

Maquette Electronique & Systèmes Embarqués (ELSE3)

Semestre 5 - Statut Etudiant - 2023-2024

Nature Élément Pédagogique	Libellé ELP	Type	Total heures encadrées à l'étudiant	ECTS
Semestre	Semestre 5 Normal - 3A FISA		401	30
OPTION	Développement personnel (1 UE complémentaire au choix : 0 UE min - 1 UE max)	complémentaire		2
UE	Activités sportives	complémentaire	24	2
UE	Activités culturelles	complémentaire	24	2
UE	Langue vivante 2	complémentaire	24	2
UE	Engagement étudiant	complémentaire	2	2
OPTION	(1 UE complémentaire au choix : 0 UE min - 1 UE max)	complémentaire		
UE	Expérience professionnelle	complémentaire	0,2	2
UE	Humanités FISA S5	obligatoire	50	4
ECUE	Communication écrite et orale	obligatoire	14	
ECUE	Santé et sécurité au travail	obligatoire	8	
ECUE	Démarche qualité	obligatoire	8	
ECUE	Initiation à la recherche scientifique	obligatoire	14	
ECUE	Histoire des sciences et de l'industrie	obligatoire	4	
ECUE	Conférences métiers	obligatoire	2	
UE	Anglais S5	obligatoire	32	3
UE	Electronique	obligatoire	144	9
ECUE	Electronique analogique	obligatoire	64	
ECUE	Electronique numérique	obligatoire	80	
UE	Informatique	obligatoire	36	3
ECUE	Environnement informatique	obligatoire	12	
ECUE	Langage C	obligatoire	24	
UE	Signaux et Systèmes	obligatoire	101	8
ECUE	Mathématiques pour l'ingénieur	obligatoire	42	
ECUE	Traitement de signal	obligatoire	39	
ECUE	Statistiques Appliquées	obligatoire	20	
UE	Projet transversal S5	obligatoire	38	3

Maquette Electronique & Systèmes Embarqués (ELSE3)

Semestre 6 - Statut Etudiant - 2023-2024

Nature Elément Pédagogique	Libellé ELP	Type	Total heures encadrées à l'étudiant	ECTS
Semestre	Semestre 6 Normal - 3A FISA		432	30
OPTION	Expérience professionnelle (1 UE complémentaire au choix : 0 UE min - 1 UE max)	complémentaire		
UE	Expérience professionnelle	complémentaire	0,2	2
UE	Humanités FISE S6	obligatoire	62	4
ECUE	Connaissance de l'entreprise	obligatoire	24	
ECUE	Qualité de vie au travail	obligatoire	8	
ECUE	Enjeux environnementaux et RSE	obligatoire	8	
ECUE	Management de projet	obligatoire	12	
ECUE	Projet professionnel	obligatoire	8	
ECUE	Conférences métiers	obligatoire	2	
UE	Anglais S6	obligatoire	32	3
OPTION	Développement personnel (1 UE obligatoire au choix : 1 UE min - 1 UE max)	obligatoire		2
UE	Activités sportives	obligatoire	24	2
UE	Activités culturelles	obligatoire	24	2
UE	Langue vivante 2	obligatoire	24	2
UE	Engagement étudiant	obligatoire	2	2
UE	Stage technicien	obligatoire	0,2	2
UE	Electronique analogique	obligatoire	63	5
ECUE	Electronique analogique	obligatoire	51	
ECUE	Introduction microélectronique	obligatoire	12	
UE	Physique	obligatoire	60	4
ECUE	Physique des semi-conducteurs	obligatoire	30	
ECUE	Ondes électromagnétiques	obligatoire	30	
UE	Informatique Embarquée	obligatoire	66	4
ECUE	Langage C avancé	obligatoire	24	
ECUE	Microprocesseurs	obligatoire	42	
UE	Signaux et Systèmes	obligatoire	101	6
ECUE	Traitement numérique du signal	obligatoire	24	
ECUE	Automatique	obligatoire	47	
ECUE	Images et Filtres	obligatoire	30	
UE	Projet transversal S6	obligatoire	24	2

Maquette Electronique & Systèmes Embarqués (ELSE4)

Semestre 7 - Statut Etudiant - 2023-2024

Nature Elément Pédagogique	Libellé ELP	Type	Total heures encadrées à l'étudiant	ECTS
Semestre	Semestre 7 Normal - 4A FISE		411	30
OPTION	Expérience professionnelle	complémentaire		
UE	Expérience professionnelle	complémentaire	0,2	2
UE	Humanités FISE S7	obligatoire	50	3
ECUE	Gestion comptable et financière	obligatoire	24	
ECUE	Interculturalité en entreprise	obligatoire	6	
ECUE	Jeu d'entreprise	obligatoire	14	
ECUE	Organisation et culture de la recherche scientifique	obligatoire	4	
ECUE	Conférences métiers	obligatoire	2	
UE	Anglais S7 ou Langue vivante 2	obligatoire	42	3
OPTION	Développement personnel (1 UE obligatoire au choix : 1 UE min - 1 UE max)	obligatoire		2
UE	Activités sportives	obligatoire	24	2
UE	Activités culturelles	obligatoire	24	2
UE	Langue vivante 2	obligatoire	24	2
UE	Engagement étudiant	obligatoire	2	2
UE	Electronique	obligatoire	84	6
ECUE	Electronique RF et Non Linéaire	obligatoire	50	
ECUE	Composants Actifs	obligatoire	34	
UE	Langages pour l'embarqués	obligatoire	70	5
ECUE	Programmation orientée objet	obligatoire	28	
ECUE	VHDL	obligatoire	42	
UE	Analyse du Signal	obligatoire	54	4
ECUE	Analyse spectrale	obligatoire	30	
ECUE	Filtrage Numérique	obligatoire	24	
UE	Réseaux et Transmissions	obligatoire	57	4
ECUE	Transmissions	obligatoire	33	
ECUE	Bases conception réseaux	obligatoire	24	
UE	Projet industriel S7	obligatoire	40	3

Maquette Electronique & Systèmes Embarqués (ELSE4)

Semestre 8 - Statut Etudiant - 2023-2024

Nature Elément Pédagogique	Libellé ELP	Type	Total heures encadrées à l'étudiant	ECTS
Semestre	Semestre 8 Normal - 4A FISA		224	30
OPTION	Développement personnel (1 UE complémentaire au choix)	complémentaire		
UE	Activités sportives	complémentaire	24	2
UE	Activités culturelles	complémentaire	24	2
UE	Langue vivante 2	complémentaire	24	2
UE	Engagement étudiant	complémentaire	2	2
OPTION	Expérience professionnelle	complémentaire		
UE	Expérience professionnelle	complémentaire	0,2	2
UE	Humanités FISE S8	obligatoire	24	2
ECUE	Management d'équipe	obligatoire	10	
ECUE	Ethique	obligatoire	8	
ECUE	Droit social	obligatoire	4	
ECUE	Conférences métiers	obligatoire	2	
UE	Anglais S8 ou Langue vivante 2	obligatoire	24	3
UE	Stage assistant ingénieur	obligatoire	4	10
UE	Informatique embarquée	obligatoire	56	5
ECUE	Conception orientée objet	obligatoire	20	
ECUE	Architectures & Processeurs	obligatoire	36	
UE	Préparation mineures ACM-SE-TR	obligatoire	77	6
ECUE	Modélisation - projet Cadence	obligatoire	15	
ECUE	Trans. numériques: Accès au canal et modulations vectorielles	obligatoire	26	
ECUE	Conception sur FPGA	obligatoire	36	
UE	Traitement Analogique du Signal	obligatoire	39	4

Maquette Electronique & Systèmes Embarqués (ELSE5)

Semestre 9 - Statut Etudiant - 2023-2024

1 parcours au choix parmi 3 + des cours communs

Nature Elément Pédagogique	Libellé ELP	Type	Total heures encadrées à l'étudiant	ECTS
Semestre	Semestre 8 Normal - 4A FISA		557	30
UE	Hackathon	obligatoire	12	2
UE	Humanités FISE S9	obligatoire	46	4
ECUE	Innovation et entrepreneuriat	obligatoire	8	
ECUE	Stratégie d'entreprise	obligatoire	12	
ECUE	Négociation commerciale	obligatoire	12	
ECUE	Culture juridique et propriété intellectuelle	obligatoire	12	
ECUE	Conférences métiers	obligatoire	2	
UE	Compléments Mineures ACM-SE-TR	obligatoire	63	4
ECUE	Consommation d'énergie des SoC	obligatoire	21	
ECUE	Sécurité des Systèmes	obligatoire	21	
ECUE	Architecture Client/Serveur	obligatoire	21	
PARCOURS	MINEURE Architectures des Circuits Microélectroniques (ACM)	obligatoire	272	20
UE	Electronique CMOS	obligatoire	120	8
ECUE	Microélectronique CMOS	obligatoire	42	
ECUE	Conception CMOS de circuits mixtes	obligatoire	78	
UE	Circuits RF	obligatoire	60	5
ECUE	Microélectronique RF	obligatoire	24	
ECUE	Réseaux de Capteurs Sans Fil - IoT	obligatoire	24	
ECUE	outils de simulations RF	obligatoire	12	
UE	Circuits et Langages	obligatoire	28	2
ECUE	ASIC - Verilog	obligatoire	28	
UE	Test et Vérification des circuits	obligatoire	64	5
ECUE	Test industriel de circuits intégrés	obligatoire	14	
ECUE	Vérification des circuits	obligatoire	28	
ECUE	Modélisation - Conception - Vérification	obligatoire	22	
PARCOURS	MINEURE Systèmes Embarqués (SE)	obligatoire	259	20
UE	Exécutifs	obligatoire	56	4
ECUE	Linux Embarqué	obligatoire	28	
ECUE	Exécutif Temps-Réel	obligatoire	28	
UE	Vérification des circuits	obligatoire	42	3
ECUE	Vérification des circuits	obligatoire	28	
ECUE	Verilog	obligatoire	14	
UE	Conception SoPC	obligatoire	56	4
ECUE	HLS	obligatoire	28	
ECUE	Conception sur SOCP	obligatoire	28	
UE	Modélisation	obligatoire	49	5
ECUE	SysML	obligatoire	21	
ECUE	SystemC	obligatoire	28	
UE	IoT & IA	obligatoire	56	4
ECUE	Embedded AI	obligatoire	28	
ECUE	Architecture IoT	obligatoire	28	
PARCOURS	MINEURE Télécommunications et Réseaux (TR)	obligatoire	265	20
UE	Conception réseaux	obligatoire	48	4
UE	Télécoms hertziennes	obligatoire	49	3
ECUE	Télécoms Satellites	obligatoire	21	
ECUE	Antennes	obligatoire	28	
UE	Communications mobiles	obligatoire	35	3
ECUE	2G - 3G - 4G	obligatoire	21	
ECUE	5G, HClA-5G	obligatoire	14	
UE	Electronique RF	obligatoire	42	3
ECUE	CAO Keysight ADS	obligatoire	14	
ECUE	CAO RF CST Microwave Studio	obligatoire	14	
ECUE	Projet antenne Partie 1 (2024-25 : Circuits spécialisés HF)	obligatoire	14	
UE	Réseaux & Sécurité	obligatoire	49	4
ECUE	Full IP & Virtualisation	obligatoire	14	
ECUE	Réseaux Fibre optique	obligatoire	14	
ECUE	WIFI	obligatoire	7	
ECUE	Projet antenne Partie 2 (2024-25 : Théorie information)	obligatoire	14	
UE	IoT	obligatoire	42	3
ECUE	Projet antenne Partie 3 (2024-25 : Circuits spécialisés RF)	obligatoire	14	
ECUE	Introduction à l'IoT	obligatoire	28	
OPTION	Développement personnel (1 UE complémentaire au choix : 0 UE min - 1 UE max)	complémentaire		
UE	Activités sportives	complémentaire	24	2
UE	Activités culturelles	complémentaire	24	2
UE	Anglais renforcé ou Langue vivante 2	complémentaire	24	2
OPTION	Expérience professionnelle (1 UE complémentaire au choix : 0 UE min - 1 UE max)	complémentaire		
UE	Expérience professionnelle	complémentaire	0,2	2

Maquette Electronique & Systèmes Embarqués (ELSE5)

Semestre 9 - Statut Contrat Pro - 2023-2024

1 parcours au choix parmi 3 + des cours communs

Nature Elément Pédagogique	Libellé ELP	Type	Total heures encadrées à l'étudiant	ECTS
Semestre	Semestre 9 Mobilité échange partenariat ITII - 5A FISA		7,0	30
UE	Acquis en entreprise S9	obligatoire	7	10
ECUE	Acquis en entreprise S9	obligatoire	4	
ECUE	Réunion de régulation apprentis	obligatoire	3	
OPTION	Mobilité échange partenariat ITII (1 UE obligatoire au choix : 1 UE min - 1 UE max)	obligatoire		
UE	Microélectronique Systèmes Embarqués	obligatoire		20
UE	Génie Logiciel	obligatoire		20
UE	Ingénieur d'Affaires	obligatoire		20
Semestre	Semestre 9 Normal - 5A FISA-CP		297,0	30
UE	Anglais S9	complémentaire	24	2
OPTION	Développement personnel (1 UE complémentaire au choix : 0 UE min - 1 UE max)	complémentaire		
UE	Activités sportives	complémentaire	24	2
UE	Activités culturelles	complémentaire	24	2
UE	Langue vivante 2	complémentaire	24	2
UE	Engagement étudiant	complémentaire	2	2
UE	HUMANITES FISA S9	obligatoire	10	1
ECUE	Innovation et entrepreneuriat	obligatoire	8	
ECUE	Conférences métiers	obligatoire	2	
UE	Acquis en entreprise S9	obligatoire	7	10
ECUE	Acquis en entreprise S9	obligatoire	4	
ECUE	Réunion de régulation apprentis	obligatoire	3	
PARCOURS	MINEURE Architectures des Circuits Microélectroniques (ACM)	obligatoire	269	19
UE	Electronique CMOS	obligatoire	120	8
ECUE	Microélectronique CMOS	obligatoire	42	
ECUE	Conception CMOS de circuits mixtes	obligatoire	78	
UE	Circuits RF	obligatoire	57	5
ECUE	Microélectronique RF	obligatoire	24	
ECUE	Réseaux de Capteurs Sans Fil - IoT	obligatoire	21	
ECUE	outils de simulations RF	obligatoire	12	
UE	Circuits et Langages	obligatoire	28	2
ECUE	ASIC - Verilog	obligatoire	28	
UE	Test et Vérification des circuits	obligatoire	64	4
ECUE	Test industriel de circuits intégrés	obligatoire	14	
ECUE	Vérification des circuits	obligatoire	28	
ECUE	Modélisation - Conception - Vérification	obligatoire	22	
PARCOURS	MINEURE Systèmes Autonomes (SA)	obligatoire	262	19
UE	Exécutifs	obligatoire	56	4
ECUE	Linux Embarqué	obligatoire	28	
ECUE	Exécutif Temps-Réel	obligatoire	28	
UE	Autonomy	obligatoire	74	5
ECUE	Robotics & Sensor Fusion	obligatoire	36	
ECUE	Robotics Project	obligatoire	14	
ECUE	Autonomous Vehicles	obligatoire	24	
UE	Connectivity	obligatoire	84	6
ECUE	Réseaux de Capteurs Sans Fil - IoT	obligatoire	21	
ECUE	2G - 3G - 4G	obligatoire	21	
ECUE	5G, HClA-5G	obligatoire	14	
ECUE	Architecture IoT	obligatoire	28	
UE	Control & IA	obligatoire	48	4
ECUE	Embedded AI	obligatoire	33	
ECUE	Advanced Control and Estimation for AS	obligatoire	15	
PARCOURS	MINEURE Systèmes Embarqués (SE)	obligatoire	280	19
UE	Remise à Niveau - Conception des systèmes embarqués	obligatoire	21	1
UE	Exécutifs	obligatoire	56	4
ECUE	Linux Embarqué	obligatoire	28	
ECUE	Exécutif Temps-Réel	obligatoire	28	
UE	Vérification des circuits	obligatoire	42	3
ECUE	Vérification des circuits	obligatoire	28	
ECUE	Verilog	obligatoire	14	
UE	Conception SoPC	obligatoire	56	4
ECUE	HLS	obligatoire	28	
ECUE	Conception sur SOCP	obligatoire	28	
UE	Modélisation	obligatoire	49	3
ECUE	SySML	obligatoire	21	
ECUE	SystemC	obligatoire	28	
UE	IoT & IA	obligatoire	56	4
ECUE	Embedded AI	obligatoire	28	
ECUE	Architecture IoT	obligatoire	28	
PARCOURS	MINEURE Télécommunications et Réseaux (TR)	obligatoire	265	19
UE	Conception réseaux	obligatoire	48	4
UE	Télécoms hertziennes	obligatoire	49	3
ECUE	Télécoms Satellites	obligatoire	21	
ECUE	Antennes	obligatoire	28	
UE	Communications mobiles	obligatoire	35	2
ECUE	2G - 3G - 4G	obligatoire	21	
ECUE	5G, HClA-5G	obligatoire	14	
UE	Electronique RF	obligatoire	42	3
ECUE	CAO Keysight ADS	obligatoire	14	
ECUE	CAO RF CST Microwave Studio	obligatoire	14	
ECUE	Projet antenne Partie 1 (2024-25 : Circuits spécialisés HF)	obligatoire	14	
UE	Réseaux & Sécurité	obligatoire	49	4
ECUE	Full IP & Virtualisation	obligatoire	14	
ECUE	Réseaux Fibre optique	obligatoire	14	
ECUE	WiFi	obligatoire	7	
ECUE	Projet antenne Partie 2 (2024-25 : Théorie information)	obligatoire	14	
UE	IoT	obligatoire	42	3
ECUE	Projet antenne Partie 3 (2024-25 : Circuits spécialisés RF)	obligatoire	14	

Maquette ELSE - Semestre 10

Statut Etudiant - 2023-2024

Nature Elément Pédagogique	Libellé ELP	Type	Total heures encadrées à l'étudiant	ECTS
Semestre	Semestre 10 Normal - 5A FISE		4	
UE	Anglais renforcé	complémentaire	24	2
UE	Stage ingénieur	obligatoire	4	30

Maquette Electronique & Systèmes Embarqués (ELSE5)

Semestre 10 - Statut Contrat Pro - 2023-2024

Nature Elément Pédagogique	Libellé ELP	Type	Total heures encadrées à l'étudiant	ECTS
Semestre	Semestre 10 Normal - 5A FISA-CP		85,0	30
UE	Anglais S10	complémentaire	24	2
OPTION	Développement personnel (1 UE complémentaire au choix : 0 UE min - 1 UE max)	complémentaire	24	2
UE	Activités sportives	complémentaire	24	2
UE	Activités culturelles	complémentaire	24	2
UE	Langue vivante 2	complémentaire	24	2
UE	Recherche et Innovation	obligatoire	28	6
ECUE	Projet pluridisciplinaire	obligatoire	5	
ECUE	Conférences et visites métiers recherche	obligatoire	21	
UE	Humanités FISA S10	obligatoire	50	4
ECUE	Stratégie d'entreprise	obligatoire	12	
ECUE	Négociation commerciale	obligatoire	12	
ECUE	Culture juridique et propriété intellectuelle	obligatoire	12	
ECUE	Networking professionnel	obligatoire	14	
UE	Acquis en entreprise S10	obligatoire	7	20
ECUE	Acquis en entreprise S9	obligatoire	4	
ECUE	Réunion tuteur/apprenti (soutenance)	obligatoire		
ECUE	Réunion de régulation apprentis	obligatoire	3	