



Diplôme National de Master (DNM) d'EURECOM

REGLEMENT DES ÉTUDES

2021-2022

Sommaire

1	ORGANISATION DES ETUDES	3
1.1	MENTION ET OPTIONS	3
1.2	LANGUE	3
1.3	RECRUTEMENT	3
1.4	INSCRIPTION	3
1.5	DUREE	3
1.5.1	<i>Redoublements</i>	3
1.5.2	<i>Interruption volontaire d'études</i>	3
1.5.3	<i>Congé d'études</i>	3
1.5.4	<i>Possibilités de double diplôme en France et à l'étranger</i>	4
1.6	FORMES PEDAGOGIQUES	4
2	PARCOURS PEDAGOGIQUE	4
2.1	SEMESTRIALISATION - ECTS – UNITES D'ENSEIGNEMENT	4
2.1.1	<i>La formation en spécialités: semestres 7, 8 et 9</i>	4
2.1.2	<i>Projet de fin d'études (PFE): semestre 10</i>	4
2.2	EMPLOI DU TEMPS	5
3.1	EVALUATION DES UNITES D'ENSEIGNEMENT	5
3.1.1	<i>Méthode d'évaluation</i>	5
3.2	EVALUATION DU STAGE ET DES PROJETS	5
3.2.1	<i>Evaluation des projets</i>	5
3.2.2	<i>Évaluation du stage de PFE</i>	5
3.3	VALIDATION DES UE	6
3.3.1	<i>Résultats de la première session d'évaluation</i>	6
3.3.2	<i>Résultats de la deuxième session d'évaluation</i>	6
3.4	VALIDATION DES PROJETS	6
3.5	VALIDATION DES STAGES	7
3.5.1	<i>Stage d'été</i>	7
3.5.2	<i>Stage dans le cadre du PFE</i>	7
3.6	BILAN PEDAGOGIQUE SEMESTRIEL	7
3.7	VALIDATION DE L'ANNEE	7
3.7.1	<i>Conditions de validation de l'année</i>	7
3.7.2	<i>Dettes d'Unités d'Enseignements</i>	7
4	ORGANISATION DES EXAMENS ET JURYS	8
4.1	SESSIONS D'EXAMEN	8
4.1.1	<i>Gestion des absences</i>	8
4.1.2	<i>Gestion des fraudes</i>	8
4.2	LES JURYS	8
4.2.1	<i>Les jurys d'UE</i>	8
4.2.2	<i>Les jurys du stage final</i>	9
4.2.3	<i>Jury d'année</i>	9
4.2.4	<i>Recours</i>	9
4.2.5	<i>Comité de l'Enseignement</i>	9
4.2.6	<i>Conseil de discipline</i>	10
5	CONDITIONS D'OBTENTION DU DIPLOME	10
5.1	VALIDATION DU PARCOURS PEDAGOGIQUE	10
5.2	NIVEAU D'ANGLAIS ET DE FRANÇAIS	10

1 ORGANISATION DES ETUDES

1.1 Mention et options

Ce règlement des études est valable pour les deux DNM délivrés par EURECOM :

- Master en Sciences et Technologies, Mention "Informatique"
 - Spécialité : Sécurité Numérique
 - Spécialité : Science et Ingénierie des Données
- Master en Sciences et Technologies, Mention "Réseaux et Télécommunications »
 - Spécialité : Systèmes pour l'Informatique Mobile
 - Spécialité : Internet des Objets (IoT)

1.2 Langue

L'ensemble des cours des DNM sont dispensés en Anglais.

1.3 Recrutement

Le recrutement des élèves du DNM s'effectue par jury d'admission qui étudie les dossiers de candidature et un éventuel entretien quelle que soit la durée envisagée (18 mois ou 24 mois).

1.4 Inscription

Chaque élève doit s'inscrire chaque année auprès du Service de la Formation. L'inscription est actée après le règlement des frais de scolarité de l'année.

1.5 Durée

La durée totale des études DNM est normalement de 24 mois, qui se décomposent en trois semestres à EURECOM (S7, S8, S9) et un semestre consacré au projet de fin d'étude (S10) en laboratoire de recherche en entreprise ou académique. Toutefois cette durée peut être raccourcie en cas d'admission directe au semestre S8. Dans ce cas, l'étudiant fera deux semestres à EURECOM (S8, S9) et un semestre consacré au projet de fin d'étude.

1.5.1 Redoublements

Le redoublement d'une année est autorisé. L'année de redoublement nécessite une inscription auprès du Service de la Formation.

1.5.2 Interruption volontaire d'études

Un élève peut demander une interruption de ses études d'une durée maximale d'un an. La demande argumentée est à faire par écrit auprès du Service de la Formation.

Cette interruption peut être motivée par un projet personnel lié par exemple à la création d'entreprise ou à un engagement sociétal. La décision est notifiée par écrit à l'élève. Dans ce cas, il s'agit d'une année sans inscription, l'école pourra accompagner les projets qu'elle juge en adéquation avec les objectifs globaux de la formation. A l'issue de cette interruption d'étude, l'élève reprend son cursus initial en conservant les acquis antérieurs ainsi que ses obligations de rattrapage ou de redoublement.

1.5.3 Congé d'études

Le Service de la Formation examine les situations des élèves dont la scolarité a été interrompue pour des raisons de force majeure justifiées (notamment : maladie, accident, maternité). Il peut décider de considérer que l'élève est en « congé d'études » pour tout ou partie de l'année universitaire interrompue. Il peut inviter l'élève à prendre une nouvelle inscription pour l'année d'étude restée incomplète. Cette

réinscription peut être assujettie à une autorisation explicite du corps médical. Cette mesure doit être distinguée d'un redoublement.

A l'issue de ce congé, l'élève reprend son cursus initial en conservant les acquis antérieurs ainsi que ses obligations de rattrapage ou de redoublement.

1.5.4 Possibilités de double diplôme en France et à l'étranger

Dans le cadre de conventions bilatérales, des doubles diplômes peuvent être préparés avec une période à EURECOM et une autre période dans l'autre établissement. Au terme de cette formation, et en cas de réussite, l'élève obtient le diplôme DNM d'EURECOM et le diplôme du second établissement, ou un diplôme conjoint. Les conditions d'obtention de double diplôme sont décrites dans les conventions bilatérales.

1.6 Formes pédagogiques

Les enseignements peuvent prendre plusieurs formes pédagogiques : Cours magistraux ou conférences, Travaux Dirigés, Travaux Pratiques, Autoformation Tutorées, Autoformation Tutorées Asynchrones, Travail personnel planifié (projets encadrés), visites, stages. Les volumes horaires consacrés à chaque enseignement sont portés à la connaissance des élèves. Il s'agit de la partie encadrée, dûment affichée à l'emploi du temps. Le travail personnel de l'élève non planifié n'est pas indiqué mais il est intégré dans l'attribution des crédits ECTS.

2 PARCOURS PEDAGOGIQUE

2.1 Semestrialisation - ECTS – Unités d'Enseignement

Chaque année d'étude est composée d'Unités d'Enseignement (UE) insécables et obligatoires représentant un total de 60 crédits ECTS par an. Chaque année est découpée en deux semestres de 30 crédits ECTS chacun. Exception faite pour le programme sur 18 mois, où la première année est composée uniquement du semestre S9.

Les enseignements sont présentés sous la forme d'Unités d'Enseignement (UE) qui regroupent des Eléments Constitutifs (ECUE). Les noms des UE et des ECUE ainsi que le nom des enseignants responsables correspondants sont clairement identifiés.

Un ensemble de crédits ECTS est accordé pour chaque type d'unités d'enseignement (cours de langues, non techniques, techniques), pour les unités d'enseignement correspondant aux projets et pour le stage.

A chaque composante d'enseignement est attribué un nombre de crédits ECTS et un coefficient qui sert au calcul de moyenne pondérée au sein des UE.

La liste des UE et les crédits ECTS correspondants sont établis pour chaque semestre de chaque année de formation.

L'ensemble des UE d'une année et les conditions de leur validation est porté à la connaissance des élèves en début de d'année.

2.1.1 La formation en spécialités: semestres 7, 8 et 9

L'ensemble des spécialités des deux DNM d'EURECOM propose des cours techniques, non techniques ainsi que des projets tutorés pendant les semestres 7, 8 et 9.

2.1.2 Projet de fin d'études (PFE): semestre 10

Le PFE se déroule sous la forme d'une thèse professionnelle correspondant à une période de stage et de la rédaction d'un mémoire suivie d'une soutenance orale devant un jury de stage.

Le stage de PFE dure au minimum 20 semaines (hors période de congés) sur une période de 6 mois. Il est réalisé dans un laboratoire R&D (universitaire ou entreprise).

2.2 Emploi du temps

Pour chaque semestre de formation, un emploi du temps est établi par le Service de la Formation. Il est porté à la connaissance des élèves, des enseignants et des intervenants extérieurs avant le début de chaque semestre. Les épreuves d'évaluation de 1ère et 2ème sessions d'examens y figurent explicitement.

3 EVALUATIONS

3.1 Evaluation des unités d'enseignement

3.1.1 Méthode d'évaluation

L'équipe pédagogique de chaque UE met à la disposition des élèves en début d'année la liste des acquis de l'apprentissage (connaissances, capacités et/ou compétences) étudiés dans l'UE.

Dans chacune des UE, l'évaluation des acquis de l'apprentissage pourra faire intervenir un contrôle continu et/ou un contrôle final. Elle peut aussi être associée à une évaluation des travaux pratiques correspondants et/ou d'un projet tutoré ou à un travail personnel relatif à cette UE.

L'évaluation des ECUEs au sein d'une même UE pourra se faire, selon deux voies, au choix de l'équipe pédagogique :

- Une évaluation par notes
- Une évaluation par acquis d'apprentissage

Quelle que soit la méthode d'évaluation choisie, le principe de compensation au sein de l'UE s'applique.

3.2 Evaluation du stage et des projets

3.2.1 Evaluation des projets

Les projets sont évalués sur la base d'un rapport écrit et d'une présentation orale, selon les critères suivants :

- Étude de la problématique (coefficient 2)
- Résultats (coefficient 2)
- Gestion de projet (coefficient 1)
- Rapport écrit (coefficient 1)
- Examen oral (coefficient 1)

3.2.2 Évaluation du stage de PFE

Les stages sont défendus devant un jury de stage.

Les stages sont évalués sur la base de cinq critères : gestion du temps, travail conceptuel, résultats, rapport et présentation. Les cinq notes sont combinées et pondérées comme suit :

- la gestion du temps (coefficient 1)
- la présentation orale (coefficient 1)
- le rapport (coefficient 1)
- le travail conceptuel (coefficient 2)
- les résultats (coefficient 2)

3.3 Validation des UE

L'année pédagogique offre deux sessions d'examen.

A la fin de la première session, le jury d'UE se réunit afin d'évaluer les acquis de l'apprentissage de chaque élève. L'évaluation de l'UE est définie par les 4 niveaux suivants :

- « maîtrisé » : l'élève maîtrise l'ensemble des acquis de l'UE (note entre 15 et 20)
- « acquis » : l'élève possède les acquis attendus essentiels (note entre 10 et < 15)
- « partiellement acquis » : l'élève possède une partie des acquis mais présente des lacunes (note entre 8 et <10)
- « non acquis » : l'élève a des lacunes importantes (note entre 0 et <8)

Dans le cas d'une évaluation par note, une note d'UE supérieure ou égale à 10/20 conduit à « acquis » ou « maîtrisé ».

Les niveaux « Acquis » et « Maîtrisé » entraînent la validation de l'UE et l'octroi des crédits ECTS correspondants. Toute UE validée l'est définitivement et les crédits ECTS correspondants sont, eux aussi, définitivement acquis.

3.3.1 Résultats de la première session d'évaluation

A partir des notes chiffrées obtenues dans les composantes d'enseignement d'une même unité d'enseignement et en appliquant les coefficients prévus, une moyenne de 1ère session pour l'UE est calculée :

- Si la note moyenne de l'UE est supérieure ou égale à 10/20, l'élève obtient les crédits ECTS affectés à cette UE ;
- Dans le cas où la moyenne de l'UE inférieure à 10/20, l'élève est autorisé à passer les épreuves de la 2ème session pour les composantes d'enseignements dont la note est inférieure à 10/20

3.3.2 Résultats de la deuxième session d'évaluation

Les épreuves de la 2ème session sont organisées par semestre uniquement sur les ECUE que l'élève n'a pas validées en 1ère session. Les notes des ECUE supérieures ou égales à 10/20 issues de la 1ère session sont gardées les calculs de moyenne de la 2ème session.

A la suite des épreuves de la 2ème session, le jury d'UE se réunit à nouveau et effectue le même travail qu'à la suite de la 1ère session.

Si la note moyenne de l'UE est supérieure ou égale à 10/20, l'élève obtient les crédits ECTS affectés à cette UE

Le niveau de l'UE obtenu à l'issue de cette session devient le niveau « Acquis ».

Dans le cas où la moyenne de l'UE est inférieure à 10/20, le jury réuni après la 2ème session pourra proposer la validation de l'UE s'il juge que les acquis d'apprentissage manquants d'un niveau suffisant. Dans ce cas, le niveau de l'UE devient « Acquis » et l'élève obtient les ECTS affectés à cette UE.

Si à l'issue de la 2ème session une UE n'est pas validée, l'élève a l'UE en « dette ».

3.4 Validation des projets

Pour que l'UE projet soit accepté, les élèves doivent obtenir une note finale d'au moins 10/20.

Même s'ils sont réalisés en groupe la note est attribuée de manière individuelle à chaque étudiant composant les groupes (les notes attribuées peuvent donc être différentes).

Les projets de semestre peuvent être rattrapés selon les modalités décidées par le Comité d'Enseignement.

3.5 Validation des stages

3.5.1 Stage d'été

Le stage d'été fait l'objet d'un rapport qui doit être validé par le responsable de stage en laboratoire de recherche ou entreprise. Cependant, le stage d'été ne donne pas lieu à une attribution d'ECTS, mais il sera mentionné dans le relevé de notes/compétences délivré avec le diplôme.

3.5.2 Stage dans le cadre du PFE

Pour obtenir les crédits ECTS de l'unité d'enseignement du stage, les élèves doivent obtenir une note finale d'au moins 10 sur 20.

Une seule soutenance de thèse professionnelle est autorisée.

Si le travail de thèse professionnelle est jugé insuffisant, le jury de stage (cf.4.2.2) peut demander qu'il soit complété selon les modalités qui seront décidées pendant la réunion du Comité de l'Enseignement. Un redoublement complet du stage est également possible, dans ce cas, l'élève refait un nouveau stage.

3.6 Bilan pédagogique Semestriel

Un bilan pédagogique est organisé à la fin de chaque semestre. Il se tient par promotion ou par filière si nécessaire, en présence des enseignants et des représentants des élèves.

3.7 Validation de l'année

3.7.1 Conditions de validation de l'année

L'année est validée si l'élève obtient 60 crédits ECTS c'est-à-dire s'il valide la totalité des UE. Exception faite pour les étudiants suivant le programme sur 18 mois, où le passage vers la deuxième est acquis si l'élève obtient 30 ECTS pour le semestre effectué.

Le jury d'année peut proposer le passage en deuxième année pour des élèves n'ayant pas 60 crédits ECTS (ou 30 crédits ECTS pour le programme sur 18 mois).

Dans ce cas, l'élève aura des « dettes » et devra valider les UE manquantes l'année (ou les années) suivante(s). Après avis des jurys d'année, le comité d'enseignement définira les modalités selon lesquelles se feront la validation des UEs « en dette ».

3.7.2 Dettes d'Unités d'Enseignements

- Les élèves en dettes d'UE passant de la première année à la deuxième année conservent toutes les notes de ECUE supérieures ou égales à 10 obtenues à la 1^{ère} ou 2^{ème} session. Ils ne repassent en deuxième année que les évaluations dont la note était toujours inférieure à 10 après la 2^{ème} session, y compris les TP et TD longs (à l'oral si nécessaire). La moyenne de l'UE en dette est alors calculée avec les nouvelles notes et les notes conservées.
- Les élèves en dette d'UE redoublants (redoublement complet de l'année) repassent l'intégralité des matières de l'UE (en dette) non validée. Aucune note d'une UE en dette n'est conservée. Les crédits ECTS acquis dans les autres UE restent définitivement acquis.

Dans tous les cas (passage avec dette(s) ou redoublants), un contrat d'études spécifiant les matières à passer sera produit par le Service de la Formation et sera co-signé par l'élève.

4 ORGANISATION DES EXAMENS ET JURYS

4.1 Sessions d'examen

Pour chaque semestre de l'année pédagogique, 2 sessions d'examens sont organisées.

Seuls les élèves inscrits aux ECUE d'une U.E auront la possibilité de passer un examen. Pour chaque Composante d'Enseignement, un examen de rattrapage est possible lors de la deuxième session d'examens

Les élèves qui ne se sont pas présentés à la première session d'examen sans motif justifié n'auront pas la possibilité de se présenter à la 2^{ème} session d'examen de l'ECUE concernée.

Le calendrier des sessions d'examen est communiqué par le Service de la Formation chaque semestre.

Une seule soutenance de thèse professionnelle est autorisée sauf en cas de raison médicale dûment constatée par un médecin.

4.1.1 Gestion des absences

Les élèves doivent obligatoirement se présenter aux sessions d'examens des cours auxquels ils sont inscrits. Les absences aux examens sans raison valable justifiée par avance au service de la formation par un certificat médical rédigé en Français ou en Anglais, entraînent l'invalidation des crédits correspondants sans possibilité de session de rattrapage.

Toute absence non justifiée à un contrôle entraîne une note égale à zéro (lorsque l'évaluation se fait par note).

Pour les élèves ayant une absence justifiée lors d'une (ou de plusieurs) épreuve(s), l'épreuve organisée lors de la 2^{ème} session servira d'examen de première session. Le résultat obtenu alors remplace le résultat de l'épreuve (ou des épreuves) à laquelle l'élève a été absent. Les modalités d'éventuels rattrapages seront décidées au cas par cas.

4.1.2 Gestion des fraudes

Les conditions de déroulement des examens et l'attitude en cas de fraude (dont le plagiat) sont précisées aux élèves pour chaque Composante d'Enseignement par le Service de la Formation avant chaque session d'examen. Ces conditions sont rappelées par le service de la Formation avant chaque session d'examen.

Tout comportement indésirable pendant les examens entraînera la nullité de ceux-ci et des sanctions disciplinaires pourront être prises par le Conseil de Discipline et communiquées au Service de la Formation et au Comité de l'Enseignement.

4.2 Les jurys

4.2.1 Les jurys d'UE

Les jurys d'UE sont composés des responsables pédagogiques d'UE et des enseignants intervenant au sein de l'UE. Ces jurys statuent sur l'obtention des crédits ECTS des UE après chaque session d'examen, et proposent des décisions au comité d'enseignement.

Un bilan semestriel est effectué par le Service de la Formation afin de détecter au plus tôt les éventuels élèves en difficulté.

4.2.2 Les jurys du stage final

Les jurys de stages sont composés du responsable académique et le représentant de l'entreprise d'accueil et à défaut un expert externe.

4.2.3 Jury d'année

Un jury est organisé par année. Le jury est composé des responsables pédagogiques des UE de l'année.

Le jury examine le cas de tous les élèves qui n'ont pas obtenu 60 crédits ECTS

Le jury peut procéder à l'audition individuelle des élèves en échec.

Pour chacun de ces élèves, une proposition est soumise au Comité d'Enseignement:

- la validation des UE dont le niveau est « partiellement acquis »,
- l'admission avec dette d'UE,
- l'autorisation de redoublement ou l'exclusion

Les élèves concernés sont informés des propositions par le service de la Formation.

Pour les élèves qui ne satisfont pas les conditions de passage en année supérieure, le jury peut proposer au Comité d'Enseignement l'autorisation de redoublement ou l'exclusion. Si le jury propose l'exclusion, il doit argumenter sa décision auprès du Comité de l'Enseignement.

4.2.4 Recours

A la suite des recommandations émises par les pré-jurys, les élèves ont un délai de 48h pour émettre une demande de recours motivée par écrit auprès du service de la Formation. Les cas de recours sont étudiés par le comité de l'Enseignement en présence des représentants élus des élèves.

4.2.5 Comité de l'Enseignement

Le Comité de l'Enseignement examine les résultats de l'ensemble des élèves inscrits administrativement dans l'année concernée à la vue des propositions soumises par les jurys. Il vérifie en particulier l'égalité de traitement des élèves de chaque filière et est souverain dans ses décisions. Il est composé des enseignants chercheurs permanents d'EURECOM, d'un représentant du service de la formation, d'un représentant du membre fondateur et de représentants des membres académiques. Quatre étudiants (dont le président du BDE et trois élèves élus par les étudiants) assistent également aux séances mais sans voix délibératives. Le comité est présidé par le directeur scientifique et pédagogique.

Le Comité de l'Enseignement statue définitivement sur

- La validation de l'année
- Éventuellement la validation d'une ou plusieurs UE avec le niveau « partiellement acquis »
- L'admission avec dette d'UE,
- Les modalités de rattrapage de stages
- L'autorisation de redoublement ou l'exclusion des élèves en échecs.

Les décisions du Comité de l'Enseignement sont transmises aux élèves par le Service de la Formation. Pour les élèves en redoublement, un contrat d'études spécifiant les UE à passer sera produit par le Service de la Formation et sera co-signé par l'élève.

Le Comité de l'Enseignement peut décider l'exclusion d'un élève, après l'avoir auditionné et à la suite des recommandations des jurys.

4.2.6 Conseil de discipline

Le Conseil de Discipline est composé du Directeur d'Ecole, du Responsable du Service de la Formation et des professeurs responsables de la spécialité.

Il décide des éventuelles sanctions à prendre

- Suite à des cas de fraude aux examens,
- Plus généralement en cas de manquement aux responsabilités énoncées dans la Charte Académique.

Le Conseil de Discipline peut décider l'exclusion d'un élève à la suite de ses manquements et après l'avoir auditionné.

5 CONDITIONS D'OBTENTION DU DIPLOME

Le Comité de l'Enseignement prend en compte lors de sa décision de délivrance ou de non délivrance du diplôme, les éléments suivants :

- Le parcours pédagogique doit être validé
- Les obligations de stages doivent être validées
- Justifier d'un niveau de langue anglaise attesté. (cf. 5.2)
- Justifier d'un niveau de Français atteint pour les élèves non francophones (cf. 5.2)

Le Comité de l'Enseignement est souverain et à ce titre il peut, lorsqu'il le juge opportun, ne pas délivrer le diplôme lorsque les conditions ci-dessus ne sont pas remplies.

5.1 Validation du parcours pédagogique

Les élèves doivent avoir obtenu 30 crédits ECTS par semestre, soit :

- 90 ECTS pour le programme sur 18 mois
- 120 ECTS pour le programme sur 24 mois

5.2 Niveau d'anglais et de français

Un niveau de langue Anglaise est exigé pour l'ensemble des élèves diplômés.

Les élèves étrangers non francophones doivent justifier d'un niveau certifié de langue française selon les conditions stipulées dans ci-dessous :

Niveau d'Anglais requis à l'entrée:

- Cambridge: Level B1 minimum : 140
- Grade C for the Cambridge Preliminary English test (PET)
- TOEFL ITP : 460
- TOEFL IBT : 42
- TOEIC : 550
- IELTS : 4

Niveau d'Anglais à la sortie :

- Cambridge: Level B2.2 minimum : 174
- Grade B for the Cambridge English First Certificate

- Grade C for the Cambridge English Advanced or Proficiency Certificate
- TOEFL ITP : 567 - 570
- TOEFL IBT : 88
- TOEIC : 870
- IELTS : 6.5

Niveau de Français requis à la sortie pour les élèves étrangers :

- DELF B1
- DCL FLE B1
- TCF B1

Dans le cas où les exigences de niveau de langues à la sortie ne sont pas obtenues en fin de deuxième année, au travers d'un test externe au choix de l'élève, le Comité de l'Enseignement suspend la délivrance du diplôme pour un maximum de 2 ans. Au-delà de ce délai, l'élève ne pourra plus être diplômé d'EURECOM. L'obtention du niveau requis entraîne la délivrance immédiate du diplôme si les autres conditions de délivrance sont remplies.

Date : 29/09/2021

Ulrich FINGER
Directeur
EURECOM

ANNEX1

Intelligent Communication systems

Semester 7 [30 ECTS]

TU Wireless Communications: Principles and Trends [10 ECTS] – 84 hours

- ATWireless - Advanced topics in wireless communications (5)
- MobSys - Mobile communication systems (5)

TU Mobile Networks and Models [10 ECTS] – 100 hours

- DigiCom - Digital communications (5)
- NetMod - Network Modeling (5)
- InfoTheo - Information theory (5)
- MobCom - Mobile communication techniques (5)
- SSP - Statistical signal processing (5)

TU Opening [5 ECTS] – 50 hours

- Long technical course (5)
- Short technical course (2,5)
- AwaRe - Awareness-raising to research (1,5)

TU Social and Human Sciences [4 ECTS] – 42 hours

- Property - Intellectual property law (2)
- B_INNOV: How to adopt the right posture and move from idea to market! (4)
- ManagIntro - Introduction to Management (4)
- RDI - Responsible Digital Innovation: Risks, Ethics and Technology (2)
- TeamLead - Personal Development and Team Leadership (4)
- CSE - The challenges of a sustainable economy

TU Languages [1 ECTS] – 22 hours

Semester 8 [30 ECTS]

TU Networks and Optimization [10 ECTS] – 100 hours

- Radio - Radio engineering (5)
- Malcom - Machine Learning for Communication systems communication (5)
- MobAdv - Mobile Advanced Networks (2,5)
- NetSoft - Network Softwerization (2,5)

TU Mathematical and Algorithmic Methods [10 ECTS] – 100 hours

- ASI - Advanced Statistical Inference (5)
- CompMeth - Computational Methods for digital communications (5)
- MobWat - Wireless Access Technologies (2,5)
- AML - Algorithmic Machine Learning (2,5)
- DeepLearning - Deep Learning (2,5)
- SP4Com - Signal Processing for Communications (5)
- WebSem - Semantic Web and Information Extraction technologies (2,5)
- WiSec - Wireless Security (2,5)

TU Opening [5 ECTS] – 50 hours

- Long technical course (5)
- Short technical course (2,5)
- AwaRe - Awareness-raising to research (1,5)
- ResProj - Research Project (5)

TU Social and Human Sciences [4 ECTS] – 42 hours

- Business - Business simulation (4)
- Law - General introduction to law : contracts, setting up a business (2)
- ProjMan – Project Management (4)
- SATT - Sociological Approaches of Telecom Technologies (2)
- TeamLead - Personal Development and Team Leadership (4)

TU Languages [1 ECTS] – 22 hours

Semester 9 (30 ECTS)

TU Mobile Services and Applications [10 ECTS] - 100 hours

- MobServ - Mobile application and services (5)
- Optim - Optimization Theory with Applications (2,5)
- MobiSec - Mobile Systems and Smartphone Security (5)
- Malis - Machine Learning and Intelligent System (5)
- Clouds - Distributed Systems and Cloud Computing (5)
- Stats - Foundations of Statistical Inference (2,5)
- NetMod - Network Modeling (5)
- Quantis - Quantum Information Science (2,5)
- Stand - Standardization activities (2,5)
-

TU Opening [5 ECTS] – 50 hours

- Long technical course (5)
- Short technical course (2,5)

TU Project [10 ECTS] – 200 hours

TU Social and Human Sciences [4 ECTS] – 42 hours

- Property - Intellectual property law (2)
- B_INNOV: How to adopt the right posture and move from idea to market! (4)
- ManagIntro - Introduction to Management (4)
- RDI - Responsible Digital Innovation: Risks, Ethics and Technology (2)
- TeamLead - Personal Development and Team Leadership (4)
- CSE - The challenges of a sustainable economy

TU Languages [1 ECTS] – 22 hours

Semester 10 [30 ECTS]

6 months internship

Science des données

Semestre 7 [30 ECTS]

UE Les bases en sciences des données [15 ECTS] – 147 heures

- Clouds - Systèmes distribués Cloud Computing (5)
- Malis - Apprentissage automatique et systèmes intelligents (5)
- DBSys - Implémentation du Système de Gestion de Données (5)

UE Science du web et méthodes mathématiques [5 ECTS] – 50 heures

- ImCod - Image et Compression Vidéo (2,5)
- Quantis – Quantum Information Science (2,5)
- SofDev - Méthodologies de développement logiciel (2,5)
- WebInt - Conception d'interaction et développement d'applications Web modernes (2,5)
- BigSec - Sécurité pour les Big Data et le Cloud (2,5)

UE Ouverture [5 ECTS] – 50 heures

- Cours technique Long (5)
- Cours technique Court (2,5)
- AwaRe - Sensibilisation à la recherche (1,5)

UE Sciences Humaines et Sociales /4 ECTS] – 42 heures

- Property - Droit de la propriété intellectuelle (2)
- B_INNOV- Comment adopter la posture de l'innovateur et passer de l'idée au marché! (4)
- ManagIntro - Introduction au management (4)
- RDI - Innovation Numérique Responsable : Risques, Ethique et Technologie (2)
- TeamLead - Développement personnel et leadership d'équipe (4)
- CSE - Les enjeux d'une économie soutenable

UE Langues [1 ECTS] – 22 heures

Semestre 8 [30 ECTS]

UE Cours avancés en apprentissage automatique [10 ECTS] – 120 heures

- ASI - Techniques avancées d'inférence statistique (5)
- AML - Aspects algorithmiques de l'apprentissage automatique (2,5)
- DeepLearning - Apprentissage profond (2,5)

UE Applications en science des données [10 ECTS] – 100 heures

- 3DGraph - 3D et images virtuelles (analyse et synthèse) (5)
- Malcom - Apprentissage automatique pour systèmes de communication (5)
- AppIOT- IOT Protocoles d'Application (2,5)
- Forensics - Cybercriminalité et Forensique Informatique (2,5)
- FormalMet - Spécification et Vérification formelles des systèmes (2,5)
- ImSecu - Traitement d'images pour des applications de sécurité (2,5)
- Speech - Traitement de la parole et de l'audio (2,5)
- WebSem - Les technologies du Web Sémantique et de l'extraction d'information (2,5)

UE Ouverture [5 ECTS] – 50 heures

- Cours technique Long (5)
- Cours technique Court (2,5)
- AwaRe - Sensibilisation à la recherche (1,5)
- ResProj - Projet recherche (5)

UE Sciences Humaines et Sociales [4 ECTS] – 42 heures

- Business - Simulation d'entreprise (4)
- Law - Introduction générale au droit : les contrats et la création de société (2)
- ProjMan - Gestion de projet (4)
- SATT - Approches sociologiques des technologies des télécommunications (2)
- TeamLead - Développement personnel et équipe dirigeante (4)

UE Langues [1 ECTS] – 22 heures

Semestre 9 [30 ECTS]

UE Applications [10 ECTS] – 100 heures

- Stats - Fondements de l'inférence statistique (2,5)
- ImProc - Traitement d'images Numériques (2,5)
- SysSec - Sécurité Système & Réseaux (5)
- Optim - Théorie de l'Optimisation avec Applications (2,5)
- MPC - Calcul multipartite sécurisé et blockchains (2,5)
- MobServ - Services et applications mobiles (5)
- InfoTheo - Théorie de l'information (5)

UE Ouverture [5 ECTS] – 50 heures

- Cours technique Long (5)
- Cours technique Court (2,5)
- StudInit - Initiative étudiante (1)

UE Projet [10 ECTS] – 200 heures

UE Sciences Humaines et Sociales /4 ECTS] – 42 heures

- Property - Droit de la propriété intellectuelle (2)
- B_INNOV- Comment adopter la posture de l'innovateur et passer de l'idée au marché! (4)
- ManagIntro - Introduction au management (4)
- RDI - Innovation Numérique Responsable : Risques, Ethique et Technologie (2)
- TeamLead - Développement personnel et leadership d'équipe (4)
- CSE - Les enjeux d'une économie soutenable
-

UE Langues [1 ECTS] – 22 heures

Semestre 10 [30 ECTS]

Stage en entreprise de 6 mois.

Internet des Objets

Semestre 7 [30 ECTS]

UE Les bases de l'IOT [10 ECTS] – 112 heures

- Malis - Apprentissage automatique et systèmes intelligents (5)
- SysSec - Sécurité Système & Réseaux (5)

UE Génie logiciel, Sécurité & Réseaux I [10 ECTS] – 100 heures

- OS - Systèmes d'exploitation (5)
- CompArch - Architecture des ordinateurs (5)
- SoftDev - Méthodologies de développement logiciel (2,5)
- MobServ - Services et applications mobiles (5)
- Optim - Théorie de l'Optimisation avec Applications (2,5)
- MobMod - Modélisation de la mobilité (2,5)

UE Ouverture [5 ECTS] – 50 heures

- Cours technique Long (5)
- Cours technique Court (2,5)
- AwaRe - Awareness-raising to research (1,5)

UE Sciences Humaines et Sociales 4 ECTS] – 42 heures

- Property - Droit de la propriété intellectuelle (2)
- B_INNOV- Comment adopter la posture de l'innovateur et passer de l'idée au marché! (4)
- ManagIntro - Introduction au management (4)
- RDI - Innovation Numérique Responsable : Risques, Ethique et Technologie (2)
- TeamLead - Développement personnel et leadership d'équipe (4)
- CSE - Les enjeux d'une économie soutenable

UE Langues [1 ECTS] – 22 heures

Semestre 8 [30 ECTS]

UE IOT Avancé [10 ECTS] – 100 heures

- AppIOT - IOT Protocoles d'Application (2,5)
- ProtIOT Protocoles de Communication (2,5)
- DeepLearning - Apprentissage profond (2,5)
- WebSem - Les technologies du Web Sémantique et de l'extraction d'information (2,5)

UE Génie logiciel, Sécurité & Réseaux II [10 ECTS] – 100 heures

- WiSec – Sécurité des communications sans fils (5)
- HWSec - Sécurité matérielle (2,5)
- Malcom - Apprentissage automatique pour systèmes de communication (5)
- MobAdv - Réseaux Mobiles Avancés (2,5)
- MobWat - Technologies d'accès sans fil (2,5)
- Netsoft - Les réseaux définis par logiciel (la virtualisation des réseaux) (2,5)

UE Ouverture [5 ECTS] – 50 heures

- Cours technique Long (5)
- Cours technique Court (2,5)
- AwaRe - Awareness-raising to research (1,5)
- ResProj - Projet recherche (5)

UE Sciences Humaines et Sociales [4 ECTS] – 42 heures

- Business - Simulation d'entreprise (4)
- Law - Introduction générale au droit : les contrats et la création de société (2)
- ProjMan - Gestion de projet (4)
- SATT - Approches sociologiques des technologies des télécommunications (2)
- TeamLead - Développement personnel et équipe dirigeante (4)
-

UE Langues [1 ECTS] – 22 heures

Semestre 9 [30 ECTS]

UE Logiciels & Systèmes [10 ECTS] – 100 heures

- Clouds - Systèmes distribués Cloud Computing (5)
- MobSys - Systèmes de communications mobiles (5)
- UMLemb - Conception de systèmes embarqués avec UML (2,5)
- Stand - Activités de standardisation (2,5)
- NetMod - La modélisation des réseaux à grande échelle (5)
- MPC – Calcul multipartie sécurisé et blockchains (2,5)
- MobiSec - Sécurité des systèmes mobiles et des smartphones (5)

UE Ouverture [5 ECTS] – 50 heures

- Cours technique Long (5)
- Cours technique Court (2,5)

UE Projet [10 ECTS] – 200 heures

UE Sciences Humaines et Sociales [4 ECTS] – 42 heures

- Property - Droit de la propriété intellectuelle (2)
- B_INNOV- Comment adopter la posture de l'innovateur et passer de l'idée au marché! (4)
- ManagIntro - Introduction au management (4)
- RDI - Innovation Numérique Responsable : Risques, Ethique et Technologie (2)
- TeamLead - Développement personnel et leadership d'équipe (4)
- CSE - Les enjeux d'une économie soutenable

UE Langues [1 ECTS] – 22 heures

Semestre 10 [30 ECTS]

Stage en entreprise/laboratoire recherche de 6 mois.

Sécurité Numérique

Semestre 7 [30 ECTS]

UE Les bases de de la sécurité [10 ECTS] – 94 heures

- SecCom - Sécurité des communications (5)
- SysSec - Sécurité Système & Réseaux (5)

UE Informatique des systèmes et des réseaux [10 ECTS] – 100 heures

- MobiSec - Sécurité des systèmes mobiles et des smartphones (5)
- Quantis – Science de l'information quantique (2,5)
- SoftDev - Méthodologies de développement logiciel (2,5)
- Malis - Apprentissage automatique et systèmes intelligents (5)
- ImProc - Traitement d'images Numériques (2,5)

UE Ouverture [5 ECTS] – 50 heures

- Cours technique Long (5)
- Cours technique Court (2,5)
- AwaRe - Sensibilisation à la recherche (1,5)

UE Sciences Humaines et Sociales [4 ECTS] – 42 heures

- Property - Droit de la propriété intellectuelle (2)
- B_INNOV- Comment adopter la posture de l'innovateur et passer de l'idée au marché! (4)
- ManagIntro - Introduction au management (4)
- RDI - Innovation Numérique Responsable : Risques, Ethique et Technologie (2)
- TeamLead - Développement personnel et leadership d'équipe (4)
- CSE - Les enjeux d'une économie soutenable

UE Langues [1 ECTS] – 22 heures

Semestre 8 [30 ECTS]

UE Cours avancés en sécurité I [10 ECTS] – 100 heures

- Forensics - Cybercriminalité et Forensique Informatique (5)
- HWSec - Sécurité matérielle (2,5)
- ImSecu - Traitement d'images pour des applications de sécurité (2,5)
- WiSec - Sécurité des communications sans fils (2,5)

UE Analyse et compréhension des interactions avec les systèmes informatiques [10 ECTS] – 100 heures

- Speech - Traitement de la parole et de l'audio (2,5)
- FormalMet - Spécification et Vérification formelles des systèmes (2,5)
- Netsoft - Les réseaux définis par logiciel (la virtualisation des réseaux) (2,5)
- AppIOT - Protocoles d'Application (2,5)
- ProtIOT - Protocoles de Communication (2,5)

UE Ouverture [5 ECTS] – 50 heures

- Cours technique Long (5)
- Cours technique Court (2,5)
- AwaRe - Sensibilisation à la recherche (1,5)
- Projet recherche (5)

UE Sciences Humaines et Sociales [4 ECTS] – 42 heures

- Simulation d'entreprise (4)
- Introduction générale au droit : les contrats et la création de société (2)
- Gestion de projet (4)
- Approches sociologiques des technologies des télécommunications (2)
- Développement personnel et équipe dirigeante (4)

UE Langues (1) – 22 heures

Semestre 9 [30 ECTS]

UE Cours avancés en sécurité II [5 ECTS] -50 heures

- BigSec - Sécurité pour les Big Data et le Cloud (2,5)
- MPC - Calcul multipartite sécurisé et blockchains (2,5)
- MobiSec - Sécurité des systèmes mobiles et des smartphones (5)

UE Ouverture [10 ECTS] – 100 heures

- Cours technique Long (5)
- Cours technique Court (2,5)

UE Projet [10 ECTS] – 200 heures

UE Sciences Humaines et Sociales /4 ECTS] – 42 heures

- Property - Droit de la propriété intellectuelle (2)
- B_INNOV- Comment adopter la posture de l'innovateur et passer de l'idée au marché! (4)
- ManagIntro - Introduction au management (4)
- RDI - Innovation Numérique Responsable : Risques, Ethique et Technologie (2)
- TeamLead - Développement personnel et leadership d'équipe (4)
- CSE - Les enjeux d'une économie soutenable

UE Langues [1 ECTS] – 22 heures

Semestre 10 [30 ECTS]

Stage en entreprise/laboratoire recherche de 6 mois.