

Programme d'enseignement
Systèmes réseaux et télécommunications

Année universitaire 2019-2020

Ecole polytechnique de l'université de Nantes

3 octobre 2019

Table des matières

I Tableaux des unités d'enseignements	2
Semestre 5 - parcours <i>SRT 3</i>	3
Mathématiques - S5	3
Electronique et physique pour les réseaux et les télécoms - S5	3
Programmation - S5	3
Systèmes et réseaux - S5	3
Humanités - S5	3
Totaux du semestre	4
Semestre 6 - parcours <i>SRT 3</i>	5
Humanités - S6	5
Signaux et systèmes pour les télécoms - S6	5
Technologies de l'électronique - S6	5
Développement - S6	5
Technologies des systèmes et des réseaux - S6	5
Entreprise - S6	6
Totaux du semestre	6
Semestre 7 - parcours <i>SRT4</i>	7
Ingénierie des systèmes et du logiciel	7
Traitement et transmission de l'information S7	7
Administration réseaux et applications S7	7
Entreprise S7	7
Humanités S7	8
Totaux du semestre	8
Semestre 8 - parcours <i>SRT 4</i>	9
Ingénierie des systèmes et du logiciel S8	9
Systèmes de télécommunications S8	9
Systèmes et logiciels embarqués S8	9
Multimédia et réseaux S8	9
Entreprise S8	10
Humanités S8	10
Totaux du semestre	10
II Fiches des matières	11
Administration système	12
Algorithmique et Javascript	13
Analyse de la pratique - S6 - ITII	14
Analyse de la pratique - S8 - ITII	15
Analyse et approximations	16

Anglais - S7	17
Anglais - S8	18
Architecture et systèmes multmédia, processeurs spécifiques	19
Automatisation des tâches d'administration réseaux	20
Bases de données	21
Communications Numériques	22
Développement Web	23
Développement d'applications mobiles	24
Economie	25
Efficacité et organisation personnelle	26
Electromagnétisme	27
Electronique Hyper-Fréquences	28
Electronique de base	29
Electronique numérique	30
Exécutifs temps réel	31
Fonctions de l'électronique	32
Fonctions électronique moyenne fréquence	33
Grammaire TOEIC et prise de parole	34
Grammaire et anglais professionnel	35
Ingénierie du logiciel	36
Introduction à la finance	37
Langage C	38
Langage objet	39
Mathématiques de base pour l'ingénieur	40
Microprocesseurs	41
Méthodes numériques	42
Notions de cryptographie	43
PSI - S5 - ITII	44
PSI - S6 - ITII	45
PSI - S7 - ITII	46
Principes des réseaux	47
Probabilités et statistique	48

Projet Transversal II (orienté développement Web)	49
Projet transversal I	50
Propagation guidée	51
Règlementation	52
Réseaux Ethernet et commutation	53
Réseaux Internet et routage	54
Réseaux d'opérateurs I	55
SOC et OS embarqués	56
SSAT - S5 - ITII	57
SSAT - S6 - ITII	58
SSAT - S7 - ITII	59
SSAT - S8 - ITII	60
Signaux déterministes et systèmes linéaires	61
Simulation et gestion d'entreprise	62
Stockage de données	63
Systèmes d'exploitation	64
Technologies et normes multimédias	65
Traitement des signaux aléatoires et théorie de l'information	66
Tutorat industriel S6	67
Télécommunications et informatique vertes et eco-responsables	68
Virtualisation	69

Première partie

Tableaux des unités d'enseignements

Semestre 5 - parcours *SRT 3*

Mathématiques - S5

ECTS : 3

Matière	CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers	Coef
• Analyse et approximations	8	7					0.4
• Mathématiques de base pour l'ingénieur	10	10					0.6
TOTAL	18	17	0	0	0	0	

Electronique et physique pour les réseaux et les télécoms - S5

ECTS : 7

Matière	CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers	Coef
• Electromagnétisme	4	3					0.1
• Electronique de base	5	5	15				0.35
• Electronique numérique	5	5	15				0.35
• Propagation guidée	6	6					0.2
TOTAL	20	19	30	0	0	0	

Programmation - S5

ECTS : 5

Matière	CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers	Coef
• Algorithmique et Javascript	2	4	16				0.5
• Langage C	5	5	15				0.5
TOTAL	7	9	31	0	0	0	

Systèmes et réseaux - S5

ECTS : 5

Matière	CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers	Coef
• Principes des réseaux	6	6	16				0.5
• Systèmes d'exploitation	6	6	16				0.5
TOTAL	12	12	32	0	0	0	

Humanités - S5

ECTS : 10

Matière	CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers	Coef
• AP - S5 - ITII	2						0
• Economie	24	24					0.4
• Grammaire et anglais professionnel		26					0.25
• PSI - S5 - ITII	8						0.1
• SSAT - S5 - ITII	28						0.25
• Enjeux de sociétés et entreprises-S5- ITII	8						0
TOTAL	70	50	0	0	0	0	

Totaux du semestre

	CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers	ECTS
Totaux	127	107	93	0	0	0	30
Total présentiel	327						

Semestre 6 - parcours *SRT 3*

Humanités - S6

ECTS : 8

Matière	CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers	Coef
• Analyse de la pratique - S6 - ITII	4						0
• Grammaire TOEIC et prise de parole		30					0.3
• PSI - S6 - ITII	8						0.1
• SSAT - S6 - ITII	21						0.2
• Simulation et gestion d'entreprise	17	17					0.3
• Enjeux de sociétés et entreprises-S6- ITII	12						0.1
TOTAL	62	47	0	0	0	0	

Signaux et systèmes pour les télécoms - S6

ECTS : 4

Matière	CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers	Coef
• Méthodes numériques	2	2	16				0.35
• Probabilités et statistique	7	7					0.25
• Signaux déterministes et systèmes linéaires	7	7	12				0.4
TOTAL	16	16	28	0	0	0	

Technologies de l'électronique - S6

ECTS : 3

Matière	CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers	Coef
• Fonctions de l'électronique	5	5	12				0.5
• Microprocesseurs	5	5	12				0.5
TOTAL	10	10	24	0	0	0	

Développement - S6

ECTS : 3

Matière	CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers	Coef
• Bases de données	2	2	12				0.4
• Langage objet	5	5	16				0.6
TOTAL	7	7	28	0	0	0	

Technologies des systèmes et des réseaux - S6

ECTS : 6

Matière	CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers	Coef
• Administration système	4	4	20				0.4
• Réseaux Ethernet et commutation	3	3	16				0.3
• Réseaux Internet et routage	3	3	16				0.3
TOTAL	10	10	52	0	0	0	

Entreprise - S6**ECTS : 6**

Matière	CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers	Coef
• Tutorat industriel S6							1
TOTAL	0	0	0	0	0	0	

Totaux du semestre

	CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers	ECTS
Totaux	105	90	132	0	0	0	30
Total présentiel	327						

Semestre 7 - parcours *SRT4*

Ingénierie des systèmes et du logiciel

ECTS : 5

Responsable : GUYONNET Philippe

Matière	CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers	Coef
• Architecture et systèmes mult média, processeurs spécifiques	5	5					0.1
• Ingénierie du logiciel	8	7	15				0.4
• Projet transversal I				30			0.5
TOTAL	13	12	15	30	0	0	

Traitement et transmission de l'information S7

ECTS : 5

Responsable : MOTTA CRUZ Eduardo

Matière	CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers	Coef
• Fonctions électronique moyenne fréquence	8	7	15				0.4
• Notions de cryptographie	10	3					0.2
• Traitement des signaux aléatoires et théorie de l'information	10	10	10				0.4
TOTAL	28	20	25	0	0	0	

Administration réseaux et applications S7

ECTS : 6

Responsable : HAMRIOUI Sofiane

Matière	CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers	Coef
• Automatisation des tâches d'administration réseaux	5	5	15				0.3
• Développement Web	5	5	20				0.4
• Virtualisation	5	5	15				0.3
TOTAL	15	15	50	0	0	0	

Entreprise S7

ECTS : 6

Matière	CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers	Coef
• Organisation et orientations de l'entreprise							1
TOTAL	0	0	0	0	0	0	

Humanités S7

ECTS : 8

Matière	CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers	Coef
• AP - S7 - ITII	2						0
• Anglais - S7		34					0.35
• Introduction à la finance	8	7					0.15
• PSI - S7 - ITII	12						0.2
• SSAT - S7 - ITII	28						0.3
• Enjeux de sociétés et entreprises-S7- ITII	8						0
TOTAL	58	41	0	0	0	0	

Totaux du semestre

	CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers	ECTS
Totaux	114	88	90	30	0	0	30
Total présentiel	322						

Semestre 8 - parcours *SRT 4*

Ingénierie des systèmes et du logiciel S8

ECTS : 4

Responsable : *HAMRIOUI Sofiane*

Matière	CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers	Coef
• Développement d'applications mobiles	5		15				0.4
• Projet Transversal II (orienté développement Web)				30			0.5
• Télécommunications et informatique vertes et eco-responsables	5						0.1
TOTAL	10	0	15	30	0	0	

Systèmes de télécommunications S8

ECTS : 3

Responsable : *HAMRIOUI Sofiane*

Matière	CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers	Coef
• Communications Numériques	5	5	10				0.5
• Electronique Hyper-Fréquences	5	5	15				0.5
TOTAL	10	10	25	0	0	0	

Systèmes et logiciels embarqués S8

ECTS : 5

Responsable : *GUYONNET Philippe*

Matière	CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers	Coef
• Exécutifs temps réel	5	5	10				0.2
• SOC et OS embarqués	8	7	15				0.4
• Systèmes à microprocesseurs	8	7	15				0.4
TOTAL	21	19	40	0	0	0	

Multimédia et réseaux S8

ECTS : 6

Responsable : *MOTTA CRUZ Eduardo*

Matière	CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers	Coef
• Réglementation	5	5					0.1
• Réseaux d'opérateurs I	9	6	18				0.35
• Stockage de données	6	5	6				0.2
• Technologies et normes multimédias	6	8	16				0.35
TOTAL	26	24	40	0	0	0	

Entreprise S8

ECTS : 6

Matière	CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers	Coef
• Efficacité et organisation personnelle							1
TOTAL	0	0	0	0	0	0	

Humanités S8

ECTS : 6

Responsable : MOTTA CRUZ Eduardo

Matière	CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers	Coef
• Analyse de la pratique - S8 - ITII	4						0
• Anglais - S8		34					0.5
• SSAT - S8 - ITII	21						0.3
• Enjeux de sociétés et entreprises-S8- ITII	12						0.2
TOTAL	37	34	0	0	0	0	

Totaux du semestre

	CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers	ECTS
Totaux	104	87	120	30	0	0	30
Total présentiel	341						

Deuxième partie

Fiches des matières

Administration système

System administration

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
4	4	20			

Évaluation

2 évaluations :

- *Contrôle écrit*
- *Examen pratique*

Responsable : Sofiane HAMRIOUI

Algorithmique et Javascript

Algorithmic and Javascript

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
2	4	16			

Évaluation

2 évaluations :

- *Contrôle écrit*
- *Contrôle pratique*

Responsable : Sofiane HAMRIOUI

Analyse de la pratique - S6 - ITII

Analysis of professional practice

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
4					

Évaluation

Une évaluation : *Evaluation*

Responsable : Eduardo MOTTA CRUZ

Analyse de la pratique - S8 - ITII

Analysis of the practice

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
4					

Évaluation

Une évaluation : *Contrôle oral*

Responsable : Eduardo MOTTA CRUZ

Analyse et approximations

Analysis

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
8	7				

Évaluation

2 évaluations :

- *Contrôle écrit 1*
- *Contrôle écrit 2*

Responsable : Pascal CHARGE

Anglais - S7

English - S7

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers

34

Évaluation

2 évaluations :

- *Contrôle écrit*
- *Contrôle oral*

Anglais - S8

English - S8

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers

34

Évaluation

2 évaluations :

- *Contrôle écrit*
- *Contrôle oral*

Architecture et systèmes multimédia, processeurs spécifiques

Architecture and multimedia systems, specific processors

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
5	5				

Évaluation

Une évaluation : *Contrôle écrit*

Responsable : Abdelhakim SAADANE

Automatisation des tâches d'administration réseaux

Automating network administration tasks

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
5	5	15			

Évaluation

2 évaluations :

- *Contrôle écrit*
- *Rapport TP*

Responsable : Benoit PARREIN

Bases de données

Database

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
2	2	12			

Évaluation

2 évaluations :

- *Contrôle écrit*
- *Examen pratique*

Responsable : Sofiane HAMRIOUI

Communications Numériques

Digital Communications

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
5	5	10			

Évaluation

2 évaluations :

- *Contrôle écrit*
- *Rapport TP*

Responsable : Eduardo MOTTA CRUZ

Développement Web

Web development

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
5	5	20			

Évaluation

2 évaluations :

- *Contrôle écrit*
- *Contrôle pratique*

Responsable : Sofiane HAMRIOUI

Développement d'applications mobiles

Mobile application development

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
5		15			

Évaluation

2 évaluations :

- *Contrôle écrit*
- *Contrôle pratique*

Responsable : Sofiane HAMRIOUI

Economie

Economy

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
24	24				

Évaluation

3 évaluations :

- *Ecrit*
- *Soutenance*
- *Test rapide*

Responsable : Chrystèle GONCALVES

Efficacité et organisation personnelle

Efficiency and personal organization

Volume horaire

CM TD TP Proj Sta Tpers

Évaluation

Une évaluation : *Contrôle écrit*

Responsable : Eduardo MOTTA CRUZ

Electromagnétisme

Electromagnetism

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
4	3				

Évaluation

Une évaluation : *Contrôle écrit*

Responsable : Eduardo MOTTA CRUZ

Electronique Hyper-Fréquences

Hyper-Frequency Electronics

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
5	5	15			

Évaluation

2 évaluations :

- *Contrôle écrit*
- *Rapport TP*

Responsable : Eduardo MOTTA CRUZ

Electronique de base

Basics in electronic

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
5	5	15			

Évaluation

2 évaluations :

- *Contrôle écrit*
- *Rapport TP*

Responsable : Eduardo MOTTA CRUZ

Electronique numérique

Digital electronics

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
5	5	15			

Évaluation

2 évaluations :

- *Contrôle écrit*
- *Rapport TP*

Responsable : Philippe GUYONNET

Exécutifs temps réel

Real-time executives

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
5	5	10			

Évaluation

2 évaluations :

- *Contrôle écrit*
- *Rapport TP*

Responsable : Philippe GUYONNET

Fonctions de l'électronique

Electronic functions

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
5	5	12			

Évaluation

2 évaluations :

- *Contrôle écrit*
- *Rapport TP*

Responsable : Philippe GUYONNET

Fonctions électronique moyenne fréquence

Medium frequency electronic functions

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
8	7	15			

Évaluation

2 évaluations :

- *Contrôle écrit*
- *Rapport TP*

Responsable : Eduardo MOTTA CRUZ

Grammaire TOEIC et prise de parole

English

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
	30				

Évaluation

2 évaluations :

- *Contrôle écrit*
- *Contrôle oral*

Grammaire et anglais professionnel

English

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
	26				

Évaluation

2 évaluations :

- *Contrôle écrit*
- *Contrôle oral*

Ingénierie du logiciel

Software engineering

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
8	7	15			

Évaluation

2 évaluations :

- *Contrôle écrit*
- *Rapport TP*

Responsable : Julien COHEN

Introduction à la finance

Introduction to finance

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
8	7				

Évaluation

2 évaluations :

- *Contrôle écrit 1*
- *Contrôle écrit 2*

Responsable : Chrystèle GONCALVES

Langage C

C language

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
5	5	15			

Évaluation

2 évaluations :

- *Contrôle écrit*
- *Contrôle pratique*

Responsable : Sofiane HAMRIOUI

Langage objet

Oriented object language

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
5	5	16			

Évaluation

2 évaluations :

- *Contrôle écrit*
- *Examen pratique*

Responsable : Sofiane HAMRIOUI

Mathématiques de base pour l'ingénieur

Basics of mathematics

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
10	10				

Évaluation

Une évaluation : *Contrôle écrit*

Responsable : Christophe BOURLIER

Microprocesseurs

Microprocessors

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
5	5	12			

Évaluation

2 évaluations :

- *Contrôle écrit*
- *Rapport TP*

Responsable : Philippe GUYONNET

Méthodes numériques

Numerical methods

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
2	2	16			

Évaluation

2 évaluations :

- *Contrôle*
- *Rapport TP*

Responsable : Philippe GUYONNET

Notions de cryptographie

Cryptography concepts

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
10	3				

Évaluation

Une évaluation : *Contrôle écrit*

Responsable : Benoit PARREIN

PSI - S5 - ITII

PSI

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
8					

Évaluation

Une évaluation : *CV numérique*

Responsable : Eduardo MOTTA CRUZ

PSI - S6 - ITII

PSI - S6 - ITII

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
8					

Évaluation

Une évaluation : *Présentation*

Responsable : Eduardo MOTTA CRUZ

PSI - S7 - ITII

PSI - S7 - ITII

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
12					

Évaluation

Une évaluation : *Présentation*

Responsable : Eduardo MOTTA CRUZ

Principes des réseaux

Principles of Networks

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
6	6	16			

Évaluation

2 évaluations :

- *Contrôle écrit*
- *Contrôle pratique*

Responsable : Sofiane HAMRIOUI

Probabilités et statistique

Probability and statistics

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
7	7				

Évaluation

2 évaluations :

- *Contrôle 1*
- *Contrôle 2*

Responsable : Yide WANG

Projet Transversal II (orienté développement Web)

Transversal Project II (Web-oriented development)

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
			30		

Évaluation

Une évaluation : *Rapport final*

Responsable : Sofiane HAMRIOUI

Projet transversal I

Transversal project I

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
			30		

Évaluation

Une évaluation : *Rapport final*

Responsable : Eduardo MOTTA CRUZ

Propagation guidée

Guided wave propagation

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
6	6				

Évaluation

Une évaluation : *Contrôle écrit*

Responsable : Eduardo MOTTA CRUZ

Règlementation

Regulation

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
5	5				

Évaluation

Une évaluation : *Contrôle écrit*

Responsable : Eduardo MOTTA CRUZ

Réseaux Ethernet et commutation

Ethernet networks

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
3	3	16			

Évaluation

2 évaluations :

- *Contrôle écrit*
- *Rapport TP*

Responsable : Sofiane HAMRIOUI

Réseaux Internet et routage

Internet network and routing

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
3	3	16			

Évaluation

2 évaluations :

- *Contrôle écrit*
- *Rapport TP*

Responsable : Benoit PARREIN

Réseaux d'opérateurs I

Operator networks I

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
9	6	18			

Évaluation

2 évaluations :

- *Contrôle écrit*
- *Rapport TP*

Responsable : Eduardo MOTTA CRUZ

SOC et OS embarqués

Embedded SOC and OS

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
8	7	15			

Évaluation

2 évaluations :

- *Contrôle écrit*
- *Rapport TP*

Responsable : Philippe GUYONNET

SSAT - S5 - ITII

SSAT

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
28					

Évaluation

Une évaluation : *Rapport étonnement*

Responsable : Eduardo MOTTA CRUZ

SSAT - S6 - ITII

SSAT

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
21					

Évaluation

Une évaluation : *Mode projet*

Responsable : Eduardo MOTTA CRUZ

SSAT - S7 - ITII

SSAT - S7 - ITII

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
28					

Évaluation

Une évaluation : *Bilan*

Responsable : Eduardo MOTTA CRUZ

SSAT - S8 - ITII

SSAT - S8 - ITII

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
21					

Évaluation

Une évaluation : *Mode projet*

Responsable : Eduardo MOTTA CRUZ

Signaux déterministes et systèmes linéaires

Deterministic signals and linear systems

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
7	7	12			

Évaluation

2 évaluations :

- *Contrôle écrit*
- *Rapport TP*

Responsable : Eduardo MOTTA CRUZ

Simulation et gestion d'entreprise

Simulation and business management

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
17	17				

Évaluation

2 évaluations :

- *Contrôle écrit 1*
- *Contrôle écrit 2*

Responsable : Chrystèle GONCALVES

Stockage de données

Data storage

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
6	5	6			

Évaluation

2 évaluations :

- *Contrôle écrit*
- *Rapport TP*

Responsable : Eduardo MOTTA CRUZ

Systemes d'exploitation

Operating systems

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
6	6	16			

Évaluation

2 évaluations :

- *Contôle écrit*
- *Contrôle pratique*

Responsable : Sofiane HAMRIOUI

Technologies et normes multimédias

Multimedia technologies and standards

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
6	8	16			

Évaluation

2 évaluations :

- *Contrôle écrit*
- *Rapport TP*

Responsable : Eduardo MOTTA CRUZ

Traitement des signaux aléatoires et théorie de l'information

Random signal processing and information theory

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
10	10	10			

Évaluation

2 évaluations :

- *Contrôle écrit*
- *Rapport TP*

Responsable : Jean-François DIOURIS

Tutorat industriel S6

Tutorat industriel S6

Volume horaire

CM TD TP Proj Sta Tpers

Évaluation

Une évaluation : *Validation I*

Responsable : Eduardo MOTTA CRUZ

Télécommunications et informatique vertes et eco-responsables

Green and eco-responsible telecommunications and computing

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
5					

Évaluation

Une évaluation : *Contrôle écrit*

Responsable : Sofiane HAMRIOUI

Virtualisation

Virtualization

Volume horaire

CM	TD	TP	Proj	Sta	Tpers
5	5	15			

Évaluation

2 évaluations :

- *Contrôle écrit*
- *Contrôle pratique*

Responsable : Sofiane HAMRIOUI