

# GUIDE DE LA FORMATION

Diplôme : LICENCE

Mention : Informatique

Année : 2020

DÉPARTEMENT SCIENCES ET TECHNIQUES

## AU CŒUR DES SCIENCES



COUP D'ŒIL

**Unc**  
UNIVERSITÉ  
de la  
NOUVELLE-CALÉDONIE

- 4 licences en informatique, mathématiques, sciences de la vie et de la Terre, et physique-chimie
- 2 masters en sciences de l'environnement et en méthodes informatiques appliquées à la gestion d'entreprise
- La première année commune des études de santé (PACES)
- Le cycle universitaire de préparation aux grandes Écoles (CUPGE)
- 1 diplôme d'études universitaires scientifiques et techniques (DEUST) contextualisé aux métiers de la mine en Nouvelle-Calédonie
- 2 licences professionnelles sur les ressources naturelles (prospection minière) et sur l'instrumentation de la mesure et du contrôle qualité

**Unc**  
UNIVERSITÉ  
de la  
NOUVELLE-CALÉDONIE  
BÂTIR - TRANSMETTRE - RAYONNER

## SOMMAIRE

<b>Présentation du Département</b>	<b>2</b>
<b>Informations pratiques</b>	<b>3</b>
4 réflexes à acquérir	3
Présentation de la Direction des Etudes et de la Vie Etudiante	3
<b>L'espace numérique de travail</b>	<b>4</b>
<b>Démarches administratives</b>	<b>5</b>
1. Inscription administrative	5
2. Inscription aux examens (inscription pédagogique) = IP	5
<b>La bibliothèque universitaire</b>	<b>6</b>
<b>Le centre de ressources en langues</b>	<b>7</b>
<b>Le calendrier universitaire 2020</b>	<b>9</b>
<b>Quelques sigles et abréviations</b>	<b>10</b>
<b>DESCRIPTIF DE LA FORMATION</b>	<b>11</b>
<b>Poursuite d'études</b>	<b>11</b>
<b>Insertion professionnelle</b>	<b>11</b>
<b>Présentation des maquettes de formation</b>	<b>12</b>
Maquette TREC 7	12
Maquette TREC 5	21
<b>Descriptif des enseignements</b>	<b>28</b>
<b>Les enseignements transversaux</b>	<b>49</b>



# PRÉSENTATION DU DEPARTEMENT

## Directeur

Michael Meyer : [michael.meyer@unc.nc](mailto:michael.meyer@unc.nc)

Tél : +687 290 323

## Directeur Adjoint

Yvon Cavaloc : [yvon.cavaloc@unc.nc](mailto:yvon.cavaloc@unc.nc)

Tél : +687 290 261

## Responsable pédagogique

Frédéric Flouvat : [frederic.flouvat@unc.nc](mailto:frederic.flouvat@unc.nc)

Tél : +687 290 315

## Référent TREC - L1

Guillaume Cleuziou : [guillaume.cleuziou@unc.nc](mailto:guillaume.cleuziou@unc.nc)

Tél : +687 290 254

## Bureau de Scolarité

Marie-Pierre Tutonu

Elodie Franceschini

[sp-st@unc.nc](mailto:sp-st@unc.nc)

Tél : +687 290 200

+687 290 201

## IMPORTANT :

Adressez-vous aux responsables pédagogiques :

- si vous avez une question sur l'organisation des cours,
- pour un problème avec l'emploi du temps,
- ou tout problème lié aux cours pendant le déroulement de votre année.

Adressez-vous au secrétariat pour toutes les questions administratives et pédagogiques.



# INFORMATIONS PRATIQUES

## 4 REFLEXES A ACQUERIR

### 1- *Horaires du bureau de scolarité du département*

Du lundi au vendredi de 7h30 à 11h30

Le mercredi après-midi de 13h30 à 15h30

### 2- *Tableaux d'affichage*

Consultez régulièrement les panneaux d'affichage de votre secrétariat.

Vous y trouverez des informations relatives

- aux emplois du temps (et leurs modifications éventuelles)
- à la répartition des étudiants par groupe de TD
- à l'absence d'un enseignant
- aux dates des inscriptions pédagogiques (IP)
- au calendrier des examens
- et à d'autres informations encore tout au long de l'année

### 3- *Site de l'université*

<http://unc.nc/>

### 4- *Messagerie électronique de l'UNC*

Pensez aussi à activer et à consulter TRÈS RÉGULIÈREMENT votre messagerie électronique étudiante qui vous donne des informations également très importantes au fil de l'année.

## PRESENTATION DE LA DIRECTION DES ÉTUDES ET DE LA VIE ÉTUDIANTE

Cette direction regroupe l'ensemble des services dédiés aux étudiants.

Elle apporte son soutien à la politique de l'université en faveur de l'étudiant, son appui administratif et technique au pilotage et à la mise en œuvre des missions de formation, d'orientation et d'insertion professionnelle.

[deve\\_bve@univ-nc.nc](mailto:deve_bve@univ-nc.nc)



### Cellule d'accompagnement spécifique des étudiants

La Cellule d'accompagnement spécifique des étudiants (CASE) accueille et accompagne les étudiants en situation de handicap, qu'elle soit temporaire ou permanente, afin de faciliter le bon déroulement de leurs études. Elle est située aux services centraux de l'UNC et est ouverte tous les jours de 7h à 11h30 et de 13h30 à 15h45 sauf le vendredi après-midi.

Elle dispose d'un lieu dédié et propose des accompagnements individualisés avec notamment une permanence psychologique les mercredis de 11h à 13h et les jeudis de 10h à 12h et de 12h30 à 14h30.

Pour plus de renseignements : <https://unc.nc/vie-etudiante/espace-uni-handicap/>

## L'ESPACE NUMÉRIQUE DE TRAVAIL

L'Université de la Nouvelle-Calédonie met à la disposition de ses étudiants et personnels des moyens informatiques, dont un Environnement Numérique de Travail, ou « ENT ». Cette plateforme permet d'avoir accès en ligne, via un point d'entrée unique et sécurisé, à un bouquet de services numériques personnalisés.

### **L'ESPACE NUMERIQUE DE TRAVAIL :**

Connectez-vous sur <https://ent-univ-nc.nc> en utilisant l'identifiant et le mot de passe de votre compte, reçus au moment de votre inscription. Vous pouvez vous connecter via tout dispositif (ordinateur, tablette, smartphone) et depuis tout point d'accès à Internet. L'ENT est votre point d'entrée de vos services numériques, pour travailler, collaborer et communiquer. Vous y trouverez notamment:

- Vos cours en ligne via l'outil MOODLE, les portails documentaire et scientifique ;
- La possibilité de créer votre portfolio électronique avec l'outil MAHARA, pour valoriser vos connaissances, compétences, expériences, etc. ;
- Votre espace de stockage Cloud pour le travail collaboratif, qui vous permet de stocker jusqu'à 5Go de données par utilisateur, et de partager vos documents avec des personnes internes ou externes ;
- Votre emploi du temps ou votre dossier scolarité : informations administratives, gestion des absences, gestion des notes, etc. ;
- L'accès à votre messagerie électronique et votre agenda, la possibilité de demander des documents liés à votre scolarité, etc. ;
- Les actualités de la vie universitaire et toute information qui vous intéresse : sur les activités culturelles et sportives, les associations étudiantes, sur l'international, la santé, les restaurants, les bourses,



- les relations avec les anciens étudiants, etc. ;
- La possibilité de déposer votre CV et de consulter des offres de stages ;

Et encore bien d'autres services ! Petites annonces, tutoriaux techniques, veille numérique, etc., l'ENT est régulièrement enrichi de nouveaux contenus et fonctionnalités.

### LE DISPOSITIF D'ASSISTANCE INFORMATIQUE

En cas de difficulté technique (perte de mot de passe, panne d'un dispositif ou d'une fonctionnalité, etc.) ou de besoin d'assistance à l'utilisation des outils mis à votre disposition, vous pouvez contacter la hotline de la direction du Numérique et des systèmes d'information au 290.911 ou à l'adresse [911@unc.nc](mailto:911@unc.nc), en décrivant précisément votre problème.

Un ticket d'assistance sera alors créé à votre nom, qui permettra de suivre la résolution de votre demande. Des notifications d'avancement vous seront diffusées par email au fur et à mesure de son traitement.

## DÉMARCHES ADMINISTRATIVES

Au cours du 1<sup>er</sup> semestre, vous aurez à effectuer 2 inscriptions obligatoires :

### 1. INSCRIPTION ADMINISTRATIVE

Toutes les informations figurent sur le site suivant :

<https://unc.nc/formation/inscriptions/admissions/>

### 2. INSCRIPTION AUX EXAMENS (INSCRIPTION PEDAGOGIQUE) = IP

L'inscription aux examens est obligatoire. Elle se fera après l'inscription administrative, via votre ENT.

Les dates précises seront communiquées sur le site de l'université et annoncées durant les CM. Vous devez absolument vérifier les données en allant sur le site de votre ENT.

Les dates limites d'inscription pédagogique sont impératives. Après ces dates, il sera impossible de modifier le contrat pédagogique.

Attention : ce formulaire a valeur de contrat. Tout changement doit faire l'objet d'une modification auprès du secrétariat, dans les délais indiqués. Cette inscription permet l'accès aux examens.





- Le prêt de dessertes mobiles empruntables à la ½ journée ou à la semaine, (réservées aux usagers de la salle Premium)
- Des casiers « intelligents » pour la mise à disposition des demandes de consultation des documents du magasin, des prêts entre bibliothèques, etc.

Un service de questions-réponses à distance : <http://portail-documentaire.univ-nc.nc/contact>

Pour en savoir plus (contacts, horaires d'ouverture, conditions de prêts, etc.), consultez le portail documentaire, entièrement relooké : <http://portail-documentaire.univ-nc.nc>

La BU, c'est encore :

Des formations adaptées avec :

- des modules intégrés dans les cursus
- des ateliers à la demande pour vous permettre de découvrir un outil ou une ressource documentaire
- des formations « sur mesure » selon vos besoins
- du tutorat documentaire et informatique pour vous aider dans votre travail universitaire pour comprendre un TD, lire un code juridique, prendre des notes par exemple
- des animations culturelles tout au long de l'année avec des expositions, des rencontres, des débats, des projections, etc.
- des échanges avec les étudiants autour de thématiques co-construites avec l'équipe des médiations, sur les usages de nos services, de nos espaces, etc. Vous avez des idées, un projet, contactez-nous ([bu-pole-mediations@unc.nc](mailto:bu-pole-mediations@unc.nc))

La BU est également présente sur Facebook (<https://www.facebook.com/bucaledonie/>) : abonnez-vous à la page pour connaître les dernières infos !

## LE CENTRE DE RESSOURCES EN LANGUES

Le Centre de ressources en langues (CRL) est un espace multimédia dédié à l'apprentissage, au perfectionnement et à la pratique des langues, l'anglais pour les étudiants UNC, le Français langue étrangère (FLE) pour les étudiants anglophones accueillis à l'université.

Un centre agréé pour les certifications et examens de langues

**Anglais**







# LE CALENDRIER UNIVERSITAIRE 2020

## Calendrier universitaire 2020

Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
1 M	1 S	1 D	1 M	1 V	1 L	1 M	1 S	1 M	1 J	1 D	1 M
2 D	2 D	2 J	2 J	2 S	2 M	2 V	2 V	2 M	2 V	2 M	2 M
3 V	3 M	3 V	3 V	3 V	3 V	3 V	3 V	3 V	3 M	3 M	3 J
4 S	4 M	4 S	4 S	4 J	4 J	4 S	4 J	4 J	4 M	4 V	4 V
5 D	5 M	5 V	5 D	5 M	5 V	5 D	5 J	5 S	5 J	5 J	5 S
6 J	6 V	6 L	6 L	6 V	6 S	6 L	6 V	6 V	6 M	6 V	6 D
7 M	7 J	7 M	7 M	7 V	7 L	7 M	7 V	7 V	7 M	7 L	7 L
8 M	8 S	8 D	8 M	8 V	8 L	8 M	8 S	8 M	8 J	8 D	8 M
9 J	9 D	9 J	9 J	9 S	9 M	9 V	9 V	9 M	9 V	9 L	9 M
10 V	10 L	10 M	10 V	10 D	10 V	10 V	10 M	10 V	10 S	10 M	10 J
11 S	11 M	11 V	11 S	11 V	11 L	11 V	11 V	11 V	11 D	11 M	11 V
12 M	12 M	12 V	12 D	12 J	12 D	12 D	12 M	12 J	12 J	12 J	12 S
13 J	13 J	13 V	13 L	13 V	13 S	13 L	13 J	13 D	13 M	13 V	13 D
14 M	14 V	14 S	14 M	14 V	14 D	14 M	14 V	14 L	14 M	14 S	14 L
15 S	15 S	15 D	15 M	15 V	15 M	15 M	15 S	15 M	15 V	15 D	15 M
16 J	16 D	16 J	16 V	16 V	16 V	16 J	16 V	16 M	16 V	16 L	16 M
17 V	17 L	17 M	17 V	17 V	17 V	17 V	17 V	17 V	17 S	17 J	17 J
18 S	18 M	18 V	18 S	18 M	18 J	18 S	18 V	18 M	18 D	18 M	18 V
19 D	19 M	19 V	19 L	19 V	19 V	19 D	19 V	19 V	19 V	19 J	19 S
20 J	20 V	20 L	20 M	20 V	20 S	20 L	20 V	20 D	20 M	20 V	20 D
21 M	21 V	21 M	21 V	21 V	21 M	21 M	21 V	21 M	21 S	21 L	21 L
22 M	22 S	22 D	22 M	22 V	22 L	22 M	22 L	22 M	22 J	22 D	22 M
23 J	23 D	23 J	23 V	23 S	23 L	23 V	23 V	23 M	23 J	23 S	23 M
24 V	24 M	24 V	24 L	24 V	24 M	24 V	24 V	24 M	24 S	24 M	24 J
25 S	25 M	25 V	25 S	25 V	25 S	25 V	25 M	25 V	25 D	25 V	25 V
26 D	26 M	26 V	26 D	26 V	26 D	26 D	26 V	26 S	26 L	26 S	26 S
27 J	27 J	27 L	27 L	27 V	27 J	27 J	27 V	27 D	27 M	27 J	27 D
28 M	28 V	28 M	28 M	28 V	28 M	28 M	28 V	28 M	28 J	28 S	28 L
29 M	29 S	29 D	29 M	29 V	29 D	29 M	29 M	29 M	29 J	29 D	29 M
30 J	30 J	30 V	30 J	30 S	30 M	30 J	30 M	30 M	30 V	30 L	30 M
31 V	31 V	31 M	31 V	31 D	31 V	31 V	31 V	31 M	31 S	31 J	31 J

  Semaines types  
  Semaines pay  
  Jours ordinaires  
  (pour réserve a/s  
  HC)

  Université UBC  
  Université UBC  
  Université UBC  
  Université UBC







- Administrateur réseau et gestionnaire de parc informatique.
- Support technique hotline micro-informatique (matériel/logiciel).
- Technicien/technicienne en production et exploitation de systèmes d'information
- Analyste-programmeur/analyste-programmeuse informatique.
- Testeur/testeuse informatique.
- Développeur/développeuse web.
- Assistant/assistante chef de projet.
- Rédacteur technique.

## PRÉSENTATION DES MAQUETTES DE FORMATION

### MAQUETTE TREC 7

#### Semestre 1 - TREC 7

INFO-UE01A	INFO-UE01A : Unité fondamentale	CM	TD	TP	Coeff.
25_0128	Mathématiques pour l'informatique 1	12	20		3
27_0162	Algorithmes et programmation 1 en Python	12	14	14	4
63_0024	Électricité	8	12		2

INFO-UE02A	INFO-UE02A : Unité Transversale	CM	TD	TP	Coeff.
11_0351	Anglais 1 (Numérique)	6			1

**et 2 options parmi**

74_0060	Sport				1
91_0001	Santé, Handicap, Égalité : Sensibilisation	18	6		1
95_0004	Engagement étudiant				1
27_0241	Atelier FABLAB (impairs)		8	12	1
69_0006	Les neurosciences au service de la réussite		20		1
89_0001	Formation à l'esprit critique	20			1
72_0004	Histoire des sciences et épistémologie	20			1
64_0029	Connaissance du génome	20			1
27_0166	Introduction à R	6	14		1
71_0074	Initiation à la recherche documentaire	6			1



14_0095	Initiation à la civilisation espagnol	14			1
92_0001	Chronologie des grandes périodes temporelles	12	12		1
07_0114	Langue des signes		24		1
22_0148	Histoire de l'art océanien	24			1
06_0342	Business Game	20			1
06_0296	Sensibilisation à l'entrepreneuriat	20			1
01_0344	Initiation au droit	16			1
01_0345	Découverte des juridictions	16			1
27_0242	Initiation au codage	6			1
07_0149	Grammaire du français et expression écrite	6			1
70_0105	Écriture en contexte universitaire et méthodologie	6			1
27_0246	Tableur	6			1
71_0177	Traitement de texte, édition de rapport	6			1
71_0179	Etude bibliographique	6			1
26_0105	Outils de traitement statistiques	6			1
71_0181	Outils de présentation oral	6			1
27_0248	Outils de gestion des bases de données	6			1
97_0003	Culture générale	6			1

<b>AVRDINFO-S1</b>	<b>AVR disciplinaire Informatique semestre 1</b>	<b>CM</b>	<b>TD</b>	<b>TP</b>
25_0058	Soutien en mathématiques		14	
27_0165	Travaux Pratiques en algorithmique et programmation			14
27_0167	Soutien en informatique			14

<b>AVRNDCEA-Sem1</b>	<b>AVR non disciplinaire</b>	<b>CM</b>	<b>TD</b>	<b>TP</b>

### Semestre 2 - TREC 7

<b>INFO-UE01B</b>	<b>INFO-UE01B : Unité fondamentale</b>	<b>CM</b>	<b>TD</b>	<b>TP</b>	<b>Coeff.</b>
27_0171	Introduction au Web et Interface Homme/Machine	8	12	24	4,5
27_0181	Structures de données en Python	8	12	24	4,5





INFO-UE03B	INFO-UE03B : Unité Transversale	CM	TD	TP	Coeff.
11_0352	Anglais 2 (Numérique)	6			1

**et 2 options parmi**

74_0061	Sport				1
91_0002	Santé, Handicap, Égalité : Sensibilisation	18	6		1
95_0006	Engagement étudiant				1
27_0098	Atelier FABLAB (pairs)		8	12	1
69_0007	Les neurosciences au service de la réussite		20		1
36_0045	Cartographie numérique, télédétection et SIG	6	18		1
01_0277	Sciences et Droit	10	10		1
27_0184	Introduction à R	6	14		1
71_0073	Initiation à la recherche documentaire	6			1
09_0103	Atelier d'écriture et atelier concours d'éloquence			24	1
15_0144	Introduction aux cultures et sociétés océaniques	12	12		1
11_0425	Initiation à la civilisation américaine	14			1
22_0117	Histoire de la Nouvelle-Calédonie	24			1
06_0341	Finance pour non financier	20			1
05_0176	Introduction à l'analyse microéconomique	20			1
05_0178	Histoire économique et sociale	20			1
02_0244	Fonctionnement institutionnel de la Nouvelle-Calédonie	16			1
27_0206	Initiation au codage	6			1
07_0112	Grammaire du français et expression écrite	6			1
70_0104	Écriture en contexte universitaire et méthodologie	6			1
27_0245	Tableur	6			1
71_0176	Traitement de texte, édition de rapport	6			1
71_0178	Étude bibliographique	6			1
26_0104	Outils de traitement statistiques	6			1
71_0180	Outils de présentation oral	6			1
27_0247	Outils de gestion des bases de données	6			1
97_0002	Culture générale	6			1

AVRDINFO-S2	AVR disciplinaire Informatique semestre 2	CM	TD	TP
27_0168	Travaux Pratiques en algorithmique et programmation			24

AVRNDCEA-Sem2	AVR non disciplinaire	CM	TD	TP
---------------	-----------------------	----	----	----





### Semestre 3 - TREC 7

INFO-UE05A	INFO-UE05A : Unité Transversale	CM	TD	TP	Coeff.
11_0340	Anglais pour informatique		20		2

**et 2 options parmi**

74_0060	Sport				1
91_0001	Santé, Handicap, Égalité : Sensibilisation	18	6		1
95_0004	Engagement étudiant				1
27_0241	Atelier FABLAB (impairs)		8	12	1
69_0006	Les neurosciences au service de la réussite		20		1
89_0001	Formation à l'esprit critique	20			1
72_0004	Histoire des sciences et épistémologie	20			1
64_0029	Connaissance du génome	20			1
27_0166	Introduction à R	6	14		1
71_0074	Initiation à la recherche documentaire	6			1
14_0095	Initiation à la civilisation espagnol	14			1
92_0001	Chronologie des grandes périodes temporelles	12	12		1
07_0114	Langue des signes		24		1
22_0148	Histoire de l'art océanien	24			1
06_0342	Business Game	20			1
06_0296	Sensibilisation à l'entrepreneuriat	20			1
01_0344	Initiation au droit	16			1
01_0345	Découverte des juridictions	16			1
27_0242	Initiation au codage	6			1
07_0149	Grammaire du français et expression écrite	6			1
70_0105	Ecriture en contexte universitaire et méthodologie	6			1
27_0246	Tableur	6			1
71_0177	Traitement de texte, édition de rapport	6			1
71_0179	Etude bibliographique	6			1
26_0105	Outils de traitement statistiques	6			1
71_0181	Outils de présentation oral	6			1
27_0248	Outils de gestion des bases de données	6			1
97_0003	Culture générale	6			1



<b>INFO-UE03A</b>	<b>INFO-UE03A : Unité fondamentale</b>	<b>CM</b>	<b>TD</b>	<b>TP</b>	<b>Coeff.</b>
<b>25_0116</b>	Théorie des ensembles	16	12		<b>3,00</b>
<b>25_0126</b>	Mathématiques pour l'informatique 2	12	18		<b>3,00</b>
<b>27_0149</b>	Introduction aux bases de données	10	10	10	<b>3,00</b>

<b>INFO-UE04A</b>	<b>INFO-UE04A : Unité fondamentale</b>	<b>CM</b>	<b>TD</b>	<b>TP</b>	<b>Coeff.</b>
<b>25_0097</b>	Logique mathématique	16	12		<b>3,00</b>
<b>27_0169</b>	Systèmes d'exploitation 1	10	8	12	<b>3,00</b>
<b>27_0170</b>	Réseaux 1	10	10	10	<b>3,00</b>

<b>AVRDINFO-S3</b>	<b>AVR disciplinaire Informatique semestre 3</b>	<b>CM</b>	<b>TD</b>	<b>TP</b>
<b>27_0196</b>	Projet de programmation			18

<b>AVRNDCEA-Sem3</b>	<b>AVR non disciplinaire</b>	<b>CM</b>	<b>TD</b>	<b>TP</b>

#### Semestre 4 - TREC 7

<b>INFO-UE04B</b>	<b>INFO-UE04B : Unité fondamentale</b>	<b>CM</b>	<b>TD</b>	<b>TP</b>	<b>Coeff.</b>
<b>27_0174</b>	Bases de données avancées 1	12	12	12	<b>4,00</b>
<b>27_0175</b>	Réseaux 2	10	4	12	<b>2,50</b>
<b>27_0176</b>	Systèmes d'exploitation 2	10	8	12	<b>2,50</b>

<b>INFO-UE05B</b>	<b>INFO-UE05B : Unité fondamentale</b>	<b>CM</b>	<b>TD</b>	<b>TP</b>	<b>Coeff.</b>
<b>27_0183</b>	Graphes et algorithmes	12	12	12	<b>4,00</b>
<b>27_0198</b>	Développement Web	16		32	<b>5,00</b>



INFO-UE06B	INFO-UE06B : Unité Transversale	CM	TD	TP	Coeff.
11_0341	Anglais pour informatique		20		2

**et 2 options parmi**

74_0061	Sport				1
91_0002	Santé, Handicap, Égalité : Sensibilisation	18	6		1
95_0006	Engagement étudiant				1
27_0098	Atelier FABLAB (pairs) 45 étudiants		8	12	1
69_0007	Les neurosciences au service de la réussite		20		1
36_0045	Cartographie numérique, télédétection et SIG	6	18		1
01_0277	Sciences et Droit	10	10		1
27_0184	Introduction à R	6	14		1
71_0073	Initiation à la recherche documentaire	6			1
09_0103	Atelier d'écriture et atelier concours d'éloquence			24	1
15_0144	Introduction aux cultures et sociétés océaniques	12	12		1
11_0425	Initiation à la civilisation américaine	14			1
22_0117	Histoire de la Nouvelle-Calédonie	24			1
06_0341	Finance pour non financier	20			1
05_0176	Introduction à l'analyse microéconomique	20			1
05_0178	Histoire économique et sociale	20			1
02_0244	Fonctionnement institutionnel de la Nouvelle-Calédonie	16			1
27_0206	Initiation au codage	6			1
07_0112	Grammaire du français et expression écrite	6			1
70_0104	Ecriture en contexte universitaire et méthodologie	6			1
27_0245	Tableur	6			1
71_0176	Traitement de texte, édition de rapport	6			1
71_0178	Etude bibliographique	6			1
26_0104	Outils de traitement statistiques	6			1
71_0180	Outils de présentation oral	6			1
27_0247	Outils de gestion des bases de données	6			1
97_0002	Culture générale	6			1





INFO-UE12B	INFO-UE12B : Unité Transversale	CM	TD	TP	Coeff.
11_0463	Anglais pour informatique		20		2

**et 2 options parmi**

74_0061	Sport				1
91_0002	Santé, Handicap, Égalité : Sensibilisation	18	6		1
95_0006	Engagement étudiant				1
27_0098	Atelier FABLAB (pairs)		8	12	1
69_0007	Les neurosciences au service de la réussite		20		1
27_0184	Introduction à R	6	14		1
71_0073	Initiation à la recherche documentaire	6			1
27_0206	Initiation au codage	6			1
07_0112	Grammaire du français et expression écrite	6			1
70_0104	Écriture en contexte universitaire et méthodologie	6			1
27_0245	Tableur	6			1
71_0176	Traitement de texte, édition de rapport	6			1
71_0178	Étude bibliographique	6			1
26_0104	Outils de traitement statistiques	6			1
71_0180	Outils de présentation oral	6			1
27_0247	Outils de gestion des bases de données	6			1
97_0002	Culture générale	6			1

### Semestre 7 - TREC 7

INFO-UE09A	INFO-UE09A : Unité fondamentale	CM	TD	TP	Coeff.
27_0130	Génie logiciel	10	10	10	3,00
27_0189	Logique et Programmation logique	12	12	12	3,00
27_0190	Java, micro services et web	10		20	3,00

INFO-UE10A	INFO-UE10A : Unité fondamentale	CM	TD	TP	Coeff.
27_0199	Gestion de projets informatiques	14		16	3,00
85_0040	Projet tuteuré 2				6,00



INFO-UE11A	INFO-UE11A : Unité fondamentale	CM	TD	TP	Coeff.
27_0192	Analyse exploratoire des données	20	20		3,00
27_0193	Décidabilité et Théorie de la complexité	14	14		2,00
27_0194	Traitement d'images	14	12	14	4,00

## MAQUETTE TREC 5

### Semestre 1 - TREC 5

INFO-UE01A	INFO-UE01A : Unité fondamentale	CM	TD	TP	Coeff.
25_0128	Mathématiques pour l'informatique 1	12	20		3
27_0162	Algorithmes et programmation 1 en Python	12	14	14	4
63_0024	Electricité	8	12		2

INFO-UE02A	INFO-UE02A : Unité Transversale	CM	TD	TP	Coeff.
11_0351	Anglais 1 (Numérique)	6			1

**et 2 options parmi**

74_0060	Sport				1
91_0001	Santé, Handicap, Égalité : Sensibilisation	18	6		1
95_0004	Engagement étudiant				1
27_0241	Atelier FABLAB (impairs)		8	12	1
69_0006	Les neurosciences au service de la réussite		20		1
89_0001	Formation à l'esprit critique	20			1
72_0004	Histoire des sciences et épistémologie	20			1
64_0029	Connaissance du génome	20			1
27_0166	Introduction à R	6	14		1
71_0074	Initiation à la recherche documentaire	6			1
14_0095	Initiation à la civilisation espagnol	14			1
92_0001	Chronologie des grandes périodes temporelles	12	12		1
07_0114	Langue des signes		24		1
22_0148	Histoire de l'art océanien	24			1
06_0342	Business Game	20			1
06_0296	Sensibilisation à l'entrepreneuriat	20			1
01_0344	Initiation au droit	16			1



<b>01_0345</b>	Découverte des juridictions	16			1
<b>27_0242</b>	Initiation au codage	6			1
<b>07_0149</b>	Grammaire du français et expression écrite	6			1
<b>70_0105</b>	Ecriture en contexte universitaire et méthodologie	6			1
<b>27_0246</b>	Tableur	6			1
<b>71_0177</b>	Traitement de texte, édition de rapport	6			1
<b>71_0179</b>	Etude bibliographique	6			1
<b>26_0105</b>	Outils de traitement statistiques	6			1
<b>71_0181</b>	Outils de présentation oral	6			1
<b>27_0248</b>	Outils de gestion des bases de données	6			1
<b>97_0003</b>	Culture générale	6			1

<b>INFO-UE03A</b>	<b>INFO-UE03A : Unité fondamentale</b>	<b>CM</b>	<b>TD</b>	<b>TP</b>	<b>Coeff.</b>
<b>25_0116</b>	Théorie des ensembles	16	12		<b>3,00</b>
<b>25_0126</b>	Mathématiques pour l'informatique 2	12	18		<b>3,00</b>
<b>27_0149</b>	Introduction aux bases de données	10	10	10	<b>3,00</b>

<b>INFO-UE04A</b>	<b>INFO-UE04A : Unité fondamentale</b>	<b>CM</b>	<b>TD</b>	<b>TP</b>	<b>Coeff.</b>
<b>25_0097</b>	Logique mathématique	16	12		<b>3,00</b>
<b>27_0169</b>	Systèmes d'exploitation 1	10	8	12	<b>3,00</b>
<b>27_0170</b>	Réseaux 1	10	10	10	<b>3,00</b>

### Semestre 2 - TREC 5

<b>INFO-UE01B</b>	<b>INFO-UE01B : Unité fondamentale</b>	<b>CM</b>	<b>TD</b>	<b>TP</b>	<b>Coeff.</b>
<b>27_0171</b>	Introduction au Web et Interface Homme/Machine	8	12	24	<b>4,5</b>
<b>27_0181</b>	Structures de données en Python	8	12	24	<b>4,5</b>

<b>INFO-UE02B</b>	<b>INFO-UE02B : Unité fondamentale</b>	<b>CM</b>	<b>TD</b>	<b>TP</b>	<b>Coeff.</b>
<b>25_0114</b>	Algèbre linéaire 1	26	30		<b>3,00</b>
<b>27_0195</b>	Algorithmique et programmation 2 en Python	4	6	22	<b>4,00</b>
<b>63_0028</b>	Electronique	8		18	<b>2,00</b>



INFO-UE03B	INFO-UE03B : Unité Transversale	CM	TD	TP	Coeff.
11_0352	Anglais 2 (Numérique)	6			1

**et 2 options parmi**

74_0061	Sport				1
91_0002	Santé, Handicap, Égalité : Sensibilisation	18	6		1
95_0006	Engagement étudiant				1
27_0098	Atelier FABLAB (pairs)		8	12	1
69_0007	Les neurosciences au service de la réussite		20		1
36_0045	Cartographie numérique, télédétection et SIG	6	18		1
01_0277	Sciences et Droit	10	10		1
27_0184	Introduction à R	6	14		1
71_0073	Initiation à la recherche documentaire	6			1
09_0103	Atelier d'écriture et atelier concours d'éloquence			24	1
15_0144	Introduction aux cultures et sociétés océaniques	12	12		1
11_0425	Initiation à la civilisation américaine	14			1
22_0117	Histoire de la Nouvelle-Calédonie	24			1
06_0341	Finance pour non financier	20			1
05_0176	Introduction à l'analyse microéconomique	20			1
05_0178	Histoire économique et sociale	20			1
02_0244	Fonctionnement institutionnel de la Nouvelle-Calédonie	16			1
27_0206	Initiation au codage	6			1
07_0112	Grammaire du français et expression écrite	6			1
70_0104	Écriture en contexte universitaire et méthodologie	6			1
27_0245	Tableur	6			1
71_0176	Traitement de texte, édition de rapport	6			1
71_0178	Étude bibliographique	6			1
26_0104	Outils de traitement statistiques	6			1
71_0180	Outils de présentation oral	6			1
27_0247	Outils de gestion des bases de données	6			1
97_0002	Culture générale	6			1

INFO-UE04B	INFO-UE04B : Unité fondamentale	CM	TD	TP	Coeff.
27_0174	Bases de données avancées 1	12	12	12	<b>4,00</b>
27_0175	Réseaux 2	10	4	12	<b>2,50</b>
27_0176	Systèmes d'exploitation 2	10	8	12	<b>2,50</b>





### Semestre 3 - TREC 5

INFO-UE05A	INFO-UE05A : Unité Transversale	CM	TD	TP	Coeff.
11_0340	Anglais pour informatique		20		2
<b>et 2 options parmi</b>					
74_0060	Sport				1
91_0001	Santé, Handicap, Égalité : Sensibilisation	18	6		1
95_0004	Engagement étudiant				1
27_0241	Atelier FABLAB (impairs)		8	12	1
69_0006	Les neurosciences au service de la réussite		20		1
89_0001	Formation à l'esprit critique	20			1
72_0004	Histoire des sciences et épistémologie	20			1
64_0029	Connaissance du génome	20			1
27_0166	Introduction à R	6	14		1
71_0074	Initiation à la recherche documentaire	6			1
14_0095	Initiation à la civilisation espagnol	14			1
92_0001	Chronologie des grandes périodes temporelles	12	12		1
07_0114	Langue des signes		24		1
22_0148	Histoire de l'art océanien	24			1
06_0342	Business Game	20			1
06_0296	Sensibilisation à l'entrepreneuriat	20			1
01_0344	Initiation au droit	16			1
01_0345	Découverte des juridictions	16			1
27_0242	Initiation au codage	6			1
07_0149	Grammaire du français et expression écrite	6			1
70_0105	Ecriture en contexte universitaire et méthodologie	6			1
27_0246	Tableur	6			1
71_0177	Traitement de texte, édition de rapport	6			1
71_0179	Etude bibliographique	6			1
26_0105	Outils de traitement statistiques	6			1
71_0181	Outils de présentation oral	6			1
27_0248	Outils de gestion des bases de données	6			1
97_0003	Culture générale	6			1



INFO-UE06A	INFO-UE06A : Unité fondamentale	CM	TD	TP	Coeff.
27_0177	Programmation avancée et complexité	12	12	24	4,00
85_0039	Projet tuteuré 1				5,00

INFO-UE07A	INFO-UE07A : Unité fondamentale	CM	TD	TP	Coeff.
27_0178	Informatique embarquée	12		20	4,00
27_0185	Programmation orientée objets en Java	12	16	24	5,00

INFO-UE08A	INFO-UE08A : Unité fondamentale	CM	TD	TP	Coeff.
27_0180	Administration des réseaux	20		30	5,00
27_0182	Automates et langages	18	18		4,00

### Semestre 4 - TREC 5

INFO-UE05B	INFO-UE05B : Unité fondamentale	CM	TD	TP	Coeff.
27_0183	Graphes et algorithmes	12	12	12	4,00
27_0198	Développement Web	16		32	5,00

INFO-UE06B	INFO-UE06B : Unité Transversale	CM	TD	TP	Coeff.
11_0341	Anglais pour informatique		20		2

**et 2 options parmi**

74_0061	Sport				1
91_0002	Santé, Handicap, Égalité : Sensibilisation	18	6		1
95_0006	Engagement étudiant				1
27_0098	Atelier FABLAB (pairs) 45 étudiants		8	12	1
69_0007	Les neurosciences au service de la réussite		20		1
36_0045	Cartographie numérique, télédétection et SIG	6	18		1
01_0277	Sciences et Droit	10	10		1
27_0184	Introduction à R	6	14		1
71_0073	Initiation à la recherche documentaire	6			1
09_0103	Atelier d'écriture et atelier concours d'éloquence			24	1
15_0144	Introduction aux cultures et sociétés océaniques	12	12		1



11_0425	Initiation à la civilisation américaine	14			1
22_0117	Histoire de la Nouvelle-Calédonie	24			1
06_0341	Finance pour non financier	20			1
05_0176	Introduction à l'analyse microéconomique	20			1
05_0178	Histoire économique et sociale	20			1
02_0244	Fonctionnement institutionnel de la Nouvelle-Calédonie	16			1
27_0206	Initiation au codage	6			1
07_0112	Grammaire du français et expression écrite	6			1
70_0104	Ecriture en contexte universitaire et méthodologie	6			1
27_0245	Tableur	6			1
71_0176	Traitement de texte, édition de rapport	6			1
71_0178	Etude bibliographique	6			1
26_0104	Outils de traitement statistiques	6			1
71_0180	Outils de présentation oral	6			1
27_0247	Outils de gestion des bases de données	6			1
97_0002	Culture générale	6			1

INFO-UE07B	INFO-UE07B : Unité fondamentale	CM	TD	TP	Coeff.
27_0179	Java, concurrence et réseaux	8	0	26	3,00
96_0022	Stage (Recherche, entreprise ou enseignement)-12 semaines minimum				6,00

INFO-UE08B	INFO-UE08B : Unité fondamentale	CM	TD	TP	Coeff.
27_0186	Administration des systèmes d'exploitation	10		14	2,00
27_0187	Bases de données avancées 2	14	16	10	4,00
27_0197	Introduction à l'analyse de données	20	20		3,00

### Semestre 5 - TREC 5

INFO-UE09A	INFO-UE09A : Unité fondamentale	CM	TD	TP	Coeff.
27_0130	Génie logiciel	10	10	10	3,00
27_0189	Logique et Programmation logique	12	12	12	3,00
27_0190	Java, micro services et web	10		20	3,00



INFO-UE10A	INFO-UE10A : Unité fondamentale	CM	TD	TP	Coeff.
27_0199	Gestion de projets informatiques	14		16	3,00
85_0040	Projet tuteuré 2				6,00

INFO-UE11A	INFO-UE11A : Unité fondamentale	CM	TD	TP	Coeff.
27_0192	Analyse exploratoire des données	20	20		3,00
27_0193	Décidabilité et Théorie de la complexité	14	14		2,00
27_0194	Traitement d'images	14	12	14	4,00

INFO-UE12A	INFO-UE12A : Unité Transversale	CM	TD	TP	Coeff.
11_0462	Anglais pour informatique		20		2

**et 2 options parmi**

96_0046	Stage découverte de deux semaines				
74_0060	Sport				1
91_0001	Santé, Handicap, Égalité : Sensibilisation	18	6		1
95_0004	Engagement étudiant				1
27_0241	Atelier FABLAB (pairs)		8	12	1
69_0006	Les neurosciences au service de la réussite		20		1
27_0166	Introduction à R	6	14		1
71_0074	Initiation à la recherche documentaire	6			1
27_0242	Initiation au codage	6			1
07_0149	Grammaire du français et expression écrite	6			1
70_0105	Ecriture en contexte universitaire et méthodologie	6			1
27_0246	Tableur	6			1
71_0177	Traitement de texte, édition de rapport	6			1
71_0179	Etude bibliographique	6			1
26_0105	Outils de traitement statistiques	6			1
71_0181	Outils de présentation oral	6			1
27_0248	Outils de gestion des bases de données	6			1
97_0003	Culture générale	6			1









INTITULE DE L'EC	<b>Introduction au Web et Interface Homme/Machine</b>
CODE EC	27_0171
ENSEIGNANT	Guillaume Cleuziou

<b>OBJECTIFS :</b>
Concevoir et générer des documents web. Concevoir des interfaces Homme/Machine.
<b>DESCRIPTIF OU CONTENU DE L'EC :</b>
Bonnes pratiques de conception, Introduction HTML5 et CSS3, introduction à l'architecture MVC/MVT, génération de pages Web en python avec Jinja. Programmation événementielle et interfaces Homme/Machine en Python (Tkinter).
<b>TYPE D'ENSEIGNEMENT :</b>
Fondamental

INTITULE DE L'EC	<b>Structures de données en Python</b>
CODE EC	27_0181
ENSEIGNANT	Jannaï Tokotoko

<b>OBJECTIFS :</b>
Etudier les principales structures de données utilisées en programmation.
<b>DESCRIPTIF OU CONTENU DE L'EC :</b>
Introduction aux structures linéaires (piles, files), listes chaînées, et arbres en Python.
<b>TYPE D'ENSEIGNEMENT :</b>
Fondamental





INTITULE DE L'EC	<b>Algèbre linéaire 1</b>
CODE EC	25_0114
ENSEIGNANT	Bianca Travain

**OBJECTIFS :**

Etudier les espaces vectoriels et les applications linéaires, maîtriser les outils de l'algèbre linéaire.

**DESCRIPTIF OU CONTENU DE L'EC :**

- Matrices et déterminant : opérations sur les matrices (addition, multiplication scalaire, multiplication), inverse de matrice, inversion par opérations élémentaires, déterminants 2x2 et 3x3, opérations sur les lignes et les colonnes, développement par rapport à une ligne ou une colonne, formule de multiplicativité, formule de l'inverse d'une matrice.
- Systèmes linéaires : algorithme du pivot de Gauss, matrice d'un système, rang d'un système / d'une matrice, formules de Cramer.
- Espaces vectoriels : notion d'un espace vectoriel, sous-espaces vectoriels, espaces vectoriels engendrés par une famille de vecteurs, familles de vecteurs libres / génératrices, bases, théorème de la base incomplète, théorème de la dimension, dimension d'un sous-espace vectoriel, caractérisation des bases avec la dimension, rang d'une famille de vecteurs, caractérisation des bases avec le déterminant.
- Applications linéaires : notion d'application linéaire, noyau, image, caractérisation de l'injectivité / la surjectivité, classification des espaces vectoriels de dimension finie, matrices d'une application linéaire, dictionnaire entre applications linéaires et matrices, matrices de passage, théorème de changement de bases.
- Théorème du rang : sommes et sommes directes d'espaces vectoriels, espaces supplémentaires, formule de Grassmann, caractérisation des espaces supplémentaires par la dimension, théorème du rang.

**TYPE D'ENSEIGNEMENT :**

Interdisciplinaire

INTITULE DE L'EC	<b>Algorithmique et programmation 2 en Python</b>
CODE EC	27_0195
ENSEIGNANT	Arnaud Couturier

**OBJECTIFS :**

En s'appuyant sur les bases établies au niveau 1: savoir résoudre des problèmes un peu plus complexes en algorithmique. Approfondir sa maîtrise du langage de programmation Python.









- Raisonnements logiques : schémas de démonstration non-standards (par l'absurde, par contraposée, par disjonction de cas).

**TYPE D'ENSEIGNEMENT :**

Fondamental

INTITULE DE L'EC	<b>Systèmes d'exploitation 1</b>
CODE EC	27_0169
ENSEIGNANT	Barry Gatefait

**OBJECTIFS :**

Introduire la structure d'un ordinateur et son système d'exploitation.

**DESCRIPTIF OU CONTENU DE L'EC :**

Présentation de la structure d'un ordinateur. Initiation aux commandes de bas niveau d'un système d'exploitation ; Shell Unix.

**TYPE D'ENSEIGNEMENT :**

Fondamental

INTITULE DE L'EC	<b>Réseaux 1</b>
CODE EC	27_0170
ENSEIGNANT	Julien Flamand

**OBJECTIFS :**

Comprendre l'organisation et le fonctionnement d'un réseau informatique.

**DESCRIPTIF OU CONTENU DE L'EC :**

Étude d'architectures de réseaux, incluant les modèles OSI (Open Systems Interconnection) et la pile TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol) ; Technologie des réseaux locaux : Ethernet, WiFi (Wireless Fidelity), etc. ; Routage, commutation, adressage, transport ; Introduction à l'installation et la configuration d'un réseau.



<b>TYPE D'ENSEIGNEMENT :</b>	
Fondamental	

<b>INTITULE DE L'EC</b>	<b>Projet de programmation</b>
<b>CODE EC</b>	27_0196
<b>ENSEIGNANT</b>	Guillaume Cleuziou

<b>OBJECTIFS :</b>	
Entretenir et approfondir les acquis en programmation autour d'un projet.	

<b>DESCRIPTIF OU CONTENU DE L'EC :</b>	
Réalisation d'une application en Python permettant de mettre en pratique et d'approfondir les connaissances d'algorithmique et de programmation de première année sur un projet guidé. Mise en place de bonnes pratiques de programmation dans un environnement collaboratif (Git).	

<b>TYPE D'ENSEIGNEMENT :</b>	
AVR Disciplinaire TREC7	

<b>INTITULE DE L'EC</b>	<b>Bases de données avancées 1</b>
<b>CODE EC</b>	27_0174
<b>ENSEIGNANT</b>	Nazha Selmaoui-Folcher

<b>OBJECTIFS :</b>	
Découvrir les fondements théoriques des bases de données et approfondir sa connaissance du SQL.	

<b>DESCRIPTIF OU CONTENU DE L'EC :</b>	
Modèle entité-association. Algèbre Relationnelle. Requêtes d'interrogation avancées en SQL. Langage de manipulation des données (DML) et langage de définition des données (DDL) en SQL. Utilisation d'un SGBD tel que PostgreSQL ou MySQL.	

<b>TYPE D'ENSEIGNEMENT :</b>	
Fondamental	



INTITULE DE L'EC	<b>Réseaux 2</b>
CODE EC	27_0175
ENSEIGNANT	Alexandre D'Ambra

<b>OBJECTIFS :</b>
Interconnecter des réseaux et mettre en œuvre des services.
<b>DESCRIPTIF OU CONTENU DE L'EC :</b>
Interconnexion de réseaux, filtrage et translation d'adresses : NAT, pont réseau, passerelle, etc. ; Sensibilisation à la sécurité des réseaux : pare-feux, DMZ, etc. ; Installation et configuration de base de services réseaux courants.
<b>TYPE D'ENSEIGNEMENT :</b>
Fondamental

INTITULE DE L'EC	<b>Systèmes d'exploitation 2</b>
CODE EC	27_0176
ENSEIGNANT	Barry Gatefait

<b>OBJECTIFS :</b>
Approfondir l'étude du fonctionnement d'un système d'exploitation.
<b>DESCRIPTIF OU CONTENU DE L'EC :</b>
Rappels; Processus et threads; Gestion de la mémoire; Partage des ressources; Gestion des périphériques; Gestion des fichiers; Linux; Programmation Linux (Bash et C); Démarrage du système et des services sous Linux
<b>TYPE D'ENSEIGNEMENT :</b>
Fondamental



INTITULE DE L'EC	<b>Développement Web</b>
CODE EC	27_0179
ENSEIGNANT	Frédéric Flouvat

<b>OBJECTIFS :</b>
S'initier au développement d'applications Web dynamique.
<b>DESCRIPTIF OU CONTENU DE L'EC :</b>
Rappels HTML5 et CSS3; Présentation du "responsive design" et utilisation de frameworks (Boilerplate et Bootstrap); Introduction au PHP et à l'interfaçage de bases de données en ligne (MySQL); Mise en place d'une architecture MVC (Modèle-Vue-Contrôleur) en PHP; Introduction à Javascript et à l'API DOM; JQuery ; Processus de développement d'un logiciel; Gestion de versions avec Git; Sensibilisation à la sécurité des pages Web; Projet de développement d'une plateforme Web. Outils: Xampp, Xdebug, PhpStorm, GitHub.
<b>TYPE D'ENSEIGNEMENT :</b>
Fondamental

INTITULE DE L'EC	<b>Graphes et algorithmes</b>
CODE EC	27_0183
ENSEIGNANT	Nazha Selmaoui-Folcher

<b>OBJECTIFS :</b>
Découvrir la théorie des graphes et ses applications.
<b>DESCRIPTIF OU CONTENU DE L'EC :</b>
Théorie des graphes et algorithmes de bases ; Représentation des graphes ; Parcours des graphes en longueur et en profondeur, applications ; Algorithmes d'optimisation dans les graphes valués : connexité, recherche de composantes connexes et de composantes fortement connexes ; Chemins optimaux dans un graphe valué ; Arbre recouvrant de poids minimal ; Algorithmes de plus court chemin ; Problèmes d'ordonnancement ; Flots maximaux dans un réseau ; Problème de transports.
<b>TYPE D'ENSEIGNEMENT :</b>
Fondamental





INTITULE DE L'EC	<b>Programmation avancée et complexité</b>
CODE EC	27_0177
ENSEIGNANT	Frédéric Flouvat

**OBJECTIFS :**

Étudier et mettre en pratique la notion de complexité et d'efficacité d'un algorithme.

**DESCRIPTIF OU CONTENU DE L'EC :**

Complexité et efficacité des algorithmes ; Rappel Itératif/récuratif ; Méthode diviser pour régner ; Algorithmes de tri ; Applications en langage C.

**TYPE D'ENSEIGNEMENT :**

Fondamental

INTITULE DE L'EC	<b>Projet tuteuré 1</b>
CODE EC	85_0039
ENSEIGNANT	

**OBJECTIFS :**

Réaliser un projet depuis son étude jusqu'à sa réalisation.

**DESCRIPTIF OU CONTENU DE L'EC :**

Travail encadré sur un projet faisant intervenir les différentes compétences acquises ; Rédaction d'un rapport et soutenance orale ; Travail en groupe ; Minimum 50 heures.

**TYPE D'ENSEIGNEMENT :**

Fondamental



INTITULE DE L'EC	<b>Informatique embarquée</b>
CODE EC	27_0178
ENSEIGNANT	Thomas Quiniou

<b>OBJECTIFS :</b>
S'initier aux cartes de prototypage rapide Arduino.
<b>DESCRIPTIF OU CONTENU DE L'EC :</b>
Introduction aux microcontrôleurs et aux cartes Arduino ; Architecture de la carte Arduino Uno ; Environnement de développement (IDE Arduino) ; Shield pour Arduino ; Description des ports d'entrée/sortie ; Montage de base en électronique, capteurs; initiation à la CAO 3D (impression 3D) et à la CAO électronique.
<b>TYPE D'ENSEIGNEMENT :</b>
Fondamental

INTITULE DE L'EC	<b>Programmation orientée objets en Java</b>
CODE EC	27_0177
ENSEIGNANT	Frédéric Flouvat

<b>OBJECTIFS :</b>
Apprendre à programmer dans le langage Java en utilisant toute la puissance des concepts objets.
<b>DESCRIPTIF OU CONTENU DE L'EC :</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepts orientés objets; Bases du langage Java : type primitifs, tableaux, structure de contrôle;</li> <li>- Classes et objets : constructeur, héritage, redéfinition, surcharge;</li> <li>- Gestion des exceptions.</li> <li>- Gestion des entrées/sorties</li> </ul>
<b>TYPE D'ENSEIGNEMENT :</b>
Fondamental



INTITULE DE L'EC	<b>Administration des réseaux</b>
CODE EC	27_0180
ENSEIGNANT	Euan Jouve

<b>OBJECTIFS :</b>
Administrer un réseau informatique.
<b>DESCRIPTIF OU CONTENU DE L'EC :</b>
Connaissance théorique du réseau selon le modèle OSI incluant les protocoles par niveau, la théorie de la ToIP, la sécurité des réseaux et les standard RFC; Mise en application de la théorie a travers des travaux dirigé et pratique orienté vers la conception et la résolution des incidents réseaux.
<b>TYPE D'ENSEIGNEMENT :</b>
Fondamental

INTITULE DE L'EC	<b>Automates et langages</b>
CODE EC	27_0182
ENSEIGNANT	Aristotelis Giannakos

<b>OBJECTIFS :</b>
Présenter la notion de langage formel et deux manières de spécifier les langages : les reconnaître par des machines et les engendrer par des grammaires formelles.
<b>DESCRIPTIF OU CONTENU DE L'EC :</b>
Modèles de calcul, du restreint au général: automates/langages réguliers, lemmes de pompage, grammaires sans contexte/automates à pile non-déterministe/déterministe, généralisation des concepts de pompage, grammaires sensibles au contexte, langages sans grammaire.
<b>TYPE D'ENSEIGNEMENT :</b>
Fondamental





INTITULE DE L'EC	<b>Administration des systèmes d'exploitation</b>
CODE EC	27_0186
ENSEIGNANT	Jean-Pierre Ficagna

<b>OBJECTIFS :</b>
Gérer un système d'exploitation et les détails de son fonctionnement.
<b>DESCRIPTIF OU CONTENU DE L'EC :</b>
Virtualisation (Vmware ESX et vcenter, Docker); Administration par scripting (Scripting ESX, Scripting linux avancé, Scripting POWERSHELL); Programmation système (Communication inter processus par sockets, par tubes, par signaux, par sémaphores); Hacking (Le dark web, L'anonymat sur le net, le réseau TOR, Les attaques de réseaux, sql injection, ARP poisoning avec kali).
<b>TYPE D'ENSEIGNEMENT :</b>
Fondamental

INTITULE DE L'EC	<b>Bases de données avancées 2</b>
CODE EC	27_0187
ENSEIGNANT	Frédéric Flouvat

<b>OBJECTIFS :</b>
Concevoir, normaliser et contraindre des bases de données relationnelles.
<b>DESCRIPTIF OU CONTENU DE L'EC :</b>
Rappels ; Contraintes et Trigger ; Programmation procédurale en SQL ; Introduction aux transactions ; Dépendances fonctionnelles ; Processus de normalisation ; Utilisation de PostgreSQL.
<b>TYPE D'ENSEIGNEMENT :</b>
Fondamental



INTITULE DE L'EC	<b>Introduction à l'analyse de données</b>
CODE EC	27_0197
ENSEIGNANT	Nazha Selmaoui-Folcher

<b>OBJECTIFS :</b>
Appréhender les méthodes d'analyse de données par des approches descriptives.
<b>DESCRIPTIF OU CONTENU DE L'EC :</b>
Statistique descriptive : paramètres de position (moyenne, médiane, quantiles, modes) et de dispersion (écart-type, variance) ; Echantillons, intervalle de confiance d'une moyenne ou d'une fréquence ; Test d'hypothèse, test de paramètre.
<b>TYPE D'ENSEIGNEMENT :</b>
Fondamental

INTITULE DE L'EC	<b>Génie logiciel</b>
CODE EC	27_0130
ENSEIGNANT	Guillaume Cleuziou

<b>OBJECTIFS :</b>
Analyser et modéliser le fonctionnement des applications.
<b>DESCRIPTIF OU CONTENU DE L'EC :</b>
Modélisation UML (diagrammes de cas d'utilisation, de classes, de séquences, d'objets, de collaboration, d'états-transitions).
Introduction à la conception et programmation (en Java) de solutions génériques avancées (Design Patterns) : patterns observateur, composite, state, strategy, singleton.
<b>TYPE D'ENSEIGNEMENT :</b>
Fondamental



INTITULE DE L'EC	<b>Logique et programmation logique</b>
CODE EC	27_0189
ENSEIGNANT	Aristotelis Giannakos

<b>OBJECTIFS :</b>
S'initier à la programmation logique.
<b>DESCRIPTIF OU CONTENU DE L'EC :</b>
Calcul des propositions ; Calcul des prédicats ; Mise sous forme de clauses et résolution ; Programmer en logique ; Sémantique déclarative ; Sémantique opérationnelle (unification, résolution) ; Primitives standard en Prolog ; Quelques exemples en Prolog (8 reines, coloriage...).
<b>TYPE D'ENSEIGNEMENT :</b>
Fondamental

INTITULE DE L'EC	<b>Java, micro services et web</b>
CODE EC	27_0190
ENSEIGNANT	Mathieu Fabre

<b>OBJECTIFS :</b>
Développer des applications Java orientées web sous forme de micro services.
<b>DESCRIPTIF OU CONTENU DE L'EC :</b>
Etudier les différents concepts fort de Spring (IOC, AOP, REST ...) et Spring BOOT. Mise en pratique via le développement d'une petite application REST, avec une IHM à base de Thymeleaf.
<b>TYPE D'ENSEIGNEMENT :</b>
Fondamental



INTITULE DE L'EC	<b>Gestion de projets informatiques</b>
CODE EC	27_0199
ENSEIGNANT	Sylvain Auger-Léger

<b>OBJECTIFS :</b>
Appréhender les différentes étapes et points clés d'un projet de développement d'application informatique
<b>DESCRIPTIF OU CONTENU DE L'EC :</b>
Urbanisme d'un SI (p.ex. vision SOA) ; Devops ; Méthodes agiles ; Principes de conception et de développement (tribu, mvp, pizza part, etc) ; Les acteurs d'une chaîne de Delivery (design > build > run) ; Tests logiciels (tests unitaires, intégration et métiers) ; La conduite du changement ; La planification d'un projet (ganttt, ms project ou autre) ; Les bases de la gestion de projet.
<b>TYPE D'ENSEIGNEMENT :</b>
Fondamental

INTITULE DE L'EC	<b>Projet tuteuré 2</b>
CODE EC	85_0040
ENSEIGNANT	

<b>OBJECTIFS :</b>
Réaliser un projet depuis son étude jusqu'à sa réalisation.
<b>DESCRIPTIF OU CONTENU DE L'EC :</b>
Travail encadré sur un projet faisant intervenir les différentes compétences acquises ; Rédaction d'un rapport et soutenance orale ; Travail en groupe ; Minimum 50 heures.
<b>TYPE D'ENSEIGNEMENT :</b>
Fondamental







INTITULE DE L'EC	<b>Traitement d'images</b>
CODE EC	27_0194
ENSEIGNANT	Jannaï Tokotoko

<b>OBJECTIFS :</b>
Etudier les notions de bases dans le domaine de l'imagerie, Comment appréhender une image et comment la traiter.
<b>DESCRIPTIF OU CONTENU DE L'EC :</b>
Données images (matrice de pixels) : du signal 2D à l'image en niveau de gris. ; Traitement des images (filtrage, rehaussement, contraste etc.) ; Analyse des images (seuillage, détection de contours, segmentation, extraction, etc.) ; Applications avec Matlab.
<b>TYPE D'ENSEIGNEMENT :</b>
Fondamental

## LES ENSEIGNEMENTS TRANSVERSAUX

SE REPORTER AU GUIDE DES EC TRANSVERSALES (lien internet)

