

DOMAINE DE FORMATION : SCIENCES ET TECHNIQUES, SANTE

UFR DE SCIENCES ET TECHNIQUES

REGLEMENT D'EXAMEN SPECIFIQUE AU DIPLOME DE MASTER

MENTION : *INGENIERIE DES SYSTEMES COMPLEXES*

EDITION ANNEE UNIVERSITAIRE : 2024-2025 A 2028-2029

Vu le code de l'éducation, notamment ses articles L.612-2 et suivants ;

Vu l'arrêté du 25 avril 2002 relatif au diplôme national de master ;

Vu l'arrêté du 22 janvier 2014 modifié fixant le cadre national des formations conduisant à la délivrance des diplômes nationaux de licence, de licence professionnelle et de master ;

Vu l'arrêté du 9 mars 2018 relatif au cadre national sur les attendus des formations conduisant à un diplôme national relevant du ministère chargé de l'enseignement supérieur ;

Vu l'arrêté du 30 juillet 2019 définissant le cadre national de scolarité et d'assiduité des étudiants inscrits dans une formation relevant du ministère chargé de l'enseignement supérieur ;

Vu l'arrêté du 27 janvier 2020 relatif au cahier des charges des grades universitaires de licence et de master ;

Vu l'arrêté du 03 mai 2024 d'accréditation de l'Université de Toulon à délivrer des diplômes nationaux ;

Vu le règlement général des études et des examens, adopté en CFVU le 27 juin 2024 ;

Vu la délibération CFVU n°2024-41 relative à l'approbation des règlements d'examen spécifiques de la nouvelle offre de formation de l'UFR Sciences et Techniques.

Section 1. Préambule

Le règlement général des études susvisé définit le cadre commun des dispositions relatives à l'organisation et au déroulement des formations dispensées par l'université de Toulon, hors 3^e cycle. Il convient de s'en référer.

Le présent règlement d'examen spécifique a pour objet de définir les modalités propres à la mention du diplôme visé.

Section 2. Déroulement du master

Le master est un diplôme national de l'enseignement supérieur conférant à son titulaire le grade de master et sanctionnant un niveau correspondant à l'obtention de 120 crédits ECTS (European Credit Transfert and accumulation System) en sus du grade de licence.

Le master mention « Ingénierie des Systèmes Complexes » est organisée sous la forme des parcours suivants :

- Le parcours Vision-Signal-Trajectographie-Automatique (VISTA), dédié à la science des données, à la trajectographie et aux systèmes embarqués (M1 et M2).
- Le parcours Robotique Intelligente et Systèmes Embarqués (RISE), proposant une formation spécialisée en robotique en interaction avec les domaines de l'électronique embarquée et de l'intelligence artificielle (M1 et M2),
- Le parcours ERASMUS+ Marine and Maritime Intelligent Robotics (MIR) (M1 et M2). Ce parcours a un règlement des études distinctif qui lui est propre qui suit les règles du programme Européen « EU programme for education, training, youth and sport ». Le règlement d'examen spécifique présenté ici ne le concerne donc pas.

La deuxième année des parcours VISTA et RISE peut être réalisée en alternance. Les spécificités de base de l'alternance sont regroupées dans l'annexe 1 ; pour plus amples renseignements les étudiants devront se renseigner auprès de la Direction de la Formation Professionnelle et de l'Alternance (DFPA) de l'université de Toulon.

Les parcours-types de formation visant à l'acquisition du diplôme de master sont organisés sur deux années, soient 4 semestres consécutifs notés de S1 à S4.

Au sein d'une même mention, le master permet l'acquisition de compétences transversales communes aux différents parcours-types de formation.

Le master permet de développer les compétences identifiées dans la fiche RNCP « MASTER - Ingénierie des Systèmes Complexes, » code fiche RNCP34026, disponible sur le site de France Compétence :

- <https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/34026/>

Section 3. Conditions d'admission

Les conditions d'admission en deuxième cycle sont définies dans le règlement général des études.

Pour être autorisé à s'inscrire dans l'année supérieure, l'étudiant doit avoir obtenu les crédits affectés à l'année et doit être admis par le jury de fin d'année.

Dans le cas où l'étudiant souhaitant intégrer la formation en cours de cursus (non titulaire du M1), l'admission est soumise à un dossier de candidature préalablement déposé sur eCandidat (<https://callisto.univ-tln.fr/eCandidatUTLN/>).

Section 4. Modalités d'inscription

L'inscription administrative est annuelle, personnelle et obligatoire. Les périodes et modalités d'inscription sont consultables à l'adresse : <http://www.univ-tln.fr/Inscriptions-a-l-Universite-de-Toulon.html>.

A l'issue de son inscription administrative, l'étudiant procède à son inscription pédagogique. L'inscription pédagogique est obligatoire et détermine le cursus pédagogique. Elle est faite en début d'année universitaire auprès de la composante.

Dans le cas d'un aménagement d'étude en application du règlement général des études, l'étudiant inscrit en master peut conclure un contrat pédagogique qui prend en compte son profil, son projet personnel, son parcours de formation, les modalités destinées à favoriser sa réussite et les aménagements spécifiques à son profil.

Section 5. Organisation des enseignements

La formation de master comprend des activités de formation diversifiées correspondant pour l'étudiant à un minimum de 550 heures et 700 heures maximum d'enseignement et d'encadrement pédagogique. Les différents enseignements sont décrits dans la maquette de formation de la mention de Master ISC.

En M1, un stage facultatif peut être réalisé en fin d'année, mais celui-ci est non attributif d'ECTS. En M2, la maquette comporte un stage obligatoire d'une durée de 4 à 6 mois avec rapport écrit et soutenance orale.

5.1. Stage facultatif non attributif d'ECTS

Les étudiants du master « Ingénierie des Systèmes Complexes » peuvent demander à suivre un stage facultatif non attributif d'ECTS qui devra s'accomplir durant les semestres 1 à 3 du master dans la période d'ouverture

de l'université. Le stage dit optionnel, que l'étudiant a la charge de trouver, doit être soumis à l'approbation du directeur des études de la formation. Si accordé, le stage fait obligatoirement l'objet d'une convention de stage et est, en outre, placé sous la direction d'un enseignant titulaire affecté à l'U.F.R. Sciences et Techniques : le directeur de stage. Le stage comportera obligatoirement une restitution dont les modalités seront définies par le directeur de stage mais comportera au minimum l'évaluation du stage par le tuteur entreprise.

Section 6. Modalités de contrôle des connaissances et des compétences

6.1. Type de contrôle et modalités de la seconde chance

Le contrôle des connaissances et des compétences s'effectue, soit par un contrôle continu et régulier, soit par un contrôle terminal, soit par ces deux modes de contrôle combinés.

Les épreuves peuvent être orales ou écrites.

Les modalités de contrôle des connaissances et des compétences sont organisées de telle sorte qu'elles garantissent à l'étudiant de bénéficier d'une seconde chance. Cette seconde chance peut prendre la forme :

1° D'une évaluation supplémentaire organisée après publication des résultats de l'évaluation initiale dans le cadre d'une seconde session. Cette session de « seconde chance » est organisée à une période fixée et dans un délai raisonnable après publication des résultats de la session initiale.

2° Ou, en cas d'évaluation continue intégrale, être comprise dans ses modalités de mise en œuvre. Dans ce cas la seconde chance réside dans le nombre d'épreuves organisées et les coefficients attribués à ces épreuves. Elle peut consister à la mise en place d'une épreuve dédiée.

Dans le cadre du contrôle terminal, la session de rattrapage ou « seconde chance » est organisée à une période fixée et dans un délai raisonnable après publication des résultats de la session initiale.

6.2. Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

A l'heure de la publication de ce document, le master « Ingénierie des Systèmes Complexes » n'est pas concerné par les situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ). Si les enseignements en SAÉ devaient être intégrés au master, ils suivraient l'organisation décrite ci-dessous.

Dans le cadre de la mise en place de SAÉ, le contrôle des connaissances et des compétences des ECUE-Ressources de la SAÉ s'effectue par des épreuves de contrôle continu.

La note de la SAÉ est déterminée sur la base d'un travail encadré et échelonné effectué par l'étudiant.

Ce travail doit obligatoirement être réalisé dans les temps impartis avec un strict respect des dates de rendu. Le non-respect des échéances pour la remise d'un travail ou la non-participation injustifiée à une étape du travail demandé entraîne l'attribution de la note de 0/20. En cas d'absence prolongée et dûment justifiée de l'étudiant, un délai supplémentaire équivalent à la durée de l'absence peut être accordé à l'étudiant pour la remise du rapport ou du projet. Cette possibilité ne confère aucun droit pour l'étudiant. La demande doit obligatoirement être faite dans un délai de 7 jours au plus tard après la date de la première échéance, à l'enseignant responsable de la SAÉ.

Dans le cas d'une SAÉ, la seconde chance réside dans l'accompagnement formatif de l'étudiant tout au long de la SAÉ.

Dans tous les cas de productions d'écrits qu'il réalise, l'étudiant est tenu d'y adjoindre un engagement de non-plagiat.

6.3. Organisation du contrôle continu et contrôle continu intégral

Les enseignements de master « Ingénierie des Systèmes Complexes » concernée par le contrôle continu suivront l'une des 5 modalités proposée en annexe 2 de ce document. La modalité choisie sera explicitée aux étudiants lors de la première séance de cours.

Section 7. Modalités d'acquisition des crédits européens et règles de progression

7.1. Calcul des notes

Les maquettes de formation en annexe précisent la nature des épreuves, les coefficients et crédits ECTS de chaque ECUE et UE.

Dans le cadre des ECUE évalués en contrôle continu intégral, le contenu, la forme et la pondération entre les épreuves au sein des ECUE sont précisés par l'enseignant responsable de l'ECUE, par écrit en première séance.

ECUE : la note de l'ECUE est obtenue selon la règle de calcul spécifiée dans la maquette de formation en annexe. Lorsque l'ECUE fait l'objet d'une combinaison de notes (de contrôles continus, de TP, et/ou de travaux rendus, ...), la règle de calcul de la note de l'ECUE est précisée par l'enseignant par écrit en première séance.

UE : La note de l'UE est obtenue en effectuant la moyenne des notes des ECUE affectées de leur coefficient.

SEMESTRE : La note du semestre est obtenue en effectuant la moyenne des notes des UE affectées de leur coefficient.

ANNEE : La note de l'année est obtenue en effectuant la moyenne des notes des 2 semestres sans coefficient.

La meilleure des deux notes obtenues à la session initiale et à la session de rattrapage pour un même ECUE est retenue dans le calcul de la moyenne générale des notes.

Dans le cas d'une demande d'accès à un diplôme, les ECUE, UE, semestres ou années, obtenus par validation des acquis ne donnent pas lieu à l'attribution d'une note. Le coefficient de l'ECUE, UE, semestre ou année validé(e) est alors neutralisé (il ne rentre pas dans le calcul de la moyenne).

Dans le cas d'une demande de validation pour l'obtention d'un diplôme, le jury peut attribuer une note à un ECUE, une UE, un semestre ou une année.

7.2. Modalités de compensation

Pour obtenir les crédits ECTS de chaque année, semestre, UE, ECUE l'étudiant doit :

- soit les obtenir directement en obtenant une note supérieure ou égale à 10/20 ;
- soit les obtenir par compensation.

Une UE dont la note est supérieure ou égale à 10/20 est définitivement acquise et capitalisable. L'étudiant valide l'UE et les ECUE qui la composent.

Lors du M1, les UE d'un même semestre se compensent entre elles et les semestres au sein d'une même année se compensent. Cette disposition ne s'applique pas pour le stage de M2.

Note seuil pour la compensation entre les UE : 8 / 20.

Note seuil pour la compensation entre les ECUE composant les UE suivantes :

En M1 VISTA : 7 / 20

1. UE 12, Traitement de l'information,
2. UE 13, Approfondissement traitement de l'information 1,
3. UE 22, Images et systèmes embarqués,
4. UE 23, Approfondissement traitement de l'information 2,

En M2 VISTA : 7 / 20

1. UE 32, Systèmes de décision : théorie et application,
2. UE 33, Vision et tracking.

7.3. Modalité de report de notes

Toute UE est définitivement acquise, l'étudiant non admis en session initiale ou redoublant bénéficie du report automatique des notes obtenues dans les ECUE des UE validées, et des notes supérieures ou égales à 10/20 de tout autre ECUE. L'étudiant devra alors repasser tous les ECUE des UE non validées et dont la note est inférieure à 10/20.

Dans le cas d'une évaluation sur 2 sessions, la seconde chance ne peut pas s'appliquer aux éléments pédagogiques (résultat supérieur ou égal à 10) validés en première session.

- L'étudiant ne peut pas renoncer au bénéfice de la note acquise à une UE $\geq 10/20$.
- L'étudiant peut renoncer au bénéfice de la note acquise à un ECUE $\geq 10/20$ d'une UE non validée par demande écrite déposée dans les quinze jours après délibération du jury. Dans ce cas, seule la note obtenue lors de la deuxième session sera prise en compte lors des délibérations finales.

7.4. Règles de progression et redoublement

Le passage en année supérieure est autorisé sous condition d'acquisition des 60 crédits ECTS de l'année immédiatement inférieure.

Dans le cas de non acquisition de la totalité de 60 crédits ECTS de l'année en cours, sur avis de la commission pédagogique et sur proposition du jury, une autorisation de redoublement peut être accordée par le président de l'université. Les situations exceptionnelles seront gérées par le jury du master.

Le passage a minima n'est pas autorisé.

7.5. Inscription tardive

Les absences liées à une inscription tardive se traduisent par la possibilité de passer une épreuve de substitution ou par une neutralisation des coefficients correspondants. Le choix est laissé à l'appréciation de l'enseignant en charge de l'ECUE, et doit figurer dans un contrat pédagogique.

Section 8. Modalités d'obtention du diplôme et des mentions

8.1. Validation du diplôme

Chaque année, semestre, UE, ECUE est validé si l'étudiant a obtenu les crédits ECTS qui lui sont affectés.

La délivrance du diplôme de maîtrise (M1) et de master est subordonnée à :

- la validation de l'ensemble des UE (obligatoire)
- la réalisation et la soutenance du stage de M2.

8.2. Diplôme de Master

Les mentions sont délivrées aux deux sessions en fonction de la moyenne générale obtenue par l'étudiant sur les années respectives de M1 et M2 :

- mention passable si moyenne générale supérieure ou égale à 10/20 ;
- mention assez-bien si moyenne générale supérieure ou égale à 12/20 ;
- mention bien si moyenne générale supérieure ou égale à 14/20 ;
- mention très bien si moyenne générale supérieure ou égale à 16/20.

8.3. Double diplôme de master pour les étudiants d'une école d'ingénieurs

Les élèves-ingénieurs en troisième année du cycle d'ingénieur SeaTech se voient délivrer le diplôme de master conformément aux modalités d'équivalences prévues à l'accord fixant les modalités de suivi des masters de l'UFR Sciences par les élèves-ingénieurs de SeaTech et à la convention conclue avec l'ISEN.

Section 9. Dispositions transitoires

Dans le cadre de la mise en place de la nouvelle offre de formation en 2024-2025, les dispositions jointes en annexe 3 précisent les modalités d'acquisition, de capitalisation ou de report prévues à titre transitoire pour les étudiants autorisés à redoubler ou admis dans un parcours non reconduit. Un contrat pédagogique précisera la prise en considération des éléments spécifiques à l'étudiant.

Annexe 1

Spécificités des formations en alternance

Au niveau de la formation

En ce qui concerne les dates de contrat, un contrat d'alternance peut débuter 3 mois avant le démarrage de la formation et jusqu'à 3 mois après. Cependant, le contrat doit respecter quatre règles :

1. Le 1er jour de formation doit avoir lieu dans les 3 premiers mois du contrat ;
2. Le 1er jour en entreprise doit avoir lieu dans les 3 premiers mois du contrat ;
3. Le temps en centre de formation doit être au minimum de 25% de la durée totale du contrat pour le contrat d'apprentissage et 15 % pour le contrat de professionnalisation
4. La durée du contrat est équivalente à la durée de cycle de formation et ne peut être d'une durée inférieure à 6 mois.

NB : La date de soutenance de fin de cycle de formation doit être incluse dans la période du contrat.

◇ Source : articles L6211-2, L6222-12, L6222-7-1 du Code du travail

Attention : La durée du contrat d'apprentissage (quand il est conclu à durée limitée) est égale à celle du cycle de formation théorique suivi. ([Art. L6222-7-1 du Code du travail](#))

Au niveau de l'apprenti

L'apprenti doit répondre à une obligation d'assiduité comme le précise l'article L6221-1 du Code du travail « [...] L'apprenti s'oblige, en retour, en vue de sa formation, à travailler pour cet employeur, pendant la durée du contrat, **et à suivre cette formation.** »

Dans le cadre d'un contrat d'apprentissage, le pouvoir de sanction envers l'apprenti fautif est partagé entre l'employeur et le CFA.

En effet, le CFA dispose d'un pouvoir de sanction au sein de son établissement, qui est encadré par le règlement intérieur. Comme le prévoit l'article R6352-3 du Code du travail, une sanction peut être toute mesure, autre que les observations verbales, prise par le directeur de l'organisme de formation ou son représentant, à la suite d'un agissement du stagiaire ou de l'apprenti considéré par lui comme fautif, que cette mesure soit de nature à affecter immédiatement ou non la présence de l'intéressé dans la formation ou à mettre en cause la continuité de la formation qu'il reçoit.

La sanction par le CFA peut aller de l'avertissement jusqu'à l'exclusion selon les circonstances (fréquence des absences, présences de justificatifs ...) et ce qui est prévu dans le règlement intérieur. Plusieurs éléments de contexte sont à prendre en compte, il est à retenir que chaque sanction est individualisée.

Par ailleurs, comme pour les autres salariés, l'employeur dispose d'un pouvoir disciplinaire vis-à-vis de l'apprenti. L'article L6222-24 du Code du travail en son alinéa 1 précise que **le temps consacré par l'apprenti à la formation dispensée dans les centres de formation d'apprentis est compris dans l'horaire de travail.**

Par conséquent, l'employeur conserve son pouvoir de direction et de sanction envers l'apprenti pour les faits accomplis pendant le temps de formation.

L'employeur peut donc opérer une retenue sur salaire en cas d'absence injustifiée ou prendre des mesures disciplinaires en respectant le principe selon lequel toute sanction doit rester proportionnée à la faute commise.

Au niveau du suivi

- le responsable de la formation doit nommer un tuteur académique qui est en lien avec l'alternant et le tuteur entreprise
- le tuteur académique suit l'alternant durant la formation, suite la réalisation du mémoire, est présent à la soutenance et réalise 2 visites en entreprise : une physique et une à distance, lors de cette visite l'alternant est présent. Un procès-verbal est réalisé et signé par les 3 parties.

Annexe 2

Modalités de contrôle continu

Dans le cas des ECUE évalués en CC, trois modalités d'évaluations intégrant le principe de la seconde chance sont possibles, à l'appréciation de l'enseignant responsable de l'ECUE. Une 4^{ème} modalité peut être appliquée spécifiquement aux ECUE de faible volume horaire, c'est-à-dire de 10 HeTD maximum. Une 5^{ème} modalité s'applique aux ECUE comportant uniquement des heures de travaux pratiques.

Modalité 1 : Mise en œuvre du contrôle continu avec seconde chance sous forme d'évaluation finale

Pour un ECUE évalué en CC selon cette modalité, l'étudiant est soumis à au moins deux évaluations dont une évaluation finale portant sur l'ensemble du programme de l'ECUE.

La note de première chance est égale à la moyenne pondérée de l'ensemble des notes obtenues à l'ECUE au cours du semestre, évaluation finale comprise.

Aucune évaluation y compris l'évaluation finale ne peut représenter plus de 50% de la note globale. La mise en œuvre de la seconde chance consiste à retenir comme note d'ECUE la meilleure des notes entre la note de première chance et celle de l'évaluation finale.

- Absence à l'évaluation finale

Si l'absence est injustifiée, l'étudiant est déclaré ABI.

Si l'absence est justifiée, une épreuve de substitution est organisée. L'épreuve de substitution est d'un degré d'exigence équivalent à l'évaluation finale. Elle peut prendre la même forme ou être d'une forme différente de l'évaluation finale.

Toute absence (justifiée ou injustifiée) à l'épreuve de substitution entraîne l'attribution du résultat ABI à l'évaluation finale.

- Absence aux évaluations autres que l'évaluation finale

L'absence non justifiée à une évaluation, autre que l'évaluation finale, entraîne l'attribution de la note de 0/20.

En cas d'absence justifiée à une évaluation autre que l'évaluation finale, à l'appréciation de l'enseignant :

1/ L'étudiant peut être autorisé, à sa demande, à passer une épreuve de substitution. Cette possibilité ne confère aucun droit pour l'étudiant. Cette demande doit obligatoirement être adressée à l'enseignant concerné, dans un délai de 3 jours ouvrés au plus tard après la date de fin de la justification d'absence.

2/ L'enseignant peut exiger de l'étudiant qu'il passe une épreuve de substitution. L'absence non justifiée à cette épreuve entraîne l'attribution de la note de 0/20.

En absence d'épreuve de substitution, le coefficient de l'épreuve est neutralisé.

Modalité 2 : Mise en œuvre du contrôle continu avec une épreuve de seconde chance dédiée sous la forme d'un CC final portant sur l'ensemble du programme

Pour un ECUE évalué en CC selon cette modalité, l'étudiant est soumis à au moins deux évaluations couvrant à elles deux l'ensemble du programme de l'ECUE (épreuves de 1^{ère} chance) et à une évaluation finale portant sur l'ensemble du programme de l'ECUE (épreuve de 2^{ème} chance).

La note de première chance est égale à la moyenne pondérée de l'ensemble des notes obtenues à l'ECUE au cours du semestre, hors CC final. Aucune de ces évaluations ne peut représenter plus de 50% de la note globale.

La mise en œuvre de la seconde chance consiste à retenir comme note d'ECUE la meilleure des notes entre la note de première chance et celle de l'évaluation finale.

- **Absence à l'évaluation finale**

L'évaluation finale s'adresse à tout étudiant souhaitant améliorer sa note de 1^{ère} chance.

Ainsi, si l'absence est injustifiée à l'évaluation finale (épreuve de 2^{ème} chance), le résultat de l'étudiant reste celui de la 1^{ère} chance.

Si l'absence est justifiée, une épreuve de substitution est organisée. L'épreuve de substitution est d'un degré d'exigence équivalent à l'évaluation finale. Elle peut prendre la même forme ou être d'une forme différente de l'évaluation finale.

Toute absence (justifiée ou injustifiée) à l'épreuve de substitution entraîne l'attribution de la note de la 1^{ère} chance comme résultat à l'ECUE.

- **Absence aux évaluations autres que l'évaluation finale**

L'absence non justifiée à une évaluation, autre que l'évaluation finale, entraîne l'attribution de la note de 0/20.

En cas d'absence justifiée à une évaluation autre que l'évaluation finale, à l'appréciation de l'enseignant :

1/ L'étudiant peut être autorisé, à sa demande, à passer une épreuve de substitution. Cette possibilité ne confère aucun droit pour l'étudiant. Cette demande doit obligatoirement être adressée à l'enseignant concerné, dans un délai de 3 jours ouvrés au plus tard après la date de fin de la justification d'absence.

2/ L'enseignant peut exiger de l'étudiant qu'il passe une épreuve de substitution. L'absence non justifiée à cette épreuve entraîne l'attribution de la note de 0/20.

En absence d'épreuve de substitution, l'étudiant est déclaré ABJ, ce qui entraîne l'attribution de la note de 0/20 à l'épreuve dans le calcul de la note de 1^{ère} chance, avec la possibilité de saisir sa seconde chance au CC final.

Modalité 3 : Mise en œuvre du contrôle continu avec seconde chance incluse dans la succession des épreuves et le mode de calcul de la note finale

Pour un ECUE évalué en CC selon cette modalité, l'étudiant est soumis à au moins trois évaluations. Aucune évaluation ne peut représenter plus de 50% de la note globale.

La mise en œuvre de la seconde chance consiste à ne pas retenir l'ensemble des notes dans le calcul de la note de l'ECUE.

- **Absence aux évaluations**

L'absence non justifiée à une évaluation entraîne l'attribution de la note de 0/20.

Dans le cas d'absences non justifiées à la moitié ou plus de la moitié des évaluations, l'étudiant est déclaré ABI à l'ECUE.

En cas d'absence justifiée à une évaluation, à l'appréciation de l'enseignant :

1/ L'étudiant peut être autorisé, à sa demande, à passer une épreuve de substitution. Cette possibilité ne confère aucun droit pour l'étudiant. Cette demande doit obligatoirement être adressée à l'enseignant concerné, dans un délai de 3 jours ouvrés au plus tard après la date de fin de la justification d'absence.

2/ L'enseignant peut exiger de l'étudiant qu'il passe une épreuve de substitution. L'absence non justifiée à cette épreuve entraîne l'attribution de la note de 0/20.

En absence d'épreuve de substitution, le coefficient de l'épreuve est neutralisé.

Modalité 4 (ECUE ≤ 10 HeTD) : Mise en œuvre du contrôle continu avec seconde chance sous forme d'évaluation finale dédiée

Pour un ECUE évalué en CC selon cette modalité, l'étudiant est soumis à deux évaluations portant chacune sur l'ensemble du programme de l'ECUE, donc deux évaluations finales.

La note de première chance est égale à la note de la 1^{ère} évaluation finale.

La mise en œuvre de la seconde chance consiste à retenir comme note d'ECUE la meilleure des notes entre la note de première chance et celle de la 2^{ème} évaluation finale (épreuve de seconde chance).

- Absence à la 1^{ère} évaluation finale (1^{ère} chance)

Si l'absence est injustifiée, l'étudiant est déclaré ABI.

Si l'absence est justifiée, une épreuve de substitution peut être organisée : l'étudiant peut être autorisé, à sa demande et à l'appréciation de l'enseignant, à passer une épreuve de substitution. Cette possibilité ne confère aucun droit pour l'étudiant. Cette demande doit obligatoirement être adressée à l'enseignant concerné, dans un délai de 3 jours ouvrés au plus tard après la date de fin de la justification d'absence.

- Absence à la 2^{ème} évaluation finale (2^{ème} chance)

La 2^{ème} évaluation finale s'adresse à tout étudiant souhaitant améliorer sa note de 1^{ère} chance.

Ainsi, si l'absence est injustifiée à la 2^{ème} évaluation finale (épreuve de 2^{ème} chance), le résultat de l'étudiant reste celui de la 1^{ère} chance. Si l'absence est justifiée, une épreuve de substitution est organisée. L'épreuve de substitution est d'un degré d'exigence équivalent à la 1^{ère} évaluation. Elle peut prendre la même forme ou être d'une forme différente.

Toute absence (justifiée ou injustifiée) à l'épreuve de substitution entraîne l'attribution de la note de la 1^{ère} chance comme résultat à l'ECUE.

Modalité 5 (ECUE- TP) : Mise en œuvre du contrôle continu en Travaux Pratiques

Pour un ECUE de TP évalué en CC selon cette modalité, l'étudiant est soumis à au moins deux évaluations couvrant à elles deux l'ensemble du programme de l'ECUE.

La note finale est égale à la moyenne pondérée de l'ensemble des notes obtenues à l'ECUE au cours du semestre.

Aucune de ces évaluations ne peut représenter plus de 50% de la note globale.

- Absence aux évaluations de TP

L'absence non justifiée à une évaluation entraîne l'attribution de la note de 0/20.

En cas d'absence justifiée à une évaluation, à l'appréciation de l'enseignant :

1/ L'étudiant peut être autorisé, à sa demande, à passer une épreuve de substitution. Cette possibilité ne confère aucun droit pour l'étudiant.

Cette demande doit obligatoirement être adressée à l'enseignant concerné, dans un délai de 3 jours ouvrés au plus tard après la date de fin de la justification d'absence. L'épreuve de substitution est d'un degré d'exigence équivalent à l'épreuve à laquelle l'étudiant ne s'est pas présenté. Elle peut prendre la même forme ou être d'une forme différente.

2/ L'enseignant peut exiger de l'étudiant qu'il passe une épreuve de substitution. L'absence non justifiée à cette épreuve entraîne l'attribution de la note de 0/20.

En absence d'épreuve de substitution, le coefficient de l'épreuve est neutralisé.

Annexe 3

Dispositions transitoires relatives à la Nouvelle Offre de Formation pour l'année universitaire 2024-2025

En raison de la mise en place de la nouvelle offre de formation, certains semestres, UE et ECUE validés par l'étudiant ne se retrouvent pas nécessairement à l'identique dans le nouveau programme pédagogique de la formation.

L'étudiant redoublant qui a capitalisé intégralement un semestre en 2023-2024 voit la note et le résultat obtenus au semestre capitalisé reportés au semestre correspondant de l'année 2024-2025, même si le contenu pédagogique du semestre a été modifié.

S'agissant des semestres non validés, l'étudiant redoublant conserve le bénéfice des notes et résultats supérieurs ou égaux à 10 ainsi que les compensations et les crédits obtenus aux UE et ECUE qui se retrouvent à l'identique dans la nouvelle offre de formation. **Pour ce qui est des ECUE disparus et qui ont été validés par une note supérieure ou égale à 10 ou par compensation, les correspondances s'établissent dans le tableau qui suit.**

Pour ce qui est des UE ou ECUE sans équivalent dans la mention ou le parcours choisi et qui ont été validés par une note supérieure ou égale à 10 ou par compensation, les ECTS associés demeurent définitivement acquis et un contrat pédagogique sera établi avec l'étudiant.

L'application de ces règles d'équivalence ne peut remettre en cause les décisions prises par le jury d'année 2023-2024.

L'étudiant devra s'inscrire administrativement dans l'année d'étude autorisée par cette décision.

Le bénéfice des équivalences ne sera rendu effectif qu'après la décision de jury 2023-2024.

Tout étudiant pour qui les mesures d'équivalence pourraient entraîner, par le biais des compensations ou directement, la validation de l'année ou d'un semestre pourra solliciter sa composante afin d'obtenir une autorisation à suivre des enseignements par anticipation. La décision sera rendue par les commissions pédagogiques d'accès ad hoc, sur proposition du jury.

Les tableaux ci-dessous décrivent ces équivalences.

Le tableau ci-dessous liste l'ensemble des ECUE ou UE du master 1 ISC, parcours ROC donnant droit à un report de la note au profit d'une ECUE du master 1 ISC, parcours RISE.

ECUE ou UE acquise dans le M1 ROC donnant droit à une équivalence en cas de redoublement en M1 RISE	Équivalence obtenue (la note ROC est reportée dans RISE)
Anglais 1 (ECUE de l'UE 11)	Anglais 1 (ECUE de l'UE 11)
Projet collaboratif 1 (ECUE de l'UE 11)	Projet collaboratif 1 (ECUE de l'UE 11)
Modélisation des systèmes mécaniques (ECUE de l'UE 12)	Modélisation des systèmes mécaniques (ECUE de l'UE 13)
Modélisation des systèmes marins (ECUE de l'UE 12)	Modélisation des systèmes marins (ECUE de l'UE 13)
Automatique linéaire des systèmes multivariables (ECUE de l'UE 13)	Automatique linéaire des systèmes multivariables (ECUE de l'UE 12)
Apprentissage non-supervisé (ECUE de l'UE 14)	Apprentissage non-supervisé (ECUE de l'UE 13)
Apprentissage supervisé (ECUE de l'UE 14)	Apprentissage supervisé (ECUE de l'UE 12)
Traitement analogique du signal (ECUE de l'UE 15)	Traitement analogique du signal (ECUE de l'UE 13)
Electronique des Radiocommunications (ECUE de l'UE 15)	Electronique des Radiocommunications (ECUE de l'UE 12)
Anglais 2 (ECUE de l'UE 21)	Anglais 2 (ECUE de l'UE 21)
Projet collaboratif 2 (ECUE de l'UE 21)	Projet collaboratif 2 (ECUE de l'UE 21)
Chaîne d'actionnement (ECUE de l'UE 22)	Chaîne d'actionnement (ECUE de l'UE 23)
Techniques d'optimisation (ECUE de l'UE23)	Techniques d'optimisation (ECUE de l'UE22)
Automatique non-linéaire (ECUE de l'UE 23)	Automatique non-linéaire (ECUE de l'UE 23)
UE 24 : Apprentissage statistique profond*	Apprentissage profond : modèles et applications (ECUE de l'UE 23)

* il s'agit de l'UE 24 dans son entièreté dont il est question. Les résultats obtenus aux ECUE composant l'UE 24 ne peuvent être considérés comme des validations partielles de l'ECUE « Apprentissage profond : modèles et applications » du master 1 ISC, parcours RISE.

Le tableau ci-dessous liste l'ensemble des ECUE ou UE du master 1 ISC, parcours VISTA donnant droit à un report de la note au profit d'une ECUE du master 1 ISC, parcours RISE.

ECUE ou UE acquise dans le M1 VISTA donnant droit à une équivalence en cas de redoublement	Équivalence obtenue
Anglais 1 (ECUE de l'UE 11)	Anglais 1 (ECUE de l'UE 11)
Projet collaboratif 1 (ECUE de l'UE 11)	Projet collaboratif 1 (ECUE de l'UE 11)
Signal aléatoire (ECUE de l'UE 12)	Signal aléatoire (ECUE de l'UE 23)
Automatique linéaire des systèmes multivariables (ECUE de l'UE 12)	Automatique linéaire des systèmes multivariables (ECUE de l'UE 12)
Transmissions numériques (ECUE de l'UE 13)	RadioCom (ECUE de l'UE 12)
Réseaux sans fil (ECUE de l'UE 13)	Réseaux sans fil (ECUE de l'UE 23)
Systèmes embarqués (ECUE de l'UE 13)	Systèmes embarqués (ECUE de l'UE 22)
Initiation à la recherche (Méthodo documentaire) (ECUE de l'UE 21)	Techniques de recherche d'emploi (ECUE de l'UE 21)
Anglais 2 (ECUE de l'UE 21)	Anglais 2 (ECUE de l'UE 21)
Projet collaboratif 2 (ECUE de l'UE 21)	Projet collaboratif 2 (ECUE de l'UE 21)
Traitement d'antenne (ECUE de l'UE 22)	Multicapteurs séparation de source (aveugle) (ECUE de l'UE 13)
Estimation 1 (ECUE de l'UE 22)	Estimation 1a et Estimation 1b (ECUE de l'UE 12 et de l'UE 13)
Traitement d'image (ECUE de l'UE23)	Apprentissage supervisé (ECUE de l'UE12)
Techniques d'optimisation (ECUE de l'UE23)	Techniques d'optimisation (ECUE de l'UE22)
Instrumentation (ECUE de l'UE 24)	Instrumentation et systèmes embarqués (ECUE de l'UE 22)
Electronique numérique et FPGA (ECUE de l'UE 24)	Transmissions numériques (ECUE de l'UE 23)

UFR	Sciences et Techniques
Champ disciplinaire	Mathématiques, sciences et technologies de l'information, ingénierie et systèmes
Domaine de formation	Ingénierie et systèmes
Mention du diplôme	Master Ingénierie des Systèmes Complexes
Parcours 3	Marine and Maritime Intelligent Robotics (MIR)
Effectifs du diplôme	28
Année du diplôme	M1
Responsables pédagogiques	Vincent HUGEL responsable M1 MIR
Secrétaire pédagogique	
Maquette 2024/2028	

SEM	Type d'enseignement	CODES	Libellé (à saisir)	Indiquer si l'élément est obligatoire (O), à choix (X), ou facultatif (F)	Min (si choix)	Max (si choix)	TYPE Disciplinaire ou non (menu déroulant)	ECTS	Coef.	MCC	CM	TD	TP	TUTORAT	Nombre d'heure de stage / étudiant	Heures étudiant / semestre	Nombre de groupes CM	Nombre de groupes TD	Nombre de groupe TP	Nombre de groupes tutorat	Coût HETD x nombre de groupes	Observations (mutualisation, ou tout autre indication utile)
S1			Semestre 1	O				30	30		105,50	201,50	28,00	0,00		335,00					431,58	
S1	UE	UE11	Transversal skills 1					4	4		0,00	103,50	0,00	0,00		103,50					130,50	
S1	ACUE		Innovation, design thinking and project management (en anglais)	O			Non disciplinaire	4	4	CC		20,00				20,00		1,00			20,00	
S1	ACUE		Student tutoring 1 (en anglais)	O			Non disciplinaire	0	0			1,00				1,00			28,00		28,00	Nb grp tutorat = Nb d'étudiants
S1	ACUE		Programming language level-up (en anglais)	F			Disciplinaire	0	0			20,00				20,00			1,00		20,00	
S1	ACUE		Mathematics level-up (en anglais)	F			Disciplinaire	0	0			7,50				7,50			1,00		7,50	
S1	ECUE		French as a foreign language 1	F			Disciplinaire	0	0			30,00				30,00					30,00	Cours par niveau pour étudiants internationaux (SRI) *Facultatif si le niveau de l'étudiant est ≥ au niveau B2 (CERL)
S1	ECUE		English as a foreign language 1	F			Disciplinaire	0	0			25,00				25,00			1,00		25,00	Cours niveau B2-C1 (CERL)
S1		UE12	Marine environment					7	7		40,50	33,00	3,00	0,00		76,50					126,75	
S1	ACUE		Fundamentals of marine and coastal processes (en anglais)	O			Disciplinaire	5	5	CC	21,00	9,00	3,00			33,00	1,00	4,00	3,00		73,50	6hTD/groupe = sortie pédagogique en mer avec 2 enseignants / A. Molcard: 13h CM devient 5h CM + 3h TD preparation TP en mer + 3 groupes x 3h TP analyse de données du TP en mer
S1	ACUE		Underwater acoustics/imaging (en anglais)	O			Disciplinaire	2	2	CC	19,50	24,00				43,50	1,00	1,00			53,25	6h CM MUT M1 SDM-PHYMER
		UE13	Robotics & Control					10	10		25,00	40,00	13,00	0,00		78,00					81,33	
S1	ACUE		Geometric, kinematic and dynamical modeling of robotic systems (en anglais)	O			Disciplinaire	2,5	2,5	CC	11,00	9,00	6,00			26,00	0,50	1,00	2,00		25,25	CM MUT M1 ISC-RISE
S1	ACUE		Modeling of marine systems (en anglais)	O			Disciplinaire	2,5	2,5	CC	7,00	7,00	7,00			21,00	0,50	1,00	2,00		21,58	CM MUT M1 ISC-RISE
S1	ACUE		Control theory of multivariable linear systems (en anglais)	O			Disciplinaire	5	5	50% CC + 50 %CT	7,00	24,00				31,00	1,00	1,00			34,50	
S1	UE	UE14	Artificial Intelligence					9,00	9,00		40,00	25,00	12,00	0,00		77,00					93,00	
S1	ACUE		Machine learning (en anglais)	O			Disciplinaire	3	3	CC	10,00	10,00				20,00	1,00	1,00	1,00		25,00	
S1	ACUE		Deep learning (en anglais)	O			Disciplinaire	3	3	CC	15,00	15,00				30,00	1,00	1,00	1,00		37,50	
S1	ACUE		Reinforcement learning (en anglais)	O			Disciplinaire	2	2	CC	15,00					15,00	1,00	1,00	1,00		22,50	
S1	ACUE		AI Project 1 (en anglais)	O			Disciplinaire	1	1	CC			12,00			12,00	1,00	1,00	1,00		8,00	
S2			Semestre 2	O				30,00	30,00		230,50	84,00	27,00	0,00		356,50					496,75	
S2	UE	UE21	Transversal skills 2					3	3		30,00	57,00	0,00	0,00		122,00					156,00	
S2	ACUE		Scientific writing skills and methods (en anglais)	O			Non disciplinaire	1	1	CC	10,00					10,00		1,00			15,00	
S2	ACUE		Risk and reliability engineering and AI potential (en anglais)	O			Non disciplinaire	1	1	CC	10,00					10,00		1,00			15,00	
S2	ACUE		Legislation on international water and autonomous vehicles (en anglais)	O			Non disciplinaire	1	1	CC	10,00					10,00		1,00			15,00	
S2	ACUE		Student tutoring 2 (en anglais)	O			Non disciplinaire	0	0			2,00				2,00			28,00		56,00	Nb grp tutorat = Nb d'étudiants
S2	ACUE		Annual symposium and championship (en anglais)	O			Non disciplinaire	0	0							35,00					0,00	35h de présence obligatoire des étudiants au Symposium et Championnat MIR annuel
S2	ECUE		French as a foreign language 2	F			Disciplinaire	0	0			30,00				30,00			1,00		30,00	Cours par niveau pour étudiants internationaux (SRI) *Facultatif si le niveau de l'étudiant est ≥ au niveau B2 (CERL)
S2	ECUE		English as a foreign language 2	F			Disciplinaire	0	0			25,00				25,00			1,00		25,00	Cours niveau B2-C1 (CERL)
S2	UE	UE22	Advanced marine control and mechatronics					7,5	7,5		35,00	24,00	15,00	0,00		74,00					81,50	
S2	ACUE		Marine mechatronics (en anglais)	O			Disciplinaire	2,5	2,5	CC	3,00	6,00	15,00			24,00	1,00	1,00	2,00		30,50	
S2	ACUE		Advanced control for autonomous vehicles (en anglais)	O			Disciplinaire	3	3	50% CC, 50% CT	20,00	6,00				26,00	0,50	1,00			21,00	CM MUT M1 ISC-RISE
S2	ACUE		Optimization techniques (en anglais)	O			Disciplinaire	2	2	CC	12,00	12,00				24,00	1,00	1,00			30,00	
S2	UE	UE23	Advanced AI for marine robotics					8	8		67,00	0,00	12,00	0,00		79,00					108,50	
S2	ACUE		AI Project 2 (en anglais)	O			Disciplinaire	3	3	CC	17,00		12,00			29,00	1,00		1,00		33,50	
S2	ACUE		Adaptive autonomous robotic behavior (en anglais)	O			Disciplinaire	2,5	2,5	CC	20,00					20,00					30,00	
S2	ACUE		Marine localisation and mapping (en anglais)	O			Disciplinaire	1,5	1,5	CC	15,00					15,00	1,00				22,50	
S2	ACUE		Explainable AI and Fairness, accountability and transparency (en anglais)	O			Disciplinaire	1	1	CC	15,00					15,00	1,00				22,50	
S2	UE	UE24	Joint MIR study track courses					4,5	4,5		22,5	0	0	0		22,50					33,75	
S2	ACUE		Introduction to study track courses (en anglais)	O			Disciplinaire	4,5	4,5	CC	22,50					22,50	1,00				33,75	
S2	UE	UE25	Applied MIR & Industry seminars					7	7		76,00	3,00	0,00	0,00		59,00					117,00	
S2	ACUE		Deep-sea drones and missions (en anglais)	O			Disciplinaire	2	2	ENS	12,00					12,00	1,00				18,00	
S2	ACUE		Underwater acoustic sensors (en anglais)	O			Disciplinaire	1	1	Enseignement	10,00					10,00	1,00				15,00	
S2	ACUE		Entrepreneurship - Industry and research project (en anglais)	O			Non disciplinaire	2	2		14,00	3,00				17,00	1,00	1,00			24,00	
S2	ACUE		Intelligent robotics for seabed resources exploration (en anglais)	O			Disciplinaire	1	1		10,00					10,00	1,00				15,00	
S2	ACUE		Elective course 1 - Introduction to programming language Rust (en anglais)	X	1	1	Disciplinaire				10,00					10,00					15,00	
S2	ACUE	CHOIX	Elective course 2 - Fluid Mechanics (en anglais)	X			Disciplinaire	1	1	CC	10,00					10,00					15,00	
S2	ACUE		Elective course 3 - Simulation of underwater systems (en anglais)	X			Disciplinaire				10,00					10,00					15,00	
S2	UE	UE26	UE Stage (additif pour tous les parcours) [ECTS surnuméraires]	F				0	0							0,00					0,00	
S2	Stage		Internship of a maximum of 2 months - Optional	F												0,00					0,00	

Total heures semestre 1 / étudiants	335,00
Total heures semestre 2 / étudiants	356,50
Total heures année / étudiant	691,50

Total heures CM annuel	336,00
Total heures TD annuel	285,50
Total heures TP annuel	28,00

Coût total HETD de la formation * nb groupes	928,33
--	--------

UFR	Sciences et Techniques
Champ disciplinaire	Mathématiques, sciences et technologies de l'information, ingénierie et systèmes
Domaine de formation	Ingénierie et systèmes
Mention du diplôme	Master Ingénierie des Systèmes Complexes
Parcours 2	Robotique Intelligente et Systèmes Embarqués (RISE)
Effectifs du diplôme	18
Année du diplôme	M1
Responsables pédagogiques	Nicolas BOIZOT
Secrétaire pédagogique	
Maquette 2024/2028	

SEM	Type d'enseignement	CODES	Libellé (à saisir)	Indiquer si l'élément est obligatoire (O), à choix (X), ou facultatif (F)	Min (si choix)	Max (si choix)	TYPE Disciplinaire ou non (menu déroulant)	ECTS	Coef.	MCC	CM	TD	TP	TUTORAT	Nombre d'heure de stage / étudiant	Heures étudiant / semestre	Nombre de groupes CM	Nombre de groupes TD	Nombre de groupe TP	Nombre de groupes tutorat	Coût HETD x nombre de groupes	Observations (mutualisation, ou tout autre indication utile)
Semestre 1				O				30	30		87,00	64,00	82,00	0,00		233,00					80,67	
S1	UE	UE71	Compétences 1 (commun VISTA et RISE)	O				7	7		0,00	18,00	18,00	0,00		36,00					0,00	Commun RISE et VISTA
S1	ECUE		Projet collaboratif 1				Préprofessionnelles	5	5	Rapport et soutenance			18,00			18,00					0,00	
S1	ECUE		Anglais 1				Transversales et	2	2	CC		18,00				18,00					0,00	
S1	UE	UE72	Traitement de l'information (commun VISTA et RISE)	O				12	12		48,00	27,00	39,00	0,00		114,00					0,00	Commun RISE et VISTA
S1	ECUE		Automatique linéaire des systèmes multivariables				Disciplinaires	4	4	0.7 CT + 0.3 TP	18,00	15,00	18,00			51,00					0,00	
S1	ECUE		Estimation 1a				Disciplinaires	3	3	0.7 CT + 0.3 TP	9,00	9,00	9,00			27,00					0,00	
S1	ECUE		Apprentissage supervisé				Disciplinaires	2	2	CC	9,00		9,00			18,00					0,00	
S1	ECUE		RadioCom				Disciplinaires	3	3	0.7 CT + 0.3 TP	12,00	3,00	3,00			18,00					0,00	
S1	UE	UE73	Approfondissement RISE 1	O				11	11		39,00	19,00	25,00	0,00		83,00					80,67	
S1	ECUE		Apprentissage non-supervisé				Disciplinaires	3	3	CC	9,00		9,00			18,00	1,00	1,00	1,00		19,50	
S1	ECUE		Modélisation des systèmes mécaniques				Disciplinaires	3	3	CC	11,00	9,00	6,00			26,00	0,50	1,00	1,00		21,25	CM MUT M1 ISC-MIR
S1	ECUE		Modélisation des systèmes marins				Disciplinaires	3	3	CC	7,00	7,00	7,00			21,00	0,50	1,00	1,00		16,92	CM MUT M1 ISC-MIR
S1	ECUE		Traitement analogique du signal				Disciplinaires	2	2	0.7 CT + 0.3 TP	12,00	3,00	3,00			18,00	1,00	1,00	1,00		23,00	
Semestre 2				O				31	30		94,00	59,00	75,00	0,00		228,00					96,50	
S2	UE	UE81	Compétences 2 (commun VISTA et RISE)	O				6	6		0,00	28,00	18,00	0,00		46,00					0,00	Commun RISE et VISTA
S2	ECUE		Techniques de recherche d'emploi				Préprofessionnelles	1	1	CC		10,00				10,00					0,00	
S2	ECUE		Projet collaboratif 2				Préprofessionnelles	3	3	Rapport et soutenance			18,00			18,00					0,00	
S2	ECUE		Anglais 2				Transversales et	2	2	CC		18,00				18,00					0,00	
S2	UE	UE82	Images et systèmes embarqués (commun VISTA et RISE)	O				13	13		39,00	18,00	33,00	0,00		90,00					0,00	Commun RISE et VISTA
S2	ECUE		Vision				Disciplinaires	3	3	0.7 CT + 0.3 TP	9,00	9,00	9,00			18,00					0,00	
S2	ECUE		Techniques d'optimisation				Disciplinaires	4	4	0.5 CT + 0.5 TP	12,00		12,00			24,00					0,00	
S2	ECUE		Instrumentation et capteurs emb.				Disciplinaires	3	3	CT	9,00	9,00	3,00			21,00					0,00	
S2	ECUE		Systèmes embarqués.				Disciplinaires	3	3	CT	9,00	9,00	9,00			27,00					0,00	
S2	UE	UE83	Approfondissement RISE 2	O				11	11		55,00	13,00	24,00	0,00		92,00					96,50	
S2	ECUE		Chaîne d'actionnement				Disciplinaires	3	3	CC	14,00	7,00	3,00			24,00	1,00	1,00	1,00		30,00	
S2	ECUE		Automatique non-linéaire				Disciplinaires	4	4	CC	20,00	6,00				26,00	0,50	1,00	1,00		21,00	CM MUT M1 ISC-MIR
S2	ECUE		Apprentissage profond : modèles et applications				Disciplinaires	4	4	CC	21,00		21,00			42,00	1,00	1,00	1,00		45,50	
S2	UE	UE84	UE Stage (additif pour tous les parcours) [ECTS surnuméraires]	F				1	0							0,00					0,00	
S2	Stage		Stage facultatif non attributif d'ECTS					1	0							0,00					0,00	

Total heures semestre 1 / étudiants	233,00
Total heures semestre 2 / étudiants	228,00
Total heures année / étudiant	461,00

Total heures CM annuel	181,00
Total heures TD annuel	123,00
Total heures TP annuel	82,00

Coût total HETD de la formation * nb groupes	177,17
--	--------

Contenu de la feuille

Master ISC - parcours VISTA
Master ISC - parcours RISE
Master ISC - parcours MIR

UFR	Sciences et Techniques
Champ disciplinaire	Mathématiques, sciences et technologies de l'information, ingénierie et systèmes
Domaine de formation	Ingénierie et systèmes
Mention du diplôme	Master Ingénierie des Systèmes Complexes
Parcours 1	Vision, Signal, Trajectographie et Automatique (VISTA)
Effectifs du diplôme	18
Année du diplôme	M1
Responsables pédagogiques	Jean-François BALMAT
Secrétaire pédagogique	
Maquette 2024/2028	

Les CT sont tous au fil de l'eau

SEM	Type d'enseignement	CODES	Libellé (à saisir)	Indiquer si l'élément est obligatoire (O), à choix (X), ou facultatif (F)	Min (si choix)	Max (si choix)	TYPE Disciplinaire ou non (menu déroulant)	ECTS	Coef.	MCC	CM	TD	TP	TUTORAT	Nombre d'heure de stage / étudiant	Heures étudiant / semestre	Nombre de groupes CM	Nombre de groupes TD	Nombre de groupe TP	Nombre de groupes tutorat	Coût HETD x nombre de groupes	Observations (mutualisation, ou tout autre indication utile)	
S1			Semestre 1	O				30	30		57	66	87	0		210,0					271,5		
S1	UE	UE71	Compétences 1 (commun VISTA et RISE)	O				7	7		0,00	18,00	18,00	0,00		36,00					66,00	Commun RISE et VISTA	
S1	ECUE		Projet collaboratif 1				Préprofessionnelles	5	5	Rapport et soutenance						18,00					4,00	48,00	
S1	ECUE		Anglais 1				Transversales et linguistiques	2	2	CC		18,00				18,00		1,00				18,00	
S1		UE72	Traitement de l'information (commun VISTA et RISE)	O				12	12		48,00	27,00	39,00	0,00		114,00						151,00	Commun RISE et VISTA
S1	ECUE		Automatique linéaire des systèmes multivariables				Disciplinaires	4	4	0.7 CT + 0.3 TP	18,00	15,00	18,00			51,00	1,00	1,00	2,00			66,00	
S1	ECUE		Estimation 1a				Disciplinaires	3	3	0.7 CT + 0.3 TP	9,00	9,00	9,00			27,00	1,00	1,00	2,00			34,50	
S1	ECUE		Apprentissage supervisé				Disciplinaires	2	2	CC	9,00		9,00			18,00	1,00	1,00	2,00			25,50	
S1	ECUE		RadioCom				Disciplinaires	3	3	0.7 CT + 0.3 TP	12,00	3,00	3,00			18,00	1,00	1,00	2,00			25,00	
S1		UE73	Approfondissement traitement de l'information 1	O				11	11		9,00	21,00	30,00	0,00		60,00						54,50	
S1	ECUE		Electronique numérique & FPGA				Disciplinaires	4	4	0.7 CT + 0.3 TP			21,00			21,00	1,00	1,00	1,00			14,00	
S1	ECUE		Estimation 1b				Disciplinaires	4	4	0.7 CT + 0.3 TP	9,00	6,00	9,00			24,00	1,00	1,00	1,00			25,50	
S1	ECUE		Réseaux sans fil (microcontrôleur)				Disciplinaires	3	3	CT	0,00	15,00				15,00	1,00	1,00	1,00			15,00	
S2			Semestre 2	O				30,00	30,00		75,00	61,00	87,00	0,00		223,00						289,50	
S2	UE	UE81	Compétences 2 (commun VISTA et RISE)	O				6	6		0,00	28,00	18,00	0,00		46,00						76,00	Commun RISE et VISTA
S2	ECUE		Techniques de recherche d'emploi				Préprofessionnelles	1	1	CC		10,00				10,00		1,00				10,00	
S2	ECUE		Projet collaboratif 2				Préprofessionnelles	3	3	Rapport et soutenance			18,00			18,00					4,00	48,00	
S2	ECUE		Anglais 2				Transversales et linguistiques	2	2	CC		18,00				18,00		1,00				18,00	
S2	UE	UE82	Images et systèmes embarqués (commun VISTA et RISE)	O				13	13		39,00	18,00	33,00	0,00		90,00						120,50	Commun RISE et VISTA
S2	ECUE		Vision				Disciplinaires	3	3	0.7 CT + 0.3 TP	9,00	0,00	9,00			18,00	1,00	1,00	2,00			25,50	
S2	ECUE		Techniques d'optimisation				Disciplinaires	4	4	0.5 CT + 0.5 TP	12,00		12,00			24,00	1,00	1,00	2,00			34,00	
S2	ECUE		Instrumentation et capteurs emb.				Disciplinaires	3	3	CT	9,00	9,00	3,00			21,00	1,00	1,00	2,00			26,50	
S2	ECUE		Systèmes embarqués.				Disciplinaires	3	3	CT	9,00	9,00	9,00			27,00	1,00	1,00	2,00			34,50	
S2	UE	UE83	Approfondissement traitement de l'information 2	O				11	11		36,00	15,00	36,00	0,00		87,00						93,00	
S2	ECUE		Signal Aléatoire				Disciplinaires	5	5	0.7 CT + 0.3 TP	15,00	15,00	18,00			48,00	1,00	1,00	1,00			49,50	
S2	ECUE		Multicapteurs séparation de source (aveugle)				Disciplinaires	2	2	0.7 CT + 0.3 TP	6,00		3,00			9,00	1,00	1,00	1,00			11,00	
S2	ECUE		Transmissions numériques				Disciplinaires	4	4	CT	15,00		15,00			30,00	1,00	1,00	1,00			32,50	
S2	UE	UE84	UE Stage (additif pour tous les parcours) [ECTS surnuméraires]	F				1	0							0,00						0,00	
S2	Stage		Stage facultatif non attributif d'ECTS					1	0							0,00						0,00	

Total heures semestre 1 / étudiants	210,00
Total heures semestre 2 / étudiants	223,00
Total heures année / étudiant	433,00

Total heures CM annuel	132,00
Total heures TD annuel	127,00
Total heures TP annuel	87,00

Coût total HETD de la formation * nb groupes	561,00
--	--------

UFR	Sciences et Techniques
Champ disciplinaire	Mathématiques, sciences et technologies de l'information, ingénierie et systèmes
Domaine de formation	Ingénierie et systèmes
Mention du diplôme	Master Ingénierie des Systèmes Complexes
Parcours 3	Marine and Maritime Intelligent Robotics (MIR)
Effectifs du diplôme	28
Année du diplôme	M2
Responsables pédagogiques	Ricard MARKER (responsable MIR)
Secrétaire pédagogique	
Maquette 2024/2028	

SEM	Type d'enseignement	CODES	Parcours Marine and Maritime Intelligent Robotics (MIR)	Indiquer si l'élément est obligatoire (O), à choix (X), ou facultatif (F)	Min (si choix)	Max (si choix)	TYPE Disciplinaire ou non (menu déroulant)	ECTS	Coef.	MCC	CM	TD	TP	TUTORAT	Nombre d'heure de stage / étudiant	Heures étudiant / semestre	Nombre de groupes CM	Nombre de groupes TD	Nombre de groupe TP	Nombre de groupes tutorat	Coût HETD x nombre de groupes	Observations (mutualisation, ou tout autre indication utile)
Le parcours MIR offre 3 mobilités et spécialisations différentes aux étudiants au semestre 3, détaillées ci-dessous																						
S1			Semestre 3 - Option 1 "Applied robotics for underwater intervention missions" (UJI, Spain)	X	1	1		30	30		230,00	20,00	10,00	0,00		300,00					0,00	
S1	UE	UE	Perception and manipulation	O			Non disciplinaire	4	4	80% coursework +	30	10				40,00	1	1			0,00	HETD gérées hors Université de Toulon
S1	UE	UE	Multi-robot systems	O			Non disciplinaire	4	4	20% coursework +	30	10				40,00	1	1			0,00	
S1	UE	UE	Cognitive processes	O			Non disciplinaire	4	4	20% coursework +	30	10				40,00	1	1			0,00	
S1	UE	UE	Wireless communication	O			Non disciplinaire	4	4	60% coursework +	30		10			40,00	1		1		0,00	
S1	UE	UE	Telerobotics and HRI	O			Non disciplinaire	4	4	60% coursework +	30		10			40,00	1		1		0,00	
S1	UE	UE	Robotic Intelligence	O			Non disciplinaire	4	4	100% student	30	10				40,00	1	1			0,00	
S1	UE	UE	Simulation, Middleware and Benchmarking	O			Non disciplinaire	4	4	80% student projects	30		10			40,00	1		1		0,00	
S1	UE	UE	Spanish as a foreign language	O			Disciplinaire	2	2	50% oral exam + 50%	20					20,00	1				0,00	
S1			Semestre 3 - Option 2 "Safe autonomous subsea operations" (NTNU, Norway)	X	1	1		30	30		0	0	0	0		300					0	
S1	UE	UE	Marine control systems, specialization course	O			Non disciplinaire	7,5	7,5	Written or oral exam												HETD gérées hors Université de Toulon
S1	UE	UE	Marine control systems, specialization project	O			Non disciplinaire	7,5	7,5	Compulsory seminar												
S1	UE	UE	Sea Loads				Non disciplinaire															
S1	UE	UE	Linear System Theory				Non disciplinaire															
S1	UE	UE	Oceanography				Non disciplinaire															
S1	UE	UE	Risk Analysis and Safety Management of				Non disciplinaire															
S1	UE	UE	Marine Control Systems I	X	2	2	Non disciplinaire	15 (7,5 ECTS x 2 UE aux choix)	15,0													
S1	UE	UE	Visual Computing Fundamentals				Non disciplinaire															
S1	UE	UE	Sensor Fusion				Non disciplinaire															
S1	UE	UE	Guidance, Navigation and Control of Vehicles				Non disciplinaire															
S1	UE	UE	Numerical Optimal Control				Non disciplinaire															
S1	UE	UE	Enabling Technology for Marine Ecological and Marine Sciences studies				Non disciplinaire															
S1	UE	UE	Norwegian as a foreign language - no ECTS	O			Non disciplinaire	0	0,0													
S1			Semestre 3 - "Cooperative marine robotics for scientific and commercial"	X	1	1		30	30		147	0	63	0		240					0	
S1	UE	UE	2nd Cycle Integrated Project in Electrical and Computer Engineering	O			Non disciplinaire	6	6	Report and oral examination	14					14,00	1				0,00	HETD gérées hors Université de Toulon
S1	UE	UE	Artificial Intelligence and Decision Systems	O			Non disciplinaire	6	6	50% continuous, 50%	49					49,00	1				0,00	
S1	UE	UE	Control of Cyber-Physical Systems	O			Non disciplinaire	6	6	50% continuous, 50%	28		21,00			49,00	1		1,00		0,00	
S1	UE	UE	Image Processing and Vision	O			Non disciplinaire	6	6	50% continuous, 50%	28		21,00			49,00	1		1,00		0,00	
S1	UE	UE	Real-Time Systems				Non disciplinaire										1				0,00	
S1	UE	UE	Performance Evaluation and Dimensioning of	X	1	1	Non disciplinaire	6	6		28,00		21,00			49,00	1		2,00		0,00	
S1	UE	UE	High Speed Networks				Non disciplinaire										1				0,00	
S1	UE	UE	Portuguese as a foreign language - no ECTS	F			Non disciplinaire	0	0							30,00	1				0,00	
S2			Semestre 4	O				30	30		0	0,00	0	6		41					36	
S2	UE	UE41	Thesis (In UTLN, UJI, NTNU or IST)	O			Disciplinaire	30	30	Report and oral examination						0,00					0,00	
S2	UE	UE42	Student tutoring 3 - no ECTS	O			Non disciplinaire	0	0				6,00			6,00				6,00	36,00	6h de tutorat par étudiants x 6 étudiants
S2	UE	UE43	Annual Symposium and championship - no ECTS	O			Non disciplinaire	0	0							35,00					0,00	35h de présence obligatoire des étudiants au Symposium et
S2	UE	UE44	UE Stage	F				0	0							0,00					0,00	
S2	Stage		Stage	F												0,00					0,00	

Total heures semestre 1 / étudiants - Option 1 "Applied robotics for	300,00
Total heures semestre 2 / étudiants - Option 1 "Applied robotics for	41,00
Total heures année / étudiant	341,00

Total heures CM annuel	230,00
Total heures TD annuel	20,00
Total heures TP annuel	16,00

Coût total HETD de la formation * nb groupes	36,00
--	-------

Total heures semestre 1 / étudiants - Option 2 " Safe autonomous	300,00
Total heures semestre 2 / étudiants - Option 2 " Safe autonomous	41,00
Total heures année / étudiant	341,00

Total heures CM annuel	0,00
Total heures TD annuel	0,00
Total heures TP annuel	0,00

Total heures semestre 1 / étudiants - Option 3 "Cooperative marine	240,00
Total heures semestre 2 / étudiants - Option 3 "Cooperative marine	41,00
Total heures année / étudiant	281,00

Total heures CM annuel	147,00
Total heures TD annuel	0,00
Total heures TP annuel	63,00

UFR	Sciences et Techniques
Champ disciplinaire	Mathématiques, sciences et technologies de l'information, ingénierie et systèmes
Domaine de formation	Ingénierie et systèmes
Mention du diplôme	Master Ingénierie des Systèmes Complexes
Parcours 2	Robotique Intelligente et Systèmes Embarqués (RISE)
Effectifs du diplôme	12
Année du diplôme	M2
Responsables pédagogiques	Hervé BARTHELEMY
Secrétaire pédagogique	
Maquette 2024/2028	

SEM	Type d'enseignement	CODES	Libellé (à saisir)	Indiquer si l'élément est obligatoire (O), à choix (X), ou facultatif (F)	Min (si choix)	Max (si choix)	TYPE Disciplinaire ou non (menu déroulant)	ECTS	Coef.	MCC	CM	TD	TP	TUTORAT	Nombre d'heure de stage / étudiant	Heures étudiant / semestre	Nombre de groupes CM	Nombre de groupes TD	Nombre de groupe TP	Nombre de groupes tutorat	Coût HETD x nombre de groupes	Observations (mutualisation, ou tout autre indication utile)	
S1			Semestre 1	O				30	29		84,00	75,00	84,00	0,00		243,00					226,00	La participation (c.a.d. la prise en charge des CM, TD ou TP communs & partagés est en cours de discussion entre l'UFRST & l'ISEN-YNCREA et l'UFRST & SEATECH) - Les nouvelles conventions (pour la NOF) "M2-RISE/ISEN-YNCREA" & "M2-RISE/SEATECH" sont en cours de préparation; formules possibles pour les étudiant.e.s du M2 RISE : formation initiale (FI) ou contrat-pro (CP). Noter que nous utiliserons dans cette colonne l'acronyme suivant PV pour prévision.	
S1	UE	UE91	Compétences 1 (commun VISTA et RISE)					4	3		0,00	31,00	0,00	0,00		31,00					0,00	commun VISTA et RISE	
S1	ECUE		Anglais 3				Transversales et	2	2	CC		18,00				18,00						0,00	
S1	ECUE		Recherche documentaire				Disciplinaires	1	0	ENS		4,00				4,00						0,00	
S1	ECUE		Initiation à la recherche				Préprofessionnelles	1	1	Rapport et soutenance		9,00				9,00						0,00	
S1		UE92	Robotique et contrôle non-linéaire appliqué					12	12		40,00	41,00	24,00	0,00		105,00						117,00	
S1	ECUE		Drones sous-marins				Disciplinaires	2	2	Rapport	11,00	10,00				21,00	1,00	1,00	1,00			26,50	PV : Cours commun avec SEATECH + cours suivi Etud. ISEN-Yncrea
S1	ECUE		Robotique à câbles				Disciplinaires	2	2	CC	7,00	8,00				15,00	1,00	1,00	1,00			18,50	PV : Cours suivi Etud. ISEN-Yncrea
S1	ECUE		Robotique bio-inspirée				Disciplinaires	2	2	CC	7,00	8,00				15,00	1,00	1,00	1,00			18,50	PV : Partagé avec SEATECH + cours suivi Etud. ISEN-Yncrea
S1	ECUE		Contrôle non-linéaire appliqué				Disciplinaires	6	6	CC+TP	15,00	15,00	24,00			54,00	1,00	1,00	1,00			53,50	PV : Partagé avec SEATECH (~50%) + cours suivi Etud. ISEN Yncrea
		UE93	Intelligence artificielle appliquée					6	6		23,00	0,00	24,00	0,00		47,00						50,50	
S1	ECUE		Localisation et cartographie simultanées				Disciplinaires	3	3	CC	11,00		9,00			20,00	1,00	1,00	1,00			22,50	PV : Partagé avec SEATECH + cours suivi Etud. ISEN-Yncrea
S1	ECUE		Models and serious games (enseignement en anglais)				Disciplinaires	3	3	Rapport	12,00		15,00			27,00	1,00	1,00	1,00			28,00	PV : Partagé avec SEATECH + cours suivi Etud. ISEN-Yncrea
		UE94	Systèmes embarqués					8	8		21,00	3,00	36,00	0,00		60,00						58,50	
S1	ECUE		Système d'exploitation temps réel (RTOS/BLE)				Disciplinaires	2	2	CC	3,00		12,00			15,00	1,00	1,00	1,00			12,50	
S1	ECUE		Capteurs embarqués (analogique & numérique)				Disciplinaires	2	2	CC	6,00	3,00	9,00			18,00	1,00	1,00	1,00			18,00	
S1	ECUE		Systèmes temps réels pour véhicules robotisés				Disciplinaires	2	2	CC	6,00		6,00			12,00	1,00	1,00	1,00			13,00	PV : Cours commun avec SEATECH + cours suivi Etud. ISEN-Yncrea
S1	ECUE		Low-power embedded AI (enseignement en anglais)				Disciplinaires	2	2	rapport	6,00		9,00			15,00	1,00	1,00	1,00			15,00	
S2			Semestre 2	O				30	30														
S2	UE	UE101	Stage long				Disciplinaires	30	30	Rapport et Soutenance													

Total heures semestre 1 / étudiants	243,00
Total heures semestre 2 / étudiants	0,00
Total heures année / étudiant	243,00

Total heures CM annuel	84,00
Total heures TD annuel	75,00
Total heures TP annuel	84,00

Coût total HETD de la formation * nb groupes	226,00
--	--------

Contenu de la feuille

- Master ISC - parcours VISTA
- Master ISC - parcours RISE
- Master ISC - parcours MIR
- Master ISC-parcours BAlA

UFR	Sciences et Techniques
Champ disciplinaire	Mathématiques, sciences et technologies de l'information, ingénierie et systèmes
Domaine de formation	Ingénierie et systèmes
Mention du diplôme	Master Ingénierie des Systèmes Complexes
Parcours 1	Vision, Signal, Trajectographie et Automatique (VISTA)
Effectifs du diplôme	12
Année du diplôme	M2
Responsables pédagogiques	Antoine ROUEFF
Secrétaire pédagogique	
Maquette 2024/2028	

Les CT sont tous au fil de l'eau

SEM	Type d'enseignement	CODES	Libellé (à saisir)	Indiquer si l'élément est obligatoire (O), à choix (X), ou facultatif (F)	Min (si choix)	Max (si choix)	TYPE Disciplinaire ou non (menu déroulant)	ECTS	Coef.	MCC	CM	TD	TP	TUTORAT	Nombre d'heure de stage / étudiant	Heures étudiant / semestre	Nombre de groupes CM	Nombre de groupes TD	Nombre de groupe TP	Nombre de groupes tutorat	Coût HETD x nombre de groupes	Observations (mutualisation, ou tout autre indication utile)	
S1			Semestre 1	O				30	29		111,00	70,00	66,00	0,00		247,00					302,50		
S1	UE	UE91	Compétences 1 (commun VISTA et RISE)	O				4	3		0,00	31,00	0,00	0,00		31,00					31,00	commun VISTA et RISE	
S1	ECUE		Anglais 3				Transversales et linguist	2	2	CC		18,00				18,00		1,00				18,00	
S1	ECUE		Recherche documentaire				Disciplinaires	1	0	ENS		4,00				4,00		1,00				4,00	
S1	ECUE		Initiation à la recherche				Préprofessionnelles	1	1	Rapport et soutenance		9,00				9,00		1,00				9,00	
S1		UE92	Systèmes de décision : théorie et application	O				12	12		48,00	18,00	27,00	0,00		93,00						130,00	
S1	ECUE		Estimation 2				Disciplinaires	2	2	CT	9,00	3,00	6,00			18,00	1,00	1,00	1,00			20,50	
S1	ECUE		Détection				Disciplinaires	2	2	CT	9,00	3,00	6,00			18,00	1,00	1,00	1,00			20,50	
S1	ECUE		Filtrage optimal				Disciplinaires	2	2	CT	9,00	3,00	6,00			18,00	1,00	1,00	1,00			20,50	
S1	ECUE		Sonar				Disciplinaires	2	2	0,7CT+0,3TP	9,00	3,00	6,00			18,00	1,00	1,00	1,00			20,50	
S1	ECUE		Radar				Disciplinaires	2	2	CT	12,00	6,00				18,00	1,00	1,00	1,00			24,00	Accueil des DD d'IRIS pris en charge à 100% par l'UFR
S1	ECUE		Projets				Disciplinaires	2	2	Rapport et soutenance			3			3,00	1,00	1,00	12,00			24,00	en collaboration avec SeaTech IRIS
S1		UE93	Vision et tracking	O				14	14		63,00	21,00	39,00	0,00		123,00						141,50	
S1	ECUE		Vision par ordinateur				Disciplinaires	2	2	CT	9,00	3,00	6,00			18,00	1,00	1,00	1,00			20,50	
S1	ECUE		Apprentissage profond				Disciplinaires	2	2	CT	9,00	3,00	6,00			18,00	1,00	1,00	1,00			20,50	
S1	ECUE		Traitement de l'image				Disciplinaires	2	2	0,5CT+0,5TP	6,00		9,00			15,00	1,00	1,00	1,00			15,00	CM payés à 100% par SeaTech IRIS
S1	ECUE		Commande des systèmes complexes				Disciplinaires	2	2	CT	9,00	3,00	6,00			18,00	1,00	1,00	1,00			20,50	Accueil des DD d'IRIS pris en charge à 100% par l'UFR
S1	ECUE		Estimation bayésienne				Disciplinaires	2	2	CT	9,00	3,00	6,00			18,00	1,00	1,00	1,00			20,50	Accueil des DD d'IRIS pris en charge à 100% par l'UFR
S1	ECUE		Imagerie médicale par ultrasons				Disciplinaires	2	2	CT	12,00	6,00				18,00	1,00	1,00	1,00			24,00	
S1	ECUE		Multicapteurs (traitement d'antenne)				Disciplinaires	2	2	0,5CT+0,5TP	9,00	3,00	6,00			18,00	1,00	1,00	1,00			20,50	CM payés à 50% par SeaTech IRIS
S2			Semestre 2	O				30	30														
S2	UE	UE101	Stage long				Disciplinaires	30	30	Rapport et Soutenance													

le sCT sont au fil de l'eau

Total heures semestre 1 / étudiants	247,00
Total heures semestre 2 / étudiants	0,00
Total heures année / étudiant	247,00

Total heures CM annuel	111,00
Total heures TD annuel	70,00
Total heures TP annuel	66,00

Coût total HETD de la formation * nb groupes	302,50
--	--------

NOTE: Les MMC présentés sont provisoires ; les MMC définitifs seront définis dans les règlements des études

UFR	Sciences et Techniques
Champ disciplinaire	Mar Sciences Ingénierie
Domaine de formation	Sciences, Technologies, Santé
Mention du diplôme	Master Ingénierie des Systèmes Complexes
Parcours 2	Robotique Intelligente et Systèmes Embarqués (RISE)
Effectifs du diplôme	22
Année du diplôme	M2
Responsables pédagogiques	Antoine ROUEFF responsable de la mention, Hervé BARTHELEMY responsable du M2 RISE.
Secrétaire pédagogique	Salouha Ben-Slama
maquette 2024-2025	

SEM	Type d'enseignement	CODES	Libellé	Indiquer si l'élément est obligatoire (O), à choix (X), ou facultatif (F)	Min (si choix)	Max (si choix)	TYPE Disciplinaire ou non (menu déroulant)	ECTS	Coef.	MCC	CM	TD	TP	TUTORAT	Nombre d'heure de stage /étudiant	Heures étudiant / semestre	Nombre de groupes CM	Nombre de groupes TD	Nombre de groupe TP	Nombre de groupes tutorat	Coût HETD x nombre de groupes	Observations (mutualisation, ou tout autre indication utile)
S3			Semestre 3	O				30	28		84,00	57,00	84,00			225,00					0	
S3	UE	UE31	Compétences 1 (commun VISTA et RISE)	O				2	2		0,00	13,00	0,00			13,00					0	commun VISTA et RISE
S3	ECUE		Recherche documentaire					1	0	Suivi/non-suivi		4,00				4,00					0	
S3	ECUE		Initiation à la recherche					1	2	rapport et soutenance		9,00				9,00					0	
S3		UE 32	Robotique et contrôle non-linéaire appliqué	O				12	12		40,00	41,00	24,00			105,00					0	
S3			Drones sous-marins					2	2	Disciplinaires	11,00	10,00				21,00					0	Accueil des DD ISEN'YNCREA (convention)
S3			Robotique à câbles					2	2	Disciplinaires	7,00	8,00				15,00					0	Accueil des DD ISEN'YNCREA (convention)
S3			Robotique bio-inspirée					2	2	Disciplinaires	7,00	8,00				15,00					0	Accueil des DD ISEN'YNCREA (convention)
S3			Contrôle non-linéaire appliqué					6	6	Disciplinaires	15,00	15,00	24,00			54,00					0	Accueil des DD ISEN'YNCREA (convention)
S3		UE 33	Intelligence artificielle appliquée	O				6	6		23,00	0,00	24,00			47,00					0	
S3			Localisation et cartographie simultanées					3	3	Disciplinaires	11,00		9,00			20,00					0	Accueil des DD ISEN'YNCREA + SEATECH (conventions)
S3			Comportement et décision					3	3	Disciplinaires	12,00		15,00			27,00					0	Accueil des DD ISEN'YNCREA + SEATECH (conventions)
S3		UE 34	Systèmes embarqués	O				10	8		21,00	3,00	36,00			60,00					0	
S3			Système d'exploitation temps réel (RTOS/BLE)					3	2	Disciplinaires	3,00		12,00			15,00					0	
S3			Capteurs embarqués (analogique & numérique)					3	2	Disciplinaires	6,00	3,00	9,00			18,00					0	
S3			Systèmes temps réels pour véhicules robotisés					2	2	Disciplinaires	6,00		6,00			12,00					0	Accueil des DD ISEN'YNCREA + SEATECH (conventions)
S3			IA embarquée faible consommation					2	2	Disciplinaires	6,00		9,00			15,00					0	
S4			Semestre 4	O				30	30													
S4		UE 41	Stage long					30	30	Rapport et Soutenance												
S4	ECUE		Gestion de projet							Transver et linguis.		35,00				35,00		1			35	Géré par la DFPA et programmés les semaines 16 ou 23
S4	ECUE		Préparation au TOEIC							Transver et linguis.		35,00				35,00		1			35	Géré par la DFPA et programmés les semaines 16 ou 23
S4			Suivi des alternants									10,00			10,00			6			60	10 heures/étudiants

les CT sont au fil de l'eau

Total heures semestre 1 / étudiants	225,00
Total heures semestre 2 / étudiants	0,00
Total heures année / étudiant	225,00

Total heures CM annuel	84,00
Total heures TD annuel	57,00
Total heures TP annuel	84,00

Coût total HETD de la formation * nb groupes	0,00
--	------

NOTE: Les MMC présentés sont provisoires ; les MMC définitifs seront définis dans les règlements des études

UFR	Sciences et Techniques
Champ disciplinaire	Mathématiques, sciences et technologies de l'information, ingénierie et systèmes
Domaine de formation	Ingénierie et systèmes
Mention du diplôme	Master Ingénierie des Systèmes Complexes
Parcours 1	Vision, Signal, Trajectographie et Automatique (VISTA) - Alternance
Effectifs du diplôme	6
Année du diplôme	M2
Responsables pédagogiques	Antoine ROUEFF
Secrétaire pédagogique	Salouha BEN-SIAMA
Maquette 2024/2028	

Les CT sont tous au fil de l'eau

SEM	Type d'enseignement	CODES	Libellé (à saisir)	Indiquer si l'élément est obligatoire (O), à choix (X), ou facultatif (F)	Min (si choix)	Max (si choix)	TYPE Disciplinaire ou non (menu déroulant)	ECTS	Coef.	MCC	CM	TD	TP	TUTORAT	Nombre d'heure de stage / étudiant	Heures étudiant / semestre	Nombre de groupes CM	Nombre de groupes TD	Nombre de groupe TP	Nombre de groupes tutorat	Coût HETD x nombre de groupes	Observations (mutualisation, ou tout autre indication utile)
S3			Semestre 1	O				30	28		111,00	52,00	66,00	0,00		229,00					0,00	
S3	UE	UE31	Compétences 1 (commun VISTA et RISE)	O			Disciplinaires	2,00	2,00		0,00	13,00	0,00	0,00		13,00					0,00	commun VISTA et RISE
S3	ECUE		Recherche documentaire				Disciplinaires	1	0	Suivi/non-suivi		4,00				4,00					0,00	
S3	ECUE		Initiation à la recherche				Préprofessionnelles	1	2	rapport et soutenance		9,00				9,00					0,00	
S3		UE32	Systèmes de décision : théorie et application	O				14	12		48,00	18,00	27,00	0,00		93,00					0,00	
S3	ECUE		Estimation 2				Disciplinaires	3	2	CT	9,00	3,00	6,00			18,00					0,00	
S3	ECUE		Détection				Disciplinaires	2	2	CT	9,00	3,00	6,00			18,00					0,00	
S3	ECUE		Filtrage optimal				Disciplinaires	3	2	CT	9,00	3,00	6,00			18,00					0,00	
S3	ECUE		Sonar				Disciplinaires	2	2	CT	9,00	3,00	6,00			18,00					0,00	
S3	ECUE		Radar				Disciplinaires	2	2	CT	12,00	6,00				18,00					0,00	Accueil des DD d'IRIS pris en charge à 100% par l'UFR
S3	ECUE		Projets				Disciplinaires	2	2	rapport et soutenance			3			3,00					0,00	en collaboration avec IRIS
S3		UE33	Vision et tracking	O				14	14		63,00	21,00	39,00	0,00		123,00					0,00	
S3	ECUE		Vision par ordinateur				Disciplinaires	2	2	CT	9,00	3,00	6,00			18,00					0,00	
S3	ECUE		Apprentissage profond				Disciplinaires	2	2	CT	9,00	3,00	6,00			18,00					0,00	
S3	ECUE		Traitement de l'image				Disciplinaires	2	2	CT	6,00		9,00			15,00					0,00	CM payés à 100% par IRIS
S3	ECUE		Commande des systèmes complexes				Disciplinaires	2	2	CT	9,00	3,00	6,00			18,00					0,00	Accueil des DD d'IRIS pris en charge à 100% par l'UFR
S3	ECUE		Estimation bayésienne				Disciplinaires	2	2	CT	9,00	3,00	6,00			18,00					0,00	Accueil des DD d'IRIS pris en charge à 100% par l'UFR
S3	ECUE		Imagerie médicale par ultrasons				Disciplinaires	2	2	CT	12,00	6,00				18,00					0,00	
S3	ECUE		Multiplicateurs (traitement d'antenne)				Disciplinaires	2	2	CT	9,00	3,00	6,00			18,00					0,00	CM payés à 50% par IRIS
S4			Semestre 2	O				30	30													
S4	UE	UE41	Stage long				Disciplinaires	30	30	Rapport et Soutenance		80,00				80,00		8,00			130,00	
S4	ECUE		Gestion de projet				Transversales et linguistiques			Suivi/non-suivi		35,00				35,00		1,00			35,00	géré par la DFPA et programmés les semaines 16 ou 23
S4	ECUE		Préparation au TOEIC				Transversales et linguistiques			Suivi/non-suivi		35,00				35,00		1,00			35,00	géré par la DFPA et programmés les semaines 23 ou 16
S4			Suivi des alternants									10,00				10,00		6,00			60,00	10 heures/étudiants

les CT sont au fil de l'eau

Total heures semestre 1 / étudiants	229,00
Total heures semestre 2 / étudiants	130,00
Total heures année / étudiant	359,00

Total heures CM annuel	111,00
Total heures TD annuel	52,00
Total heures TP annuel	66,00

Coût total HETD de la formation * nb groupes	0,00
--	------