

Maquette pédagogique - Modalités de contrôle des connaissances
Cursus ingénieur ENSICAEN Spécialité Spécialité Génie Physique et Systèmes Embarqués Electronique Communicante et Systèmes Embarqués
Formation initiale sous statut apprenti
Année universitaire 2026-2027

	heures avec évaluation	Sans évaluation
TOTAL	1782 h/semaine	1697
Semestre 5	386	366
Semestre 6	334,5	317
Semestre 7	306	289
Semestre 8	297,75	283
Semestre 9	457,75	442
sur calendrier	heures %	
LV1	146	8,2%
humanités hors LV	344	19,3%
Projets	360	20,2%
périodes entreprises	70	ECTS

Avis favorable du Conseil des études le 21/05/2026

Adopté par décision du directeur le 30/062026 par délégation du Conseil d'administration

Réf. : MCC_FISA_GPSE ECSE _2026-2027V2

Suivi par : Alexandre SKRZYPCZAK

Mise à jour : 11/05/2026

SEMESTRE 5 (30 ECTS)		386	English Translation	période enseignement	NB D'HEURES				COEFFICIENTS		ECTS		Modalités de contrôles des connaissances				
UE	MODULES				CM	TD	TP	EVAL	Exam	TP ou CC	30		Examen ou CC		TP ou CC		
Promotion 2026													nature (Oral/écrit)	durée	CC (coef.)	examen (coef.)	nature évaluation
CODE UE	Anglais 1	English 1	U1 + U2	35			2					Ecrit (50%)	2h	50%			
Langues et Humanités 1	Soutien français 1 - optionnel	French tutoring 1	U1 + U2	10													
	Management 1	Management 1	Début U2	8	2												
	Gestion de projet	Project management	Début U1	10	17		0,5	2				Oral	30 min				
	Prévention des risques et QVT	Risk prevention and Quality of Life at Work	U1	7	7		1	1				Ecrit	1h				
	Soutien maths - optionnel	Maths tutoring	U1		6												
	Droit du travail	Labour law	U2	6	6		1	1				Ecrit	1h				
	Sous-total					98	102,5			6							
CODE UE	Electronique numérique	Digital electronics	U1	9		18	1,5	1	1			Ecrit	1h30	100%		CC	
Bases de l'électronique	Hyperfréquence et lignes de transmission	Microwaves and transmission lines	U2	8	5		1,5	1				Ecrit	1h30				
	Informatique et langage C	Computer science and C language	U1	10	12	12	2	0,5	1			Ecrit	30 min	100%	EXAM +		
	Circuits et amplification	Linear circuits theory and linear amplification	U1	8	9	21	1,5	0,5	1			Ecrit	1h30			CR	
	Opto-electronique	Opto-electronics	U2	15	8	3	1,5	1	1			Ecrit	1h30	50%	50%	CR	
	Sous-total					138	146			8							
CODE UE	Maths SI	Mathematics for engineering sciences	U2	12	12		1,5	1				Ecrit	1h30				
Outils fondamentaux 1	Mathématiques fondamentales	Fundamentals in mathematical calculus	U1	13	13		1,5	1,5				Ecrit	1h30				
	Propagation des ondes	Wave propagation	U1	18	10	3	1,5	1	0,5			Ecrit	1h30		100%	CR	
	Outils mathématiques	Fundamentals in mathematics for signals and systems	U1	7	6		1,5	1				Ecrit	1h30				
	Signaux et systèmes	Signals and systems	U2	10	11	15	1,5	1	1			Ecrit	1h30		100%	CR	
	Sous-total					130	137,5			7							
CODE UE	Rapport	Report						3									
Entreprise et Projet 1	Soutenance	Oral defense						3									
	Evaluation entreprise	Company evaluation						3									
Sous-total							0		9								
SEMESTRE 6 (30 ECTS)		334,5	English Translation	période enseignement	NB D'HEURES				COEFFICIENTS		ECTS		Modalités de contrôles des connaissances				
UE	MODULES	CM			TD	TP	EVAL	Exam	TP ou CC	30	Examen ou CC		TP ou CC				
Promotion 2026											nature (Oral/écrit)		durée	CC (coef.)	examen (coef.)	nature évaluation	
CODE UE	Anglais 1	English 1	U3 + U4	35			2,25	2				Oral (25%) TOEIC (25%)	15mn 2h	50%			
Langues et Humanités 2	Soutien Français 2 - optionnel	French tutoring 2	U3 + U4	10													
	Méthodologie de process et choix de composants	Process methodology and choice of components	U3	10		10	0,5	1,5				Ecrit	30 min				
	Introduction à l'économie	Introduction to Economics	U4	6	5		1	1				Ecrit	1h				
	Gestion financière	Financial Management	U4	10	5		1	1,5				Ecrit	1h				
	Communiquer dans un environnement professionnel	How to communicate in a professional environment	U3	4	3							eval sur soutenance et rapport					
	Sous-total					88	92,75			6							
CODE UE	Probabilités et statistiques	Probabilities and statistics	U4	10	10	6	1,5	1,5				Ecrit	1h30				
Outils fondamentaux 2	Analyse spectrale et filtrage des signaux numériques	Spectral analysis and filtering of digital signals	U3	9	9	15	1,5	1	1			Ecrit	1h30	100%		CR	
	Systèmes asservis	Control	U4	12	12	15	1,5	1,5	1			Ecrit	1h30	100%		CR	
	Sous-total					98	102,5			6							
CODE UE	Composants et redressement	Active devices and low power applications	U4	8	9	21	1,5	1	1			Ecrit	1h30		100%	CR	
Fondamentaux en ingénierie des	Systèmes embarqués	Embedded systems	U3	16		34	3	2	2			Ecrit	1h30		100%	EXAM	
	Conversion ADC DAC	ADC/DAC conversion	U3	5	4	4	1,5	1	0,5			Ecrit	1h30		100%		

2h formation VSS

Examen sur machine (1h30) + CR de TP => 50%/50%

SEMESTRE 6 (30 ECTS)		334,5	English Translation	période enseignement	NB D'HEURES				COEFFICIENTS		ECTS		Modalités de contrôles des connaissances							
UE	MODULES								Examen ou CC		TP ou CC		nature (Oral/écrit)	durée	CC (coef.)	examen (coef.)	nature évaluation			
Promotion 2026		CM			TD	TP	EVAL	Exam	TP ou CC	30										
CODE UE Langues et Humanités 2	Anglais 1	English 1	U3 + U4	35		2,25	2				Oral (25%) TOEIC (25%)	15mn 2h	50%							
	Soutien Français 2 - optionnel	French tutoring 2	U3 + U4	10																
	Methodologie de process et choix de composants	Process methodology and choice of components	U3	10		10	0,5	1,5			Ecrit	30 min								
	Introduction à l'économie	Introduction to Economics	U4	6	5		1	1			Ecrit	1h								
	Gestion financière	Financial Management	U4	10	5		1	1,5			Ecrit	1h								
	Communiquer dans un environnement professionnel	How to communicate in a professional environment	U3	4	3						eval sur soutenance et rapport									
	Sous-total						88	92,75		6										
CODE UE Outils fondamentaux 2	Probabilités et statistiques	Probabilities and statistics	U4	10	10	6	1,5	1,5			Ecrit	1h30								
	Analyse spectrale et filtrage des signaux numériques	Spectral analysis and filtering of digital signals	U3	9	9	15	1,5	1	1		Ecrit	1h30		100%		CR				
	Systèmes asservis	Control	U4	12	12	15	1,5	1,5	1		Ecrit	1h30		100%		CR				
	Sous-total						98	102,5		6										
CODE UE Fondamentaux en ingénierie des	Composants et redressement	Active devices and low power applications	U4	8	9	21	1,5	1	1		Ecrit	1h30		100%		CR				
	Systèmes embarqués	Embedded systems	U3	16		34	3	2	2		Ecrit	1h30		100%		EXAM				
	Conversion ADC DAC	ADC/DAC conversion	U3	5	4	4	1,5	1	0,5		Ecrit	1h30		100%		CR				

Réf. : MCC_FISA_GPSE ECSE _2026-2027V2

Maquette pédagogique - Modalités de contrôle des connaissances
Cursus ingénieur ENSICAEN Spécialité Spécialité Génie Physique et Systèmes Embarqués Electronique Communicante et Systèmes Embarqués
Formation initiale sous statut apprenti

Année universitaire 2026-2027

systèmes	Capteurs	Sensors	U4	14	9	3	2	1	0,5		Écrit	1h30	50%	50%	EXAM	Examen en salle (30 min)
	Sous-total					127	135			9						

CODE UE Entreprise et Projet 2	Rapport Soutenance Evaluation entreprise Projet tutoré	Report Oral defense Company evaluation Tutored project	U3 + U4	4	0,25	1	2 2 4 1				Oral	15 min/groupe	
	Sous-total					4	4,25			9			

SEMESTRE 7 (30 ECTS)		306	English Translation	période enseignement								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.)	examen (coef.)
CODE UE	Anglais 2	English 1	U5 + U6	22	2	2					écrit (50%)	2h	50%			
Langues et Humanités 3	Soutien Anglais 2	English Tutoring 2	U5 + U6	12												
	Enjeux de cybersécurité et de l'IA	Cybersecurity / AI	U5 + U6	9	9	1		1								
	Management 2	Management 2	U5	8	12	0,25		2			Écrit	1h				
	Etat de l'art et tendances des systèmes électroniques embarqués	State-of-the-art and evolutions of electronic embedded systems	U6	10	5	1		1			Oral	20 min				
											Écrit	1h				
	Sous-total				75	79,25			6							

CODE UE Ingénierie des systèmes 1	Traitement du signal	Signal processing	U6	6	7	12	1,5	1	0,5				Écrit	1h30		100%	CR
	Electronique analogique	Analog electronics	U5	10	8	12	1,5	1	1				Écrit	1h30	50%	50%	CR
	Instrumentation électronique 1	Electronic Instrumentation 1	U6	6	7	12	1,5	0,5	1				Écrit	1h30		100%	CR
	Systèmes de commandes échantillonnées	Control of linear feedback systems	U5	6	7	12	1,5	1	1				Écrit	1h30		100%	CR
	Sous-total					105	111				7						

CODE UE Conception des systèmes 1	Langage C++	Object oriented programming using C++	U6	13	12	16	1,5	1,5	1,5				Écrit	1h30		100%	CR
	Réseaux	Networks	U5	6	7	12	1,5	1	1				Écrit	1h30	100%		
	Langage VHDL	VHDL language	U5	5		18	2		2							100%	EXAM
	Architecture des ordinateurs	Computer architecture	U6	6		10	1,5	1					Écrit	1h30			
	Sous-total					105	111,5				8						

3 QCM de 30 min

CODE UE	Soutenance	Oral defense				3				
	Evaluation entreprise	Company evaluation				5				
	Projet tutoré	Tutored project	U5 + U6	4	0,25	1			oral	15min/groupe
	Sous-total				4	4,25		9		

SEMESTRE 8 (30 ECTS)		297,75	English Translation	période enseignement									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.)	examen (coef.)	nature évaluation	
CODE UE Langues et Humanités 4	Anglais 2	English 2	U7 + U8	22	0,75	2				oral (50%)	45 minutes	50%					
	Soutien Anglais 2	English Tutoring 2	U7 + U8	12													
	Analyse stratégique et aide à la décision	Strategic analysis and decision support	U7	10	10	0,25	1,5			Oral	20 min						
	Soutien à l'innovation	Innovation support	U8	14		1	1			Écrit	1h						
	Enjeux DDRS	SDSR issues	U8	8	8	1	1,5			Écrit	1h						
	Conférences et Visites entreprise	Industrial conferences and company visits	U8	7													
	Sous-total				79	82			6								

CODE UE Ingénierie des systèmes 2	Communications numériques	Digital communications	U8	10	6	8	1,5	1	0,5				Écrit	1h30		100%	CR
	Dispositifs hyperfréquences	Microwave devices	U7	10	10	15	2	1	1				Écrit	1h30		100%	EXAM + CR
	Design numérique pour le traitement du signal	Digital design for signal processing	U8	6		20		0	1,5							100%	CR
	Etats et capteurs logiciels	Software sensors and observers	U8	9	10	15	1,5	1	1				Écrit	1h30		100%	CR
	Sous-total					119	124				7						

examen en salle (30 min) + CR => 50%-50%

CODE UE Conception des systèmes 2	Systèmes temps-réel	Real-time systems	U7	6	20	3	1,5	1					Écrit	1h30		100%	EXAM
	Génie logiciel et gestion de projet agile	Software engineering and agile methodology	U7	5	10	0,5		1							50%	50%	Oral
	Instrumentation électronique 2	Electronic instrumentation 2	U7	7	5	12	1,5	1,5	1				Écrit	1h30		100%	CR
	Systèmes d'exploitation	Operating systems	U8	6	10	1,5		1								100%	EXAM
	Sous-total					81	87,5				7						

examen machine (1h30)

oral de 30 min

examen machine (1h30)

Maquette pédagogique - Modalités de contrôle des connaissances
Cursus ingénieur ENSICAEN Spécialité Spécialité Génie Physique et Systèmes Embarqués Electronique Communicante et Systèmes Embarqués
Formation initiale sous statut apprenti
Année universitaire 2026-2027

CODE UE	Rapport Soutenance Evaluation entreprise Projet tutoré	Report Oral defense Company evaluation Tutored project	U7 + U8	4	0,25	1,5 1,5 6 1			oral	15 min/groupe	
Entreprise et Projet 4	Sous-total			4	4,25			10			

SEMESTRE 9 (30 ECTS)	457,75	English Translation	période enseignement	NB D'HEURES				COEFFICIENTS		ECTS		Modalités de contrôles des connaissances				
UE	MODULES											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	U9 + U10		24		3		2			écrit (25%)	1h			
	Soutien anglais 3	English Tutoring 3	U9 + U10		12							oral (25%)	2h (classe entière)	50%		
	Entrepreneuriat et Innovation	Entrepreneurship and Innovation	U9	9	17		0,5	1,5				Oral (50%)	30 min	50%	50%	CR
	Pratiques innovantes et écoresponsables	Innovative and eco-responsible practices	U10	10	10		1	1				Ecrit	1h			
	Analyse du cycle de vie	Life cycle assessment	U10			12		0,5				Oral (10min séance)				
	Management 3	Management 3	U10	8	8			0,5				Evaluation sur pitch vidéos présentation				
	Qualité, Normes	Quality, Standards	U10	6	8		1	0,5				Ecrit	1h			
	Conférences industrielles et visites d'entreprises	Industrial conferences and company visits	U9		16											
Sous-total						128		133,5		6						

CODE UE	System on chip	System on chip	U9	4		21			1,5						100%	CR
Systèmes embarqués	Linux embarqué	Embedded Linux	U10	6		30	1,5	1,5	0,5			Ecrit	1h30		100%	CR
	Bus de communication	Communication buses	U9	4	6	20			2						100%	CR
	Conversion et stockage de l'énergie	Electric power conversion	U9	6	7	12	1,5	1	0,5			Ecrit	1h30		100%	CR
Sous-total						116		119		7						

CODE UE	Radiofréquence et CEM	Radio-frequency and EMC	U10	14	13	18	2	1,5	1,5			Ecrit	1h30		100%	EXAM + CR
Analyse de systèmes	Codes correcteurs d'erreurs	Forward error coding	U9	8	5	12	1,5	1	0,5			Ecrit	1h30		100%	CR
	Identification	Identification	U9	7		6	1,5	1	0,5			Ecrit	1h30		100%	CR
	Traitement d'antenne	Antenna processing	U10	2	3	15	1,5		1						100%	EXAM
Sous-total						103		109,5		7						

Examen en salle (30 min) + CR => 50%-50%

CODE UE	Soutenance Evaluation entreprise Projet intensif	Oral defense Company evaluation Intensive project	UP		95		0,75	2 4 4				Oral	45 min/groupe			
Sous-total					95		95,75		10							

Rapport + soutenance + travail => 37,5 % - 25% - 37,5%

SEMESTRE 10 (30 ECTS)	0	English Translation	période enseignement	NB D'HEURES				COEFFICIENTS		ECTS	Enseignant	Modalités de contrôles des connaissances				
UE	MODULES											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	Rapport final Soutenance finale Evaluation Entreprise	Final report Final Defense Company period Evaluation						5 5 20								
Entreprise et projet 6	Sous-total							0		30						