

Maquette pédagogique - Modalités de contrôle des connaissances du cursus ingénieur ENSICAEN

Spécialité Génie Physique et Systèmes Embarqués

Electronique Communicante et Systèmes Embarqués

Formation initiale sous statut apprenti

Année universitaire 2025-2026

	heures avec évaluation		Sans évaluation
TOTAL	1829	h/semaine	1740
Semestre 5	386	29,7	366
Semestre 6	334,5	30,4	317
Semestre 7	319,5	32,0	301
Semestre 8	302,5	27,5	287
Semestre 9	486,8	32,5	469
sur calendrier	heures	%	
LV1	146	8,0%	
humanités hors LV	344	18,8%	
Projets	356	19,5%	
périodes entreprises	70	ECTS	

Avis favorable du Conseil des études le 29/04/2025
Adopté par le Conseil d'administration le 12/06/2025

Réf. : MCC_FISA_GPSE ECSE _2026-2026
Suivi par : Magali BUREAU
Mise à jour : 07/04/2025

SEMESTRE 5 (30 ECTS)	386		English Translation						Modalités de contrôles des connaissances						
UE	MODULES		NB D'HEURES				COEFFICIENTS		ECTS	Examen ou CC		TP ou CC			
Promotion 2026			CM	TD	TP	Eval	Exam	TP ou CC	30	nature (Oral/écrit)	durée	CC (coef.)	examen (coef.)	nature évaluation	
CODE UE Langues et Humanités 1	Anglais 1	English 1	35		2		2			Ecrit (50%) 2h		50%			
	Soutien français 1 - optionnel	French tutoring 1	10												
	Management 1	Management 1	8	2			1			Rapport					
	Gestion de projet	Project management	10	17	0,5		1,5			Oral 30 min					
	Prévention des risques et QVT	Risk prevention and Quality of Life at Work	7	7	1		0,5			Ecrit 1h					
	Soutien maths - optionnel	Maths tutoring	6												
	Droit du travail	Labour law	6	6	1		1			Ecrit 1h					
	Sous-total					98	102,5			6					
CODE UE Bases de l'électronique	Electronique numérique	Digital electronics	9	18		1,5	1	1		Ecrit 1h30		100%	CC		
	Hyperfréquence et lignes de transmission	Microwaves and transmission lines	8	5			1,5	1		Ecrit 1h30					
	Informatique et langage C	Computer science and C language	10	12	12	2	0,5	1		Ecrit 30 min		100%	EXAM + CR		
	Circuits et amplification	Linear circuits theory and linear amplification	8	9	21	1,5	0,5	1		Ecrit 1h30		CR			
	Opto-electronique	Opto-electronics	15	8	3	1,5	1	1		Ecrit 1h30		50%	50%	CR	
	Sous-total					138	146			8					
	CODE UE Outils fondamentaux 1	Maths SI	Mathematics for engineering sciences	12	12	1,5		1			Ecrit 1h30				
Mathématiques fondamentales		Fundamentals in mathematical calculus	13	13	1,5		1,5		Ecrit 1h30						
Propagation des ondes		Wave propagation	18	10	3	1,5	1	0,5	Ecrit 1h30		100%	CR			
Outils mathématiques		Fundamentals in mathematics for signals and systems	7	6	1,5		1		Ecrit 1h30						
Signaux et systèmes		Signals and systems	10	11	15	1,5	1	1	Ecrit 1h30		100%	CR			
Sous-total					130	137,5			7						
CODE UE Entreprise et Projet 1	Rapport	Report					3								
	Soutenance	Oral defense					3								
	Evaluation entreprise	Company evaluation					3								
	Sous-total						0			9					

SEMESTRE 6 (30 ECTS)		334,5	English Translation							Modalités de contrôles des connaissances												
UE	MODULES									NB D'HEURES				COEFFICIENTS		ECTS	Examen ou CC		TP ou CC			
Promotion 2026										CM	TD	TP	Eval	Exam	TP ou CC	30	nature (Oral/écrit)		durée	CC (coef.)	examen (coef.)	nature évaluation
CODE UE Langues et Humanités 2	Anglais 1		English 1				35		2,25		2		Oral (25%) TOEIC (25%)		15mn 2h		50%					
	Soutien Français 2 - optionnel		French tutoring 2				10		10													
	Methodologie de process et choix de composants		Process methodology and choice of components				10		10		0,5		1,5		Ecrit		30 min					
	Introduction à l'économie		Introduction to Economics				6		5		1		1		Ecrit		1h					
	Gestion financière		Financial Management				10		5		1		1,5		Ecrit		1h					
	Communiquer dans un environnement professionnel		How to communicate in a professionnall environment				4		3						eval sur soutenance et rapport							
	Sous-total					88		92,75				6										
CODE UE Outils fondamentaux 2	Probabilités et statistiques		Probabilities and statistics				10		10		6		1,5		1,5		Ecrit		1h30			
	Analyse spectrale et filtrage des signaux numériques		Spectral analysis and filtering of digital signals				9		9		15		1,5		1		1		Ecrit		1h30	
	Systèmes asservis		Control				12		12		15		1,5		1,5		1		Ecrit		1h30	
	Sous-total					98		102,5				6										
CODE UE Fondamentaux en ingénierie des systèmes	Composants et redressement		Active devices and low power applications				8		9		21		1,5		1		1		Ecrit		1h30	
	Systèmes embarqués		Embedded systems				16				34		3		2		2		Ecrit		1h30	
	Conversion ADC DAC		ADC/DAC conversion				5		4		4		1,5		1		0,5		Ecrit		1h30	
	Capteurs		Sensors				14		9		3		2		1		0,5		Ecrit		1h30	
	Sous-total					127		135				9										
CODE UE Entreprise et Projet 2	Rapport		Report								2											
	Soutenance		Oral defense								2											
	Evaluation entreprise		Company evaluation								4											
	Projet tutoré		Tutored project				4				0,25		1									
	Sous-total					4		4,25				9										

SEMESTRE 7 (30 ECTS)	319,5									Modalités de contrôles des connaissances				
UE	MODULES	English Translation	NB D'HEURES				COEFFICIENTS		ECTS	Examen ou CC		TP ou CC		
Promotion 2025			CM	TD	TP	EVAL	Exam	TP ou CC	30	nature (Oral/écrit)	durée	CC (coef.)	examen (coef.)	nature évaluation
CODE UE Langues et Humanités 3	Anglais 2	English 1		22		2		2		écrit (50%)	2h		50%	
	Soutien Anglais 2	English Tutoring 2		12										
	Enjeux de cybersécurité et de l'IA	Cybersecurity / AI	9	9		1	1			Ecrit	1h			
	Management 2	Management 2	8	12		0,25	2			Oral	20 min			
	Etat de l'art et tendances des systèmes électroniques embarqués	State-of-the-art and evolutions of electronic embedded systems	10	5		1	1			Ecrit	1h			
	Sous-total				75	79,25			6					
CODE UE Ingénierie des systèmes 1	Traitement du signal	Signal processing	6	7	12	1,5	1	0,5		Ecrit	1h30		100%	CR
	Electronique analogique	Analog electronics	10	8	12	1,5	1	1		Ecrit	1h30	50%	50%	CR
	Conversion ADC DAC (UNIQUEMENT POUR PROMO 2027)	ADC/DAC conversion	4	4	4	1,5	1	0,5		Ecrit	1h30		100%	CR
	Systèmes de commandes échantillonnées	Control of linear feedback systems	6	7	12	1,5	1	1		Ecrit	1h30		100%	CR
	Sous-total				92	98			7					
CODE UE Conception des systèmes 1	Langage C++	Object oriented programming using C++	13	12	16	1,5	1	1,5		Ecrit	1h30		100%	CR
	Réseaux	Networks	6	7	12	1,5	1	0,5		Ecrit	1h30			
	Langage VHDL	VHDL language	5		18	2		1,5					100%	EXAM
	Instrumentation électronique 1	Electronic Instrumentation 1	6	7	12	1,5	0,5	1		Ecrit	1h30		100%	CR
	Architecture des ordinateurs	Computer architecture	6		10	1,5	1			Ecrit	1h30			
	Sous-total				130	138			8					
CODE UE	Soutenance	Oral defense					3							
	Evaluation entreprise	Company evaluation					5							
	Projet tutoré	Tutored project		4		0,25	1			oral	15min/groupe			
	Sous-total				4	4,25			9					

SEMESTRE 8 (30 ECTS)		302,5	English Translation							Modalités de contrôles des connaissances								
UE	MODULES	NB D'HEURES								COEFFICIENTS		ECTS	Examen ou CC		TP ou CC			
Promotion 2025		CM								TD	TP	EVAL	Exam	TP ou CC	30	nature (Oral/écrit)	durée	CC (coef.)
CODE UE Langues et Humanités 4	Anglais 2	English 2	22		0,75		2			oral (50%)	45 minutes	50%						
	Soutien Anglais 2	English Tutoring 2	12															
	Analyse stratégique et aide à la décision	Strategic analysis and decision support	10	10	0,25		1,5			Oral	20 min							
	Soutien à l'innovation	Innovation support	14			1		1			Ecrit	1h						
	Enjeux DDRS	SDSR issues	8	8	4	1	1,5			Ecrit	1h							
	Conférences et Visites entreprise	Industrial conferences and company visits	7															
	Sous-total				83		86			6								
CODE UE Ingénierie des systèmes 2	Communications numériques	Digital communications	10	6	8	1,5	1	0,5		Ecrit	1h30	100%	CR					
	Dispositifs hyperfréquences	Microwave devices	10	10	15	2	1	1		Ecrit	1h30	100%	EXAM + CR					
	Labview	Labview	8	18		0,75	0,5	1		Ecrit	1h30	100%	CR					
	Etats et capteurs logiciels	Software sensors and observers	9	10	15	1,5	1	1		Ecrit	1h30	100%	CR					
	Sous-total				119		124,75			7								
CODE UE Conception des systèmes 2	Systèmes temps-réel	Real-time systems	6	20		3	1,5	1		Ecrit	1h30	100%	EXAM					
	Génie logiciel et gestion de projet agile	Software engineering and agile methodology	5	10		0,5	1					50%	50%	Oral				
	Instrumentation électronique 2	Electronic instrumentation 2	7	5	12	1,5	1,5	1		Ecrit	1h30	100%	CR					
	Systèmes d'exploitation	Operating systems	6	10		1,5	1					100%	EXAM					
	Sous-total				81		87,5			7								
CODE UE Entreprise et Projet 4	Rapport	Report					1,5											
	Soutenance	Oral defense					1,5											
	Evaluation entreprise	Company evaluation					6											
	Projet tutoré	Tutored project	4		0,25		1			oral	15 min/groupe							
	Sous-total				4		4,25			10								

SEMESTRE 9 (30 ECTS)	486,75									Modalités de contrôles des connaissances				
UE	MODULES	English Translation	NB D'HEURES				COEFFICIENTS		ECTS	Examen ou CC		TP ou CC		
Promotion 2024			CM	TD	TP	Eval	Exam	TP ou CC	30	nature (Oral/écrit)	durée	CC (coef.)	examen (coef.)	nature évaluation

CODE UE	Anglais 3	English 3	24	3	2	6	écrit (25%) oral (25%)	1h 2h (classe entière)	50%			
	Soutien anglais 3	English Tutoring 3	12									
	Entrepreneuriat et Innovation	Entrepreneurship and Innovation	9	17	0,5		1,5	Oral (50%)	30 min	50%	50%	CR
	Pratiques innovantes et écoresponsables	Innovative and eco-responsible practices	10	10	1		1	Ecrit	1h			
	Analyse du cycle de vie	Life cycle assessment			8		0,5					CR
	Management 3	Management 3	8	8			0,5	Evaluation sur pitch vidéos présentation				
	Qualité, Normes	Quality, Standards	6	8	1		0,5	Ecrit	1h			
	Conférences industrielles et visites d'entreprises	Industrial conferences and company visits		16								
		Sous-total			124		129,5					

CODE UE	System on chip	System on chip	4	21	1,5							100%	CR	
	Systèmes d'exploitation (UNIQUEMENT POUR PROMO 2026)	Operating systems	6	10	1,5	1						100%	EXAM	
	Linux embarqué	Embedded Linux	6	30	1,5	1,5	0,5		Ecrit	1h30		100%	CR	
	Bus de communication	Communication buses	4	6	20	1,5						100%	CR	
	Conversion et stockage de l'énergie	Electric power conversion	6	7	12	1,5	0,5	0,5		Ecrit	1h30		100%	CR
	Sous-total				132	136,5		7						

CODE UE	Analyse de systèmes	Radiofréquence et CEM	Radio-frequency and EMC	14	13	18	2	1,5	1,5		Ecrit	1h30	100%	EXAM + CR	
		Codes correcteurs d'erreurs	Forward error coding	8	5	12	1,5	0,5	0,5		Ecrit	1h30	100%	CR	
		Génie logiciel et gestion de projet agile (UNIQUEMENT PROMO 2026)	Software engineering and agile methodology	5		10	0,5		1				50%	50%	Oral
		Identification	Identification	7		6	1,5	0,5	0,5		Ecrit	1h30	100%	CR	
		Traitement d'antenne	Antenna processing	5	5	10	1,5	0,5	0,5		Ecrit	1h30	100%	CR	
		Sous-total					118	125			7				

CODE UE	Soutenance	Oral defense			2		Oral	45 min/groupe	
	Evaluation entreprise	Company evaluation			4				
	Projet intensif	Intensive project	95	0,75	4				
	Sous-total			95	95,75				

SEMESTRE 10 (30 ECTS)	0									Modalités de contrôles des connaissances				
UE	MODULES	English Translation	NB D'HEURES				COEFFICIENTS		ECTS	Examen ou CC		TP ou CC		
Promotion 2024			CM	TD		TP	Exam	TP ou CC	30	nature (Oral/écrit)	durée	CC (coef.)	examen (coef.)	nature évaluation

CODE UE Entreprise et projet 6	Rapport final	Final report				5		
	Soutenance finale	Final Defense				5		
	Evaluation Entreprise	Company period Evaluation				20		
	Sous-total				0	30		