

MAQUETTE PÉDAGOGIQUE 3A

DIPLOME D'INGENIEUR GENERALISTE

Option PHYSIQUE ET MODELISATION

Parcours Physique des Rayonnements, Détecteurs, Instrumentation et Imagerie

PROMOTION 2024

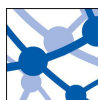
FR EN
FR EN
FR EN

Syllabus du parcours M2 PRDI

UNITES D'ENSEIGNEMENT MATIERES	ENSEIGNANTS RESPONSABLES	VOLUME HORAIRE						COEF	ECTS
		CM	CI	TD	TP	TOTAL	TE		
SEMESTRE 9									
UE1 : PHYSIQUE ET MODELISATION						54,00			
Compléments de phys. quantique et statistique	A-S. Cordan	14,00				14,00		2,6	9
Calcul parallèle	V. Loechner	8,00			12,00	20,00		3,2	
Modélisation phys. et simulation numérique	A-S. Cordan, Y. Leroy	20,00				20,00		3,2	
UE2 : DETECTEURS ET INSTRUMENTATION et PHYSIQUE DE L'IMAGERIE MEDICALE						48,00			
Détecteurs et instrumentations		30,00				30,00		1,75	3
Base physique de l'imagerie médicale		18,00				18,00		1,25	
UE3 : PHYSIQUE ET BIOLOGIE POUR L'IMAGERIE						90,00			
Bases de la biologie cellulaire et moléculaire pour physicien		24,00			30,00	54,00		1,5	4
Interaction rayonnement matière / effets biologiques		18,00				18,00		1,25	
Marqueurs et traceurs pour l'imagerie		18,00				18,00		1,25	
UE4 : 3 MATIERES AU CHOIX						54,00			
Résonnance magnétique nucléaire		18,00				18,00		1	3
Nouvelles microscopies optiques du vivant		18,00				18,00		1	
Imagerie utilisant les rayonnements ionisants		18,00				18,00		1	
Traitement d'image				18,00		18,00		1	
Dosimétrie 1		18,00				18,00		1	
Dosimétrie 2 et préparation au concours		18,00				18,00		1	
Matière libre		18,00				18,00		1	
Physics of reactor and other application of nuclear physics		18,00				18,00		1	
UE5 : TRAITEMENT DU SIGNAL ET SIMULATION POUR L'IMAGERIE						50,00			
Traitement du signal		20,00			12,00	32,00		0,75	2
Simulation numérique pour l'imagerie			18,00			18,00		1,25	
UE6 : SCIENCES HUMAINES 5						128,00			
LV1 : Anglais	R. Piotto			28,00		28,00		2	9
LV2 au choix :									
Allemand	Estelle Fath-Will								
Espagnol	D. Gondar								
Japonais	K. Yoshizaki, S. Yumita								
Chinois	Y. Zhu								
Français langue étrangère 3				28,00		28,00		1	
Intelligence économique	T. Ferrari	12,00				12,00		1	
Qualité	K. Chakri	16,00				16,00		1,5	
Entrepreneuriat	M. Cuny	28,00				28,00		2,5	
Propriété intellectuelle et brevets	P. Borne	16,00				16,00		1	
TOTAL HEURES S9 :						424,00			30
TOTAL ECTS :									

FR EN
FR EN
FR EN

UNITES D'ENSEIGNEMENT MATIERES	ENSEIGNANTS RESPONSABLES	VOLUME HORAIRE						COEF	ECTS	
		CM	CI	TD	TP	TOTAL	TE			
SEMESTRE 10										
PROJET DE FIN D'ETUDES										
Présentation du mémoire								6	30	
Rédaction du mémoire								6		
Travail de stage								18		
TOTAL HEURES S10 :										
TOTAL ECTS :										30



MAQUETTE PÉDAGOGIQUE 3A

DIPLOME D'INGENIEUR GENERALISTE

Option PHYSIQUE ET MODELISATION

Parcours Astrophysique

FR EN
FR EN
FR EN

Syllabi du parcours M2 Astrophysique

UNITES D'ENSEIGNEMENT MATIERES	ENSEIGNANTS RESPONSABLES	VOLUME HORAIRE						COEF	ECTS
		CM	CI	TD	TP	TOTAL	TE		
SEMESTRE 9									
UE1 : PHYSIQUE ET MODELISATION						54,00			
Compléments de physique quantique et statistique	A-S. Cordan	14,00				14,00		2,6	9
Calcul parallèle	V. Loechner	8,00			12,00	20,00		3,2	
Modélisation physique et simulation numérique	A-S. Cordan, Y. Leroy	20,00				20,00		3,2	
UE2 : THEORIE de L'ASTROPHYSIQUE						74,00			
Introduction à l'astrophysique		10,00				10,00		1	5
Cosmologie		16,00				16,00		1	
Galaxies		18,00		2,00	2,00	22,00		1	
Physique stellaire		16,00				16,00		1	
Milieux interstellaires		8,00		2,00		10,00		1	
UE3 : PHYSIQUE NUMERIQUE ET MODELISATION DES MILIEUX ASTRO.						80,00			
Introduction à la programmation		4,00			26,00	30,00		1	3
Plasmas et MHD		18,00		2,00		20,00		1	
Méthodes et simulations numériques		4,00			26,00	30,00		1	
UE4 : ANALYSE ET TRAITEMENT DES DONNEES						40,00			
Statistiques et probabilités		20,00				20,00		1	2
Bases de données et observatoires virtuels		8,00			12,00	20,00		1	
UE5 : MATIERES AU CHOIX (2 à choisir)						40,00			
Astrophysique des hautes énergies		20,00				20,00		1	2
Evolution des galaxies		20,00				20,00		1	
Méthodes inverses et analyse de données avancée		20,00				20,00		1	
Disques circumstellaires et exoplanètes		20,00				20,00		1	
Télescopes et instrumentation / Physique solaire		20,00				20,00		1	
UE6 : SCIENCES HUMAINES 5						128,00			
LV1 : Anglais	R. Piotto			28,00		28,00		2	9
LV2 au choix :									
Allemand	Estelle Fath-Will								
Espagnol	D. Gondar			28,00		28,00		1	
Japonais	K. Yoshizaki, S. Yumita								
Chinois	Y. Zhu								
Français langue étrangère 3									
Intelligence économique	T. Ferrari	12,00				12,00		1	
Qualité	K. Chakri	16,00				16,00		1,5	
Entrepreneuriat	M. Cuny	28,00				28,00		2,5	
Propriété intellectuelle et brevets	P. Borne	16,00				16,00		1	
TOTAL HEURES S9 :						416,00			30
TOTAL ECTS :									

FR EN
FR EN
FR EN

UNITES D'ENSEIGNEMENT MATIERES	ENSEIGNANTS RESPONSABLES	VOLUME HORAIRE						COEF	ECTS
		CM	CI	TD	TP	TOTAL	TE		
PROJET DE FIN D'ETUDES									
Présentation du mémoire								6	30
Rédaction du mémoire								6	
Travail de stage								18	
TOTAL HEURES S10 :									30
TOTAL ECTS :									



MAQUETTE PÉDAGOGIQUE 3A

DIPLÔME D'INGÉNIEUR GÉNÉRALISTE
Option PHYSIQUE ET MODELISATION
Parcours Physique Subatomique et Astroparticules

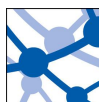
FR EN
FR EN
FR EN

Syllabi du parcours M2 PSA

UNITES D'ENSEIGNEMENT MATIERES	ENSEIGNANTS RESPONSABLES	VOLUME HORAIRE						COEF	ECTS	
		CM	CI	TD	TP	TOTAL	TE			
SEMESTRE 9										
UE1 : PHYSIQUE ET MODELISATION						54,00				
Compléments de physique quantique et statistique	A-S. Cordan	14,00				14,00		2,6	9	
Calcul parallèle	V. Loechner	8,00			12,00	20,00		3,2		
Modélisation physique et simulation numérique	A-S. Cordan, Y. Leroy	20,00				20,00		3,2		
UE2 : PHYSIQUE SUBATOMIQUE						66,00				
Théorie quantique des champs		22,00				22,00		1,3	4	
Noyaux et interactions entre nucléons		22,00				22,00		1,3		
Physique des particules expérimentale		22,00				22,00		1,3		
UE3 : INSTRUMENTATION ET MODELISATION						48,00				
Interaction rayonnement-matière		14,00				14,00		0,9	3	
Physique et systèmes des détecteurs		14,00				14,00		0,9		
Modélisation et analyse des données		20,00				20,00		1,2		
UE4 : MATIERES AU CHOIX (4 à choisir + 1 au choix)						100,00				
Physique du noyau : approche théorique		20,00				20,00		1	5	
Du noyau aux étoiles		20,00				20,00		1		
Aspects théoriques de physique des particules		20,00				20,00		1		
Physique au-delà du modèle standard		20,00				20,00		1		
Relativité générale et application à la cosmologie		20,00				20,00		1		
Astroparticules et cosmologie observationnelle		20,00				20,00		1		
Physique du réacteur nucléaire et autres applications		20,00				20,00		1		
Eléments de mécanique quantique et analytique, relativité restreinte		20,00				20,00		1		
QCD		20,00				20,00		1		
UE5 : SCIENCES HUMAINES 5						128,00				
LV1 : Anglais	R. Piotto			28,00		28,00		2	9	
LV2 au choix :										
Allemand	Estelle Fath-Will									
Espagnol	D. Gondar			28,00		28,00		1		
Japonais	K. Yoshizaki, S. Yumita									
Chinois	Y. Zhu									
Français langue étrangère 3										
Intelligence économique	T. Ferrari	12,00				12,00		1		
Qualité	K. Chakri	16,00				16,00		1,5		
Entrepreneuriat	M. Cuny	28,00				28,00		2,5		
Propriété intellectuelle et brevets	P. Borne	16,00				16,00		1		
TOTAL HEURES S9 :						396,00				
TOTAL ECTS :									30	

FR EN
FR EN
FR EN

UNITES D'ENSEIGNEMENT MATIERES	ENSEIGNANTS RESPONSABLES	VOLUME HORAIRE						COEF	ECTS
		CM	CI	TD	TP	TOTAL	TE		
PROJET DE FIN D'ETUDES									
Présentation du mémoire								6	30
Rédaction du mémoire								6	
Travail de stage								18	
TOTAL HEURES S10 :									
TOTAL ECTS :									30



MAQUETTE PÉDAGOGIQUE 3A

DIPLÔME D'INGÉNIEUR GENERALISTE
Option PHYSIQUE ET MODELISATION
Parcours Physique Cellulaire

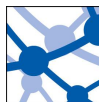
FR EN
FR EN
FR EN

Syllabi du parcours M2.PC

UNITES D'ENSEIGNEMENT MATIERES	ENSEIGNANTS RESPONSABLES	VOLUME HORAIRE						COEF	ECTS
		CM	CI	TD	TP	TOTAL	TE		
SEMESTRE 9									
UE1 : PHYSIQUE ET MODELISATION						54,00			
Compléments de phys. quantique et statistique	A-S. Cordan	14,00				14,00		2,6	9
Calcul parallèle	V. Loechner	8,00			12,00	20,00		3,2	
Modélisation phys. et simulation numérique	A-S. Cordan, Y. Leroy	20,00				20,00		3,2	
UE2 : PHYSIQUE CELLULAIRE						76,00			
Physique cellulaire théorique		40,00				40,00		1,4	3
Physique cellulaire expérimentale		20,00				20,00		1,1	
Bases en physique		16,00				16,00		0,5	
UE3 : BIOLOGIE CELLULAIRE, BIOLOGIE DES SYSTEMES						84,00			
Introduction to system biology		16,00				16,00		0,5	3
Génétique des populations		12,00				12,00		0,5	
Physique et biologie de la matière vivante		32,00				32,00		1,25	
Les bases de la biologie		24,00				24,00		0,75	
UE4 : CHIMIE POUR LE VIVANT						72,00			
Chimie pour le vivant		20,00				20,00		1	3
Bases en chimie		16,00				16,00		0,5	
Mathématiques pour le vivant		20,00				20,00		1	
Bases de mathématique		16,00				16,00		0,5	
UE5 : TP POUR LE VIVANT (4 TP à choisir)						60,00			
Microfabrication		15,00				15,00		0,75	3
Microfluidique		15,00				15,00		0,75	
Atelier de mécanique		15,00				15,00		0,75	
Simulation numérique		15,00				15,00		0,75	
Biologie cellulaire et biologie moléculaire		15,00				15,00		0,75	
Imageries		15,00				15,00		0,75	
Electronique		15,00				15,00		0,75	
UE6 : SCIENCES HUMAINES 5						128,00			
LV1 : Anglais	R. Piotto			28,00		28,00		2	9
LV2 au choix :									
Allemand	Estelle Fath-Will								
Espagnol	D. Gondar								
Japonais	K. Yoshizaki, S. Yumita			28,00		28,00		1	
Chinois	Y. Zhu								
Français langue étrangère 3									
Intelligence économique	T. Ferrari	12,00				12,00		1	
Qualité	K. Chakri	16,00				16,00		1,5	
Entrepreneuriat	M. Cuny	28,00				28,00		2,5	
Propriété intellectuelle et brevets	P. Borne	16,00				16,00		1	
TOTAL HEURES S9 :						474,00			30
TOTAL ECTS :									

FR EN
FR EN
FR EN

UNITES D'ENSEIGNEMENT MATIERES	ENSEIGNANTS RESPONSABLES	VOLUME HORAIRE						COEF	ECTS
		CM	CI	TD	TP	TOTAL	TE		
PROJET DE FIN D'ETUDES									
Présentation du mémoire								6	30
Rédaction du mémoire								6	
Travail de stage								18	
TOTAL HEURES S10 :									30
TOTAL ECTS :									



MAQUETTE PÉDAGOGIQUE 3A

DIPLÔME D'INGENIEUR GENERALISTE
Option PHYSIQUE ET MODELISATION
Parcours Matière Condensée et Nanophysique

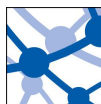
FR EN
FR EN
FR EN

Syllabi du parcours M2 MCN

UNITES D'ENSEIGNEMENT MATIERES	ENSEIGNANTS RESPONSABLES	VOLUME HORAIRE						COEF	ECTS	
		CM	CI	TD	TP	TOTAL	TE			
SEMESTRE 9										
UE1 : PHYSIQUE ET MODELISATION						54,00				
Compléments de phys. quantique et statistique	A-S. Cordan	14,00				14,00		2,6	9	
Calcul parallèle	V. Loechner	8,00			12,00	20,00		3,2		
Modélisation phys. et simulation numérique	A-S. Cordan, Y. Leroy	20,00				20,00		3,2		
UE2 : MATIERE CONDENSEE AVANCEE						126,00				
Mécanique quantique avancée		28,00		14,00		42,00		2.33	7	
Interaction Rayonnement-Matière		28,00		14,00		42,00		2.33		
Physique statistique avancée		28,00		14,00		42,00		2.33		
UE3 : MATIERES AU CHOIX (4 à choisir + 1 au choix)						90,00				
Magnétisme et nanostructures magnétiques		18,00				18,00		1	5	
Théorie et modélisation de la structure électronique des solides		18,00				18,00		1		
Spintronique		18,00				18,00		1		
Microscopies Optiques		18,00				18,00		1		
Interactions en Matière Condensée Molle		18,00				18,00		1		
Physique des interfaces complexes		18,00				18,00		1		
Dynamique électronique : charges et spins		18,00				18,00		1		
Propriétés életroniques de systèmes de basse dimensionnalité		18,00				18,00		1		
Biophysique		18,00				18,00		1		
Spectroscopies locales		18,00				18,00		1		
Problèmes à plusieurs corps appliqué à la matière condensée		18,00				18,00		1		
Dynamique des systèmes complexes		18,00				18,00		1		
Diffusion de rayonnement		18,00				18,00		1		
Systèmes quantiques ouverts		18,00				18,00		1		
Microscopies électroniques		18,00				18,00		1		
Computational project		18,00				18,00		1		
Many-body physics		18,00				18,00		1		
Introduction aux sciences et technologies quantiques (EFEQT)								1		
UE4 : SCIENCES HUMAINES 5						128,00				
LV1 : Anglais	R. Piotto			28,00		28,00		2	9	
LV2 au choix :										
Allemand	Estelle Fath-Will									
Espagnol	D. Gondar			28,00		28,00		1		
Japonais	K. Yoshizaki, S. Yumita									
Chinois	Y. Zhu									
Français langue étrangère 3										
Intelligence économique	T. Ferrari	12,00				12,00		1		
Qualité	K. Chakri	16,00				16,00		1,5		
Entrepreneuriat	M. Cuny	28,00				28,00		2,5		
Propriété intellectuelle et brevets	P. Borne	16,00				16,00		1		
TOTAL HEURES S9 :						398,00			30	
TOTAL ECTS :										

FR EN
FR EN
FR EN

UNITES D'ENSEIGNEMENT MATIERES	ENSEIGNANTS RESPONSABLES	VOLUME HORAIRE						COEF	ECTS
		CM	CI	TD	TP	TOTAL	TE		
PROJET DE FIN D'ETUDES									
Présentation du mémoire								6	30
Rédaction du mémoire								6	
Travail de stage								18	
TOTAL HEURES S10 :									30
TOTAL ECTS :									

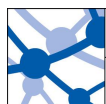


MAQUETTE PÉDAGOGIQUE 3A

DIPLÔME D'INGENIEUR GENERALISTE
Option PHOTONIQUE

UNITES D'ENSEIGNEMENT MATIERES	ENSEIGNANTS RESPONSABLES	VOLUME HORAIRE						COEF	ECTS	
		CM	CI	TD	TP	TOTAL	TE			
SEMESTRE 9										
UE1 : LASERS ET OPTIQUE NON-LINEAIRE						58,75				
Laser et techniques femtosecondes	V. Halté, O. Crégut	10,50			8,00	18,50		1,5	4	
Optique non linéaire	V. Halté	15,75		3,50		19,25		1		
Photonique et lasers de puissance	T. Engel	21,00				21,00		1,5		
UE2 : MICRO ET NANOPHOTONIQUE						56,50				
Métamatériaux et cristaux photoniques	S. Lecler	15,75				15,75		1,5	5	
Micro et nanofabrication	M. Flury, T. Heiser, A. Barsella	12,25				12,25		1		
Microscopie avancée	V. Maioli	12,25				12,25		1		
Plasmonique et bio-applications	Y. Takakura	8,75		3,50	4,00	16,25		1,5		
UE3 : METROLOGIE						61,00				
Métrologie optique	A. Nahas	15,75			12,00	27,75		2	5	
Systèmes interférométriques et imagerie	J. Zallat	21,00				21,00		2		
Optique de Fourier et polarisation	J. Zallat	12,25				12,25		1		
UE4 : COMPOSANTS ET SYSTEMES						43,50				
Composants diffractifs et CAO	P. Twardowski	15,75			8,00	23,75		2,0	4	
Optique biomédicale	A. Nahas, S. Gioux	15,75			4,00	19,75		2,0		
UE5 : PROJETS EN PHOTONIQUE						39,50				
Photonique expérimentale	S. Lecler				8,00	8,00		0,5	3	
Projet R&D	S. Lecler	3,50		28,00		31,50	70	2,5		
UE6 : SCIENCES HUMAINES 5						128,00				
LV1 : Anglais	R. Piotto			28,00		28,00		2	9	
LV2 au choix :										
Allemand	Estelle Fath-Will									
Espagnol	D. Gondar			28,00		28,00		1		
Japonais	K. Yoshizaki, S. Yumita									
Chinois	Y. Zhu									
Français langue étrangère 3										
Intelligence économique	T. Ferrari	12,00				12,00		1		
Qualité	K. Chakri	16,00				16,00		1,5		
Entrepreneuriat	M. Cuny	28,00				28,00		2,5		
Propriété intellectuelle et brevets	P. Borne	16,00				16,00		1		
TOTAL HEURES S9 :						387,25			30	
TOTAL ECTS :										

UNITES D'ENSEIGNEMENT MATIERES	ENSEIGNANTS RESPONSABLES	VOLUME HORAIRE						COEF	ECTS	
		CM	CI	TD	TP	TOTAL	TE			
PROJET DE FIN D'ETUDES										
Présentation du mémoire								6	30	
Rédaction du mémoire								6		
Travail de stage								18		
TOTAL HEURES S10 :									30	
TOTAL ECTS :										

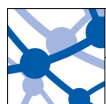


MAQUETTE PÉDAGOGIQUE 3A
DIPLÔME D'INGENIEUR GENERALISTE
Option INGENIERIE ET SCIENCES PHYSIQUES DU VIVANT

PROMOTION 2024

		UNITES D'ENSEIGNEMENT MATIERES	ENSEIGNANTS RESPONSABLES	VOLUME HORAIRE						COEF	ECTS
				CM	CI	TD	TP	TOTAL	TE		
SEMESTRE 9											
		UE1 : GENIE BIOLOGIQUE ET MEDICAL						70,00			
FR	EN	Anatomie, physiologie et modèles	C . Habold	28,00				28,00		2	5
FR	EN	MEMS et MOEMS	C. Lallement	17,50				17,50		1	
FR	EN	Equipements biomédicaux et système d'information hospitalier	A. Bergery	24,50				24,50		2	
		UE2 : MODELISATION BIOMECHANIQUE DU VIVANT						119,00			
FR	EN	Biomécanique et modélisation numérique	D. Baumgartner	56,00				56,00		5	9
FR	EN	Biomécanique des chocs et des vibrations	R. Willinger	14,00				14,00		1	
FR	EN	Biomécanique et matériaux	D. George	24,50				24,50		1	
FR	EN	Biomécanique et rhéologie	S. Chatelin	24,50				24,50		2	
		UE3 : IMAGERIE MEDICALE						88,50			
FR	EN	Physique des imageurs médicaux	P. Choquet		35,00		8,00	43,00		3	7
FR	EN	Traitement d'images médicales	V. Agnus	24,50				24,50		2	
FR	EN	Modélisation 3D et simulation chirurgicale	S. Théry, C. Essert, H. Seo, H. Courtecuisse	21,00				21,00		2	
		UE4 : SCIENCES HUMAINES 5						128,00			
FR	EN	LV1 : Anglais	R. Piotto			28,00		28,00		2	9
FR	EN	LV2 au choix :									
FR	EN	Allemand	Estelle Fath-Will								
FR	EN	Espagnol	D. Gondar, N. Restrepo			28,00		28,00		1	
FR	EN	Japonais	K. Yoshizaki, S. Yumita								
FR	EN	Chinois	Y. Zhu								
FR	EN	Français langue étrangère 3									
FR	EN	Intelligence économique	T. Ferrari	12,00				12,00		1	
FR	EN	Qualité	K. Chakri	16,00				16,00		1,5	
FR	EN	Entrepreneuriat	M. Cuny	28,00				28,00		2,5	
FR	EN	Propriété intellectuelle et brevets	P. Borne	16,00				16,00		1	
TOTAL HEURES S9 :								405,50			
TOTAL ECTS :											30

	UNITES D'ENSEIGNEMENT MATIERES	ENSEIGNANTS RESPONSABLES	VOLUME HORAIRE						COEF	ECTS
			CM	CI	TD	TP	TOTAL	TE		
	SEMESTRE 10									
	PROJET DE FIN D'ETUDES									
FR EN	Présentation du mémoire								6	30
FR EN	Rédaction du mémoire								6	
FR EN	Travail de stage								18	
TOTAL HEURES S10 :										
TOTAL ECTS :										30



MAQUETTE PÉDAGOGIQUE 3A

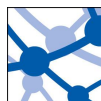
DIPLOME D'INGENIEUR GENERALISTE

Option INGENIERIE DES SYSTEMES, AUTOMATIQUE ET VISION

PROMOTION 2024

UNITES D'ENSEIGNEMENT MATIERES		ENSEIGNANTS RESPONSABLES	VOLUME HORAIRE						COEF	ECTS	
			CM	CI	TD	TP	TOTAL	TE			
SEMESTRE 9											
UE1 : ROBOTIQUE							54,25				
FR	EN	Robotique : manipulations et commandes	J. Gangloff	19,50			4,00	23,50		2	5
FR	EN	Robotique mobile	B. Bayle	12,25				12,25		1	
FR	EN	Drones : conception, fabrication et commande	J.Gangloff	10,50				10,50		1	
FR	EN	Robotique appliquée	J. Gangloff, L. Cuvillon				8,00	8,00		1	
UE2 : VISION							50,50				
FR	EN	Asservissements visuels rapides	J. Gangloff	8,75			1,75	10,50		1	4
FR	EN	Vision 3D	A. Habet	15,75				15,75		1	
FR	EN	Basics of image processing	V. Mazet			12,25	12,00	24,25		2	
UE3 : COMMANDE DES SYSTEMES COMPLEXES							47,00				
FR	EN	Estimation et filtrage optimal	I. Bara	15,75			8,00	23,75		2,5	5
FR	EN	Commande optimale et apprentissage	H. Omran	19,25			4,00	23,25		2,5	
UE4 : INFORMATIQUE ET RESEAUX							41,75				
FR	EN	Temps réel et systèmes embarqués	J. Gangloff, L. Cuvillon	14,00			12,00	26,00		2	3
FR	EN	Réseaux IP	F. Théoleyre	15,75				15,75		1	
UE5 : PROJETS TUTEORS							20,00				
FR	EN	Projets tutorés				20,00		20,00	60	4	4
UE6 : SCIENCES HUMAINES 5							128,00				
FR	EN	LV1 : Anglais	R. Piotto			28,00		28,00		2	9
FR	EN	LV2 au choix :									
FR	EN	Allemand	Estelle Fath-Will								
FR	EN	Espagnol	D. Gondar								
FR	EN	Japonais	K. Yoshizaki, S. Yumita			28,00		28,00		1	
FR	EN	Chinois	Y. Zhu								
FR	EN	Français langue étrangère 3									
FR	EN	Intelligence économique	T. Ferrari	12,00				12,00		1	
FR	EN	Qualité	K. Chakri	16,00				16,00		1,5	
FR	EN	Entrepreneuriat	M. Cuny	28,00				28,00		2,5	
FR	EN	Propriété intellectuelle et brevets	P. Borne	16,00				16,00		1	
TOTAL HEURES S9 :							341,50				
TOTAL ECTS :											30

UNITES D'ENSEIGNEMENT MATIERES		ENSEIGNANTS RESPONSABLES	VOLUME HORAIRE						COEF	ECTS
			CM	CI	TD	TP	TOTAL	TE		
SEMESTRE 10										
PROJET DE FIN D'ETUDES										
FR	EN	Présentation du mémoire							6	30
FR	EN	Rédaction du mémoire							6	
FR	EN	Travail de stage							18	
TOTAL HEURES S10 :										
TOTAL ECTS :										30



MAQUETTE PÉDAGOGIQUE 3A
DIPLÔME D'INGÉNIEUR GENERALISTE
Option IMAGES, SIGNAUX ET SCIENCE DES DONNÉES

UNITES D'ENSEIGNEMENT MATIERES		ENSEIGNANTS RESPONSABLES	VOLUME HORAIRE						COEF	ECTS	
			CM	CI	TD	TP	TOTAL	TE			
SEMESTRE 9											
UE1 : IMAGE ET VISION							78,75				
FR	EN	Outils bayésiens en traitement des images	J-B. Courbot	14,00				14,00		1	6
FR	EN	Analyse de séquences d'images	F. Heitz	15,75				15,75		1	
FR	EN	Analyse spectrale	Y. Takakura	10,50				10,50		1	
FR	EN	Géométrie discrète et morphologie mathématique	M. Tajine, B. Naegel	14,00				14,00		1	
FR	EN	Vision par ordinateur	A. Habet	24,50				24,50		2	
UE2 : DONNEES ET APPRENTISSAGE							100,50				
FR	EN	Apprentissage et reconnaissance des formes	P. Charbonnier	15,75			15,75	31,50		2,5	8
FR	EN	Estimation robuste	P. Charbonnier	10,50				10,50		1	
FR	EN	Big data	G. Frey	17,50				17,50		1,5	
FR	EN	Ateliers d'apprentissage automatique	Th. Lampert				20,00	20,00		1,5	
FR	EN	Apprentissage profond - Deep learning	N. Padoy	21,00				21,00		1,5	
UE3 : APPLICATIONS DU TRAITEMENT D'IMAGES							87,50				
FR	EN	Traitement d'images avancé sous Matlab	P. Charbonnier, P. Foucher, M. Louys	36,00				36,00		3	7
FR	EN	Traitement d'images médicales		10,50				10,50		1	
FR	EN	Observation de la Terre	F. Tupin, I. Becker-Reshef	21,00				21,00		2	
FR	EN	Ouverture IMT Atlantique	V. Burdin		20,00			20,00		1	
UE4 : SCIENCES HUMAINES 5							128,00				
FR	EN	LV1 : Anglais	R. Piotto			28,00		28,00		2	9
FR	EN	LV2 au choix :									
FR	EN	Allemand	Estelle Fath-Will								
FR	EN	Espagnol	D. Gondar, N. Restrepo								
FR	EN	Japonais	K. Yoshizaki, S. Yumita			28,00		28,00		1	
FR	EN	Chinois	Y. Zhu								
FR	EN	Français langue étrangère 3									
FR	EN	Intelligence économique	T. Ferrari	12,00				12,00		1	
FR	EN	Qualité	K. Chakri	16,00				16,00		1,5	
FR	EN	Entrepreneuriat	M. Cuny	28,00				28,00		2,5	
FR	EN	Propriété intellectuelle et brevets	P. Borne	16,00				16,00		1	
TOTAL HEURES S9 :								394,75			
TOTAL ECTS :											30

UNITES D'ENSEIGNEMENT MATIERES		ENSEIGNANTS RESPONSABLES	VOLUME HORAIRE						COEF	ECTS
			CM	CI	TD	TP	TOTAL	TE		
PROJET DE FIN D'ETUDES										
FR	EN	Présentation du mémoire							6	30
FR	EN	Rédaction du mémoire							6	
FR	EN	Travail de stage							18	
TOTAL HEURES S10 :										
TOTAL ECTS :										30