

| | |
|-----------------------------------|---|
| XMS1IU400 | Analyser la situation d'une organisation en vue d'adapter et gérer son système d'information |
| Lieu d'enseignement | |
| Niveau | Master |
| Semestre | 1 |
| Responsable de l'UE | SUAUDEAU CHRISTOPHE MONCEAUX-CACHARD LAURA |
| Volume horaire total | TOTAL : 132h Répartition : CM : 44h TD : 88h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h |
| Place de l'enseignement | |
| UE pré-requis(s) | |
| Parcours d'études comprenant l'UE | MIAGE - classique |
| Evaluation | |
| Pondération pour chaque matière | Droit des TIC (Technologies de l'Information et de la Communication) 33.34% Finance d'entreprise 33.33% Politiques de financement 33.33% |
| Obtention de l'UE | Note Plancher de l'UE : 10 + Note Plancher pour chaque EC : 8 |
| Programme | |
| Liste des matières | - Droit des TIC (Technologies de l'Information et de la Communication) (XMS1IE401) - Finance d'entreprise (XMS1IE402) - Politiques de financement (XMS1IE403) |

| | |
|---------------------------------------|---|
| XMS1IE401 | Droit des TIC (Technologies de l'Information et de la Communication) |
| Langue d'enseignement | Français |
| Lieu d'enseignement | |
| Responsable de la matière | SUAUDEAU CHRISTOPHE MONCEAUX-CACHARD LAURA |
| Volume horaire total | TOTAL : 44h Répartition : CM : 12h TD : 32h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h |
| Objectifs (résultats d'apprentissage) | |
| Contenu | Introduction générale au droit, La propriété intellectuelle, Le contrat de travail et les TIC, Le RGPD, Les licences et logiciels, Le droit des contrats, Les spécificités des contrats numériques, La liberté d'expression sur Internet et le droit des réseaux sociaux, Cybersécurité, cybercriminalité et cryptomonnaies |
| Méthodes d'enseignement | |
| Bibliographie | |

| | |
|---------------------------|---|
| XMS1IE402 | Finance d'entreprise |
| Langue d'enseignement | Français |
| Lieu d'enseignement | |
| Responsable de la matière | SUAUDEAU CHRISTOPHE MONCEAUX-CACHARD LAURA |

| | |
|---------------------------------------|--|
| Volume horaire total | TOTAL : 44h Répartition : CM : 16h TD : 28h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h |
| Objectifs (résultats d'apprentissage) | |
| Contenu | L'analyse du bilan, L'analyse du CR, de la CAF et de la trésorerie, La rentabilité de l'entreprise, Le besoin de financement de l'activité, Le tableau des flux de trésorerie, Les intérêts simples, Les intérêts composés |
| Méthodes d'enseignement | |
| Bibliographie | |

| | |
|---------------------------------------|---|
| XMS11E403 | Politiques de financement |
| Langue d'enseignement | Français |
| Lieu d'enseignement | |
| Responsable de la matière | SUAUDEAU CHRISTOPHE MONCEAUX-CACHARD LAURA |
| Volume horaire total | TOTAL : 44h Répartition : CM : 16h TD : 28h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h |
| Objectifs (résultats d'apprentissage) | |
| Contenu | Les annuités, Les emprunts indivis, Les mesures d'évaluation des investissements, Le plan de financement, Mode de financement et coût du financement à LT |
| Méthodes d'enseignement | |
| Bibliographie | |

| | |
|-----------------------------------|--|
| XMS11U410 | Adapter et gérer les infrastructures matérielles et logicielles dans un environnement contextualisé |
| Lieu d'enseignement | |
| Niveau | Master |
| Semestre | 1 |
| Responsable de l'UE | HAMMA SALIMA MONCEAUX-CACHARD LAURA |
| Volume horaire total | TOTAL : 80h Répartition : CM : 20h TD : 24h CI : 0h TP : 36h EAD : 0h |
| Place de l'enseignement | |
| UE pré-requise(s) | S6 I Développement Web (L3 informatique parcours MIAGE) |
| Parcours d'études comprenant l'UE | MIAGE - classique |
| Evaluation | |
| Pondération pour chaque matière | Développement d'applications sur le CLOUD 40% Ingénierie des Réseaux 60% |
| Obtention de l'UE | Note Plancher de 10 sur l'UE + Note Plancher de 8 sur les EC |
| Programme | |
| Liste des matières | - Développement d'applications sur le CLOUD (XMS11E411) - Ingénierie des Réseaux (XMS11E412) |

| | |
|------------------|--|
| XMS11E411 | Développement d'applications sur le CLOUD |
|------------------|--|

| | |
|---------------------------------------|--|
| Langue d'enseignement | Français |
| Lieu d'enseignement | |
| Responsable de la matière | MOLLI PASCAL MONCEAUX-CACHARD LAURA |
| Volume horaire total | TOTAL : 36h Répartition : CM : 8h TD : 8h CI : 0h TP : 20h EAD : 0h |
| Objectifs (résultats d'apprentissage) | To understand cloud infrastructures ie. Google To understand concept of scalability, dependability in the context of cloud To know cloud providers services and cost models To know basic principles and limitations of cloud datastores To be able to design and deploy a highly scalable web application To be able to design and deploy a REST API on the cloud To be able to use datastore, memcache and others services offered by cloud providers To be able to compute the cost of the web application per month. |
| Contenu | L'objectif est de comprendre le fonctionnement d'un cloud (IAAS, PAAS, SAAS) et des différents services offerts (distributed datastore, cache management, elastic management). Les différents aspects sont abordés en écrivant et déployant une application web sur le cloud Google (Angular+Cloud endpoints+ Bigtable). L'accent est mis sur les problèmes de passage à l'échelle avec les problèmes de volume, de variétés et de vitesse des méga-données. Une attention particulière est portée aux coûts d'hébergement d'une application cloud. L'UE est validée par un rendu d'une application web publique hébergée sur le cloud Google. |
| Méthodes d'enseignement | |
| Bibliographie | |

| | |
|---------------------------------------|---|
| XMS1IE412 | Ingénierie des Réseaux |
| Langue d'enseignement | Français |
| Lieu d'enseignement | |
| Responsable de la matière | HAMMA SALIMA MONCEAUX-CACHARD LAURA |
| Volume horaire total | TOTAL : 44h Répartition : CM : 12h TD : 16h CI : 0h TP : 16h EAD : 0h |
| Objectifs (résultats d'apprentissage) | |
| Contenu | Fonctionnement des principaux protocoles utilisés dans l'internet. Enjeux et les évolutions de l'adressage IP Principe du routage aussi bien statique que dynamique Différents modèles de communication Architectures réseaux à qualité de service (QoS) et celles permettant l'ingénierie de trafic Principe de configuration des applications clientserveur (FTP, DHCP, TELNET,...) Utiliser les principaux services (DNS, ...) et outils de l'internet Notions de sécurité (pare-feu, cybercriminalité) Protocoles d'échange et les mettre en oeuvre via la programmation réseaux (socket) |
| Méthodes d'enseignement | |
| Bibliographie | |

| | |
|----------------------|--|
| XMS1IU420 | Conduire des projets d'ingénierie numérique |
| Lieu d'enseignement | |
| Niveau | Master |
| Semestre | 1 |
| Responsable de l'UE | DEBIE ARNAUD MONCEAUX-CACHARD LAURA |
| Volume horaire total | TOTAL : 64h Répartition : CM : 16h TD : 48h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h |

| Place de l'enseignement | |
|-----------------------------------|---|
| UE pré-requis(s) | |
| Parcours d'études comprenant l'UE | MIAGE - classique |
| Evaluation | |
| Pondération pour chaque matière | Management d'équipe 50% Pratiques Agiles 50% |
| Obtention de l'UE | |
| Programme | |
| Liste des matières | - Management d'équipe (XMS11E421) - Pratiques Agiles (XMS11E422) |

| XMS11E421 | Management d'équipe |
|---------------------------------------|--|
| Langue d'enseignement | Français |
| Lieu d'enseignement | |
| Responsable de la matière | DEBIE ARNAUD MONCEAUX-CACHARD LAURA |
| Volume horaire total | TOTAL : 24h Répartition : CM : 0h TD : 24h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h |
| Objectifs (résultats d'apprentissage) | Comprendre les principes de collaboration et de communication au sein d'une équipe Savoir différencier les modes de management (hiérarchique, transversal, matriciel, etc.) Identifier les fonctionnements individuels et les principales modalités d'interaction entre individus Etre capable de constituer une équipes en prenant en compte les forces et faiblesses de chacun Savoir définir et expliquer aux membres d'une équipe à quelle mission ils contribuent et les objectifs individuels et collectifs qui en découlent Maîtriser les techniques d'animation de réunions Poser les dispositifs de contrôle et d'amélioration périodiques des pratiques Juger des éventuelles lacunes de l'équipe en vue de la renforcer ou de recruter |
| Contenu | Constitution d'équipe, Organisation du travail, Prise de décisions, Analyse de la performance, Management par objectif (définition des objectifs), Exercice du contrôle, Gestion des conflits, Pilotage du changement, Transversalité et projets, Conduite de réunion, Gestion de l'information, Délégation, Recentrage, Entretien de progrès |
| Méthodes d'enseignement | |
| Bibliographie | |

| XMS11E422 | Pratiques Agiles |
|---------------------------------------|---|
| Langue d'enseignement | Français |
| Lieu d'enseignement | |
| Responsable de la matière | DEBIE ARNAUD ANDRE PASCAL MONCEAUX-CACHARD LAURA |
| Volume horaire total | TOTAL : 40h Répartition : CM : 16h TD : 24h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h |
| Objectifs (résultats d'apprentissage) | Comprendre les principes de l'agilité et au delà les concepts de la culture agile Etre capable de s'inscrire dans un fonctionnement d'équipes agiles ou orientés "produit" Identifier les rôles et responsabilités attachés au fonctionnement en mode agile Maîtriser les outils courants associés aux pratiques agiles Comprendre les principes de déclinaison de "l'agilité à l'échelle" Discerner les adaptations à déployer entre organisations de pratiques agiles disjointes |

| | |
|-------------------------|---|
| Contenu | Deux parties : - pratiques agiles du développement logiciel : Introduction aux méthodes agiles et au processus de développements centrés utilisateur ; Présentation de l'eXtreme Programming et des principes de "bon" développement ; Valeurs et principes fondamentaux (Communication, simplicité, feedback, courage ; Itérations de développement, itérations de livraison ; Re-évaluation des risques et des charges) ; Outils et pratique (Conception et utilisation de scénarii d'utilisation ; Réingénierie d'applications - IceScrum, IdealJ). Ateliers pratiques. - Agilité dans les processus d'entreprise : Culture d'entreprises agile, Animation d'équipes basées sur des pratiques agiles, Outillages d'animation ou automatisant des pratiques agiles, Coaching agile, agilité et interactions avec d'autres entités dans un cadre d'agilité partagée ou étendue |
| Méthodes d'enseignement | Conférences, REX, ateliers, transversal avec projets |
| Bibliographie | |

| | |
|-----------------------------------|---|
| XMS1IU430 | Concevoir, développer et tester des applications dans des environnements spécifiques |
| Lieu d'enseignement | |
| Niveau | Master |
| Semestre | 1 |
| Responsable de l'UE | DELAHAYE BENOIT MONCEAUX-CACHARD LAURA |
| Volume horaire total | TOTAL : 180h Répartition : CM : 56h TD : 76h CI : 0h TP : 48h EAD : 0h |
| Place de l'enseignement | |
| UE pré-requis(s) | S5 I - Ingénierie des exigences (L3 informatique parcours MIAGE) S6 I - Développement Web (L3 informatique parcours MIAGE) S6 I - Bases de données 2 (L3 informatique parcours MIAGE) M1 MIAGE - CLASS - Méthodes formelles pour le développement logiciel |
| Parcours d'études comprenant l'UE | MIAGE - classique |
| Evaluation | |
| Pondération pour chaque matière | Conception Logicielle 25% Données sur le web 16.66% Informatique décisionnelle 16.67% Modélisation et vérification des modèles 25% Programmation à objets 16.67% |
| Obtention de l'UE | Note Plancher de l'UE : 10 + Note Plancher pour chaque EC : 8 |
| Programme | |
| Liste des matières | - Conception Logicielle (XMS1IE431) - Données sur le web (XMS1IE432) - Informatique décisionnelle (XMS1IE433) - Modélisation et vérification des modèles (XMS1IE434) - Programmation à objets (XMS1IE435) |

| | |
|---------------------------------------|--|
| XMS1IE431 | Conception Logicielle |
| Langue d'enseignement | Français |
| Lieu d'enseignement | |
| Responsable de la matière | ARDOUREL GILLES MONCEAUX-CACHARD LAURA ANDRE PASCAL |
| Volume horaire total | TOTAL : 44h Répartition : CM : 12h TD : 20h CI : 0h TP : 12h EAD : 0h |
| Objectifs (résultats d'apprentissage) | |

| | |
|-------------------------|--|
| Contenu | <p>Expliquer les principes de la conception de SI : niveaux d'abstraction, modèles de représentation, démarches de conception</p> <p>Conception préliminaire, architecturale, détaillée</p> <p>Composants logiciels, services, micro-services, Frameworks, patterns, contrats logiciel, tests unitaires et intégration</p> <p>Qualité du code (clean code, tableaux de bord)</p> <p>Bonnes pratiques (principes de conception)</p> <p>Rétro-ingénierie</p> |
| Méthodes d'enseignement | Traditionnelles + Pratiques + REX |
| Bibliographie | |

| XMS11E432 | Données sur le web |
|---------------------------------------|---|
| Langue d'enseignement | Français |
| Lieu d'enseignement | |
| Responsable de la matière | DESMONTILS EMMANUEL MONCEAUX-CACHARD LAURA |
| Volume horaire total | TOTAL : 28h Répartition : CM : 12h TD : 8h CI : 0h TP : 8h EAD : 0h |
| Objectifs (résultats d'apprentissage) | <p>Comprendre les enjeux de l'Open Data.</p> <p>Mettre en œuvre un projet Open Data dans une organisation.</p> <p>Etre capable de modéliser des données sous forme hiérarchique.</p> <p>Maîtriser les paradigmes de programmation permettant d'exploiter des données hiérarchiques.</p> <p>Etre capable de justifier du choix de l'algorithme en termes de complexité temporelle et spatiale.</p> |
| Contenu | Open Data, données semi-structurées (modélisation et exploitation ; XML, JSON) |
| Méthodes d'enseignement | |
| Bibliographie | |

| XMS11E433 | Informatique décisionnelle |
|---------------------------------------|--|
| Langue d'enseignement | Français |
| Lieu d'enseignement | |
| Responsable de la matière | DEBIE ARNAUD MONCEAUX-CACHARD LAURA |
| Volume horaire total | TOTAL : 32h Répartition : CM : 8h TD : 16h CI : 0h TP : 8h EAD : 0h |
| Objectifs (résultats d'apprentissage) | <p>Organiser la collecte et la modélisation des données</p> <p>Etre capable de mobiliser les principes de mise en cohérence et d'intégration des données (structurées et non structurées)</p> <p>Mettre en œuvre les outillages d'import et de collecte des données (ETL)</p> <p>Déployer les outillages d'exploitation des données (Datawiz)</p> <p>Concevoir et déployer des traitements rendant les données accessibles sous forme de Rapports et Tableaux de bords</p> |
| Contenu | <p>Connaître les enjeux et le marché du décisionnel (BI et Big Data)</p> <p>Situer les domaines les plus concernés (BI et Big Data)</p> <p>Connaître les situations significatives (BI et Big Data)</p> <p>Connaître les avantages et inconvénients des différents schémas multidimensionnels</p> <p>Traduire les besoins sous forme d'un ou plusieurs schémas multidimensionnels</p> <p>Traduire un modèle multidimensionnel sous forme d'un schéma d'entrepôt orienté décisionnel</p> <p>Organiser les datamarts</p> <p>Recenser les sources de données nécessaires aux besoins décisionnels</p> <p>Connaître les caractéristiques des principaux outils du marché Utiliser un langage d'interrogation</p> |
| Méthodes d'enseignement | |
| Bibliographie | |

| XMS1IE434 | Modélisation et vérification des modèles |
|---------------------------------------|---|
| Langue d'enseignement | Français |
| Lieu d'enseignement | |
| Responsable de la matière | DELAHAYE BENOIT MONCEAUX-CACHARD LAURA |
| Volume horaire total | TOTAL : 44h Répartition : CM : 12h TD : 20h CI : 0h TP : 12h EAD : 0h |
| Objectifs (résultats d'apprentissage) | Comprendre et savoir manipuler des modèles graphiques à états (automates, réseaux de Petri, chaînes de Markov, etc.) Produire un modèle graphique (système de transitions) adapté à un problème concret en utilisant le formalisme adapté Comprendre et savoir manipuler des formules écrites en logique linéaire et prédicative Produire la ou les formules logiques adaptée(s) à des propriétés exprimées en langage naturel Avoir connaissance et savoir appliquer les principaux algorithmes de vérification formelle |
| Contenu | Modélisation, modèles graphiques à états et modèles logiques. Modélisation de programmes et interactions avec les utilisateurs (par ex. protocoles de transmission) En fonction des acquis, rappels de logique prédicative. Vérification de propriétés logiques (linéaire) et d'assertions (à la Z, B). |
| Méthodes d'enseignement | |
| Bibliographie | |

| XMS1IE435 | Programmation à objets |
|---------------------------------------|--|
| Langue d'enseignement | Français |
| Lieu d'enseignement | |
| Responsable de la matière | ARDOUREL GILLES MONCEAUX-CACHARD LAURA ANDRE PASCAL |
| Volume horaire total | TOTAL : 32h Répartition : CM : 12h TD : 12h CI : 0h TP : 8h EAD : 0h |
| Objectifs (résultats d'apprentissage) | |
| Contenu | Ce module présente un tour d'horizon assez complet de la programmation orientée objet. L'approche introduit progressivement les concepts, en commençant par l'objet puis propose un tour d'horizon des API de base pour finir sur la modélisation à objets. Au départ, l'objet est présenté sous différentes facettes mais la suite du cours se concentre sur les langages de classes, principale approche suivie dans le génie logiciel. Les différents concepts explorés sont illustrés dans différents langages tels que Java, Smalltalk, Eiffel et C++. Des exercices de modélisation et de programmation permettent une mise en pratique immédiate des connaissances. |
| Méthodes d'enseignement | Hybride |
| Bibliographie | |

| XMS2IU400 | Se positionner, évoluer et communiquer dans un environnement donné |
|---------------------|---|
| Lieu d'enseignement | |
| Niveau | Master |

| | |
|-----------------------------------|---|
| Semestre | 2 |
| Responsable de l'UE | MONCEAUX-CACHARD LAURA |
| Volume horaire total | TOTAL : 52h Répartition : CM : 4h TD : 48h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h |
| Place de l'enseignement | |
| UE pré-requis(s) | |
| Parcours d'études comprenant l'UE | MIAGE - classique |
| Evaluation | |
| Pondération pour chaque matière | Anglais 13.32% Anglais % Communication 6.68% Professionnalisation - Mémoire 1 10% Professionnalisation - Mémoire 2 10% Professionnalisation Projet 1 6.67% Professionnalisation Projet 2 6.67% STAGE 46.66% |
| Obtention de l'UE | Note Plancher de l'UE : 10 Note Plancher pour chaque EC de l'UE : 10 |
| Programme | |
| Liste des matières | - Anglais (XMS2AE021) - Communication (XMS2IE401) - Professionnalisation - Mémoire 1 (XMS2IE402) - Professionnalisation - Mémoire 2 (XMS2IE403) - Professionnalisation Projet 1 (XMS2IE404) - Professionnalisation Projet 2 (XMS2IE405) - STAGE (XMS2IE406) |

| | |
|---------------------------------------|---|
| XMS2AE021 | Anglais |
| Langue d'enseignement | Français |
| Lieu d'enseignement | |
| Responsable de la matière | MONCEAUX-CACHARD LAURA |
| Volume horaire total | TOTAL : 32h Répartition : CM : 0h TD : 32h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h |
| Objectifs (résultats d'apprentissage) | Présenter en anglais, à l'oral et dans un registre formel, un projet de groupe portant sur un scénario dont ils auront analysé les données avant de proposer des solutions pragmatiques à la situation de départ Rédiger en anglais des documents détaillant ces solutions techniques et destinés à un public de spécialistes de Management et Informatique Présenter en anglais, individuellement et sans notes, dans un registre informel, une innovation ou une actualité relatives au domaine du Management et de l'informatique Présenter en anglais et à l'oral une étude de cas étudiée en amont. |
| Contenu | En classe, un projet de groupe portera sur un scénario dont les étudiants auront analysé les données avant de proposer des solutions pragmatiques à la situation de départ. Cette période de recherche collective sera suivi d'un rapport écrit en anglais, avec une présentation orale en groupe, en anglais. La notation est individuel pour l'oral et une note de groupe pour le rapport. Lors du projet, les étudiants, en groupe, devront créer une vidéo et son texte en anglais, ainsi qu'un site web et une plateforme d'apprentissage (MOOC). |
| Méthodes d'enseignement | |
| Bibliographie | |

| | |
|-----------------------|----------------------|
| XMS2IE401 | Communication |
| Langue d'enseignement | Français |

| | |
|---------------------------------------|--|
| Lieu d'enseignement | |
| Responsable de la matière | MONCEAUX-CACHARD LAURA |
| Volume horaire total | TOTAL : 20h Répartition : CM : 4h TD : 16h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h |
| Objectifs (résultats d'apprentissage) | Mener une présentation orale (gestion de la parole, du corps et des déplacements) Argumenter et étayer son point de vue (discussion, négociation) Faire une synthèse d'un ensemble de documents ou d'information Connaître les différents types d'exposé et leurs enjeux Concevoir un support d'exposé pertinent au regard d'un objectif de communication Utiliser efficacement un support d'exposé lors d'une présentation orale |
| Contenu | |
| Méthodes d'enseignement | |
| Bibliographie | |

| | |
|---------------------------------------|--|
| XMS2IE402 | Professionalisation - Mémoire 1 |
| Langue d'enseignement | Français |
| Lieu d'enseignement | |
| Responsable de la matière | BECHET Denis MONCEAUX-CACHARD LAURA |
| Volume horaire total | TOTAL : 0h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h |
| Objectifs (résultats d'apprentissage) | Intégrer la culture compétences : référentiels - formation, professionnel, métiers Construire une réflexion personnelle ciblée Comprendre les métiers liés à l'environnement professionnel Examiner les compétences liées à ces métiers Développer une stratégie de veille sur l'offre globale de stage, alternance, emploi ou/et création d'activités Expliciter et organiser ses attentes par rapport à l'offre stage, alternance, emploi ou/et création d'activités Auto évaluer ses compétences et les situer dans des référentiels Formaliser son profil de compétences et d'expériences professionnelles et personnelles Appréhender les compétences associées à des compétences complexes Identifier les compétences métiers Réinvestir ses expériences professionnelles |
| Contenu | Le module est un travail à effectuer en groupe (3 à 5 étudiants) dans le cadre soit d'une entreprise (ou d'une institution), soit d'un laboratoire d'informatique soit à la faculté des sciences. Le projet a lieu tous les mercredis sur les deux semestres. Il porte sur la conception et le développement d'un logiciel en entreprise ou dans une équipe de recherche ou bien sous la forme de challenges proposés par des entreprises (ou des organismes), des séances de formation ou d'autoformation et des projets de développement courts. L'évaluation s'effectue par une évaluation du travail effectué, par des rapports et par des présentations orales. Ce module s'intéresse plus particulièrement aux différents rapports que doivent fournir les étudiants. |
| Méthodes d'enseignement | |
| Bibliographie | |

| | |
|---------------------------|--|
| XMS2IE403 | Professionalisation - Mémoire 2 |
| Langue d'enseignement | Français |
| Lieu d'enseignement | |
| Responsable de la matière | BECHET Denis MONCEAUX-CACHARD LAURA |

| | |
|---------------------------------------|---|
| Volume horaire total | TOTAL : 0h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h |
| Objectifs (résultats d'apprentissage) | <p>Intégrer la culture compétences : référentiels - formation, professionnel, métiers</p> <p>Construire une réflexion personnelle ciblée</p> <p>Comprendre les métiers liés à l'environnement professionnel</p> <p>Examiner les compétences liées à ces métiers</p> <p>Développer une stratégie de veille sur l'offre globale de stage, alternance, emploi ou/et création d'activités</p> <p>Expliciter et organiser ses attentes par rapport à l'offre stage, alternance, emploi ou/et création d'activités</p> <p>Auto évaluer ses compétences et les situer dans des référentiels</p> <p>Formaliser son profil de compétences et d'expériences professionnelles et personnelles</p> <p>Appréhender les compétences associées à des compétences complexes Identifier les compétences métiers</p> <p>Réinvestir ses expériences professionnelles</p> |
| Contenu | <p>Le module est un travail à effectuer en groupe (3 à 5 étudiants) dans le cadre soit d'une entreprise (ou d'une institution), soit d'un laboratoire d'informatique soit à la faculté des sciences. Le projet a lieu tous les mercredis sur les deux semestres. Il porte sur la conception et le développement d'un logiciel en entreprise ou dans une équipe de recherche ou bien sous la forme de challenges proposés par des entreprises (ou des organismes), des séances de formation ou d'autoformation et des projets de développement courts. L'évaluation s'effectue par une évaluation du travail effectué, par des rapports et par des présentations orales. Ce module s'intéresse plus particulièrement aux différents rapports que doivent fournir les étudiants.</p> |
| Méthodes d'enseignement | |
| Bibliographie | |

| | |
|---------------------------------------|---|
| XMS2IE404 | Professionalisation Projet 1 |
| Langue d'enseignement | Français |
| Lieu d'enseignement | |
| Responsable de la matière | BECHET Denis MONCEAUX-CACHARD LAURA |
| Volume horaire total | TOTAL : 0h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h |
| Objectifs (résultats d'apprentissage) | <p>Intégrer la culture compétences : référentiels - formation, professionnel, métiers</p> <p>Construire une réflexion personnelle ciblée</p> <p>Comprendre les métiers liés à l'environnement professionnel</p> <p>Examiner les compétences liées à ces métiers</p> <p>Développer une stratégie de veille sur l'offre globale de stage, alternance, emploi ou/et création d'activités</p> <p>Expliciter et organiser ses attentes par rapport à l'offre stage, alternance, emploi ou/et création d'activités</p> <p>Auto évaluer ses compétences et les situer dans des référentiels</p> <p>Formaliser son profil de compétences et d'expériences professionnelles et personnelles</p> <p>Appréhender les compétences associées à des compétences complexes Identifier les compétences métiers</p> <p>Réinvestir ses expériences professionnelles</p> |
| Contenu | <p>Le module est un travail à effectuer en groupe (3 à 5 étudiants) dans le cadre soit d'une entreprise (ou d'une institution), soit d'un laboratoire d'informatique soit à la faculté des sciences. Le projet a lieu tous les mercredis sur les deux semestres. Il porte sur la conception et le développement d'un logiciel en entreprise ou dans une équipe de recherche ou bien sous la forme de challenges proposés par des entreprises (ou des organismes), des séances de formation ou d'autoformation et des projets de développement courts. L'évaluation s'effectue par une évaluation du travail effectué, par des rapports et par des présentations orales. Ce module s'intéresse plus particulièrement au travail et aux présentations orales des étudiants.</p> |
| Méthodes d'enseignement | |
| Bibliographie | |

| | |
|-----------------------|-------------------------------------|
| XMS2IE405 | Professionalisation Projet 2 |
| Langue d'enseignement | Français |

| | |
|---------------------------------------|--|
| Lieu d'enseignement | |
| Responsable de la matière | BECHET Denis MONCEAUX-CACHARD LAURA |
| Volume horaire total | TOTAL : 0h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h |
| Objectifs (résultats d'apprentissage) | Intégrer la culture compétences : référentiels - formation, professionnel, métiers Construire une réflexion personnelle ciblée Comprendre les métiers liés à l'environnement professionnel Examiner les compétences liées à ces métiers Développer une stratégie de veille sur l'offre globale de stage, alternance, emploi ou/et création d'activités Explicititer et organiser ses attentes par rapport à l'offre stage, alternance, emploi ou/et création d'activités Auto évaluer ses compétences et les situer dans des référentiels Formaliser son profil de compétences et d'expériences professionnelles et personnelles Appréhender les compétences associées à des compétences complexes Identifier les compétences métiers Réinvestir ses expériences professionnelles |
| Contenu | Le module est un travail à effectuer en groupe (3 à 5 étudiants) dans le cadre soit d'une entreprise (ou d'une institution), soit d'un laboratoire d'informatique soit à la faculté des sciences. Le projet a lieu tous les mercredis sur les deux semestres. Il porte sur la conception et le développement d'un logiciel en entreprise ou dans une équipe de recherche ou bien sous la forme de challenges proposés par des entreprises (ou des organismes), des séances de formation ou d'autoformation et des projets de développement courts. L'évaluation s'effectue par une évaluation du travail effectué, par des rapports et par des présentations orales. Ce module s'intéresse plus particulièrement au travail et aux présentations orales des étudiants. |
| Méthodes d'enseignement | |
| Bibliographie | |

| | |
|---------------------------------------|--|
| XMS2IE406 | STAGE |
| Langue d'enseignement | Français |
| Lieu d'enseignement | |
| Responsable de la matière | HAMMA SALIMA MONCEAUX-CACHARD LAURA |
| Volume horaire total | TOTAL : 0h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h |
| Objectifs (résultats d'apprentissage) | Intégrer la culture compétences : référentiels - formation, professionnel, métiers Construire une réflexion personnelle ciblée Comprendre les métiers liés à l'environnement professionnel Examiner les compétences liées à ces métiers Développer une stratégie de veille sur l'offre globale de stage, alternance, emploi ou/et création d'activités Explicititer et organiser ses attentes par rapport à l'offre stage, alternance, emploi ou/et création d'activités Auto évaluer ses compétences et les situer dans des référentiels Formaliser son profil de compétences et d'expériences professionnelles et personnelles Appréhender les compétences associées à des compétences complexes Identifier les compétences métiers Réinvestir ses expériences professionnelles |
| Contenu | Le module stage est un travail à effectuer individuellement en entreprise prioritairement. Ce stage se déroule d'avril à fin août. Il a une durée obligatoire de 16 semaines minimum. Il peut s'étaler, après accord de l'équipe pédagogique, jusqu'à la fin de l'année universitaire en cours. Le retour attendu de l'étudiant ne doit pas être limité à la technique mais doit également aborder les points importants de la Miage qu'est le management de projet, le contexte, les enjeux économiques entre autres. Un rapport est fourni à l'issue de ce stage et une soutenance orale a lieu début septembre. L'évaluation porte sur travail effectué en entreprise, sur la qualité du rapport et sur la prestation orale de l'étudiant devant un jury. |
| Méthodes d'enseignement | |
| Bibliographie | |

