Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique

Université de Carthage

Ecole Nationale d'Ingénieurs de Carthage

ENICARTHAGE
المدرسة الوطنية للمهندسين بقرطاج
Ecole Nationale d'Ingénieurs de Carthage

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة قرطاج
المدرسة الوطنية للمهندسين بقرطاج

FORMATION D'INGENIEURS EN Génie des Systèmes Infotroniques

Plan d'étude de la première année (appliqué pour les ING1 23-24)

Validé CS 10 octobre 2022

Semestre 1

UE	Unité d'Enseignement (UE)	Eléments d'Enseignement (EE)	Volume horaire semestriel				Crédits/Coefficients		Mode d'évaluation	
			C.I	Pr	TP	Total	Coefficients	Coef. UE	CC	Examen
UE 1.1	Mathématiques 1	*Mathématiques Pour l'ingénieur*	22,5			22,5	1,5	**4**	**x**	**x**
		Analyse numérique	22,5		15	37,5	2,5		**x**	**x**
UE 1.2	Circuits et systèmes	*Régulation des systèmes linéaires*	22,5		15	37,5	2,5	**7,5**	**x**	**x**
		Circuits électriques	22,5		15	37,5	2,5		**x**	**x**
		Circuits logiques	22,5		15	37,5	2,5		**x**	**x**
UE 1.3	Physique pour l'ingénieur	*Métrologie électrique*	22,5		15	37,5	2,5	**5**	**x**	**x**
		Technologie des composants électroniques	45			45	2,5		**x**	**x**
UE 1.4	Informatique	*Algorithmique et Programmation*	45		15	60	4	**7**	**x**	**x**
		Systèmes d'exploitation	22,5		15	37,5	3		**x**	**x**
UE 1.5	Sciences humaines et sociales	*Economie de l'entreprise*	22,5			22,5	1,5	**4,5**	**x**	**x**
		Culture et communication1	22,5			22,5	1,5		**x - Oral**	**x**
		Basic English	22,5			22,5	1,5		**x - Oral**	**x**
UE 1.6	*Apprentissage par projets*	*Atelier de programmation/outil libre de développement*		15		15	1	**2**	**x - Projet**	
		CAO Circuits		15		15	1		**x - Projet**	
Sous-totaux			**315**	**30**	**105**	**450**	**30**	**30**		

Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique

Université de Carthage

Ecole Nationale d'Ingénieurs de Carthage

ENICARTHAGE
المدرسة الوطنية للمهندسين بقرطاج
Ecole Nationale d'Ingénieurs de Carthage

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة قرطاج
المدرسة الوطنية للمهندسين بقرطاج

FORMATION D'INGENIEURS EN Génie des Systèmes Infotroniques

Plan d'étude de la première année (appliqué pour les ING1 23-24)

Validé CS 2 février 2023

Semestre 2

UE	Eléments d'Enseignement (EE)	Volume horaire semestriel				Crédits/Coefficients		Mode d'évaluation	
		C.I	Pr	TP	Total	Coefficients	Coef. UE	CC	Examen
UE 1.7	*Probabilités et Statistiques*	22,5			22,5	1,5	4	x	x
	Traitement du signal	45			45	2,5		x	x
UE 1.8	*Electronique analogique*	45		15	60	3	7	x	x
	Systèmes microprogrammes	22,5			22,5	1,5		x	x
	Systèmes échantillonnés	45			45	2,5		x	x
UE 1.9	*Machines électriques 1*	22,5		15	37,5	2,5	5	x	x
	Electronique de puissance 1	22,5		15	37,5	2,5		x	x
UE 1.10	*Réseaux informatiques et protocoles*	22,5			22,5	1,5	7	x	x
	Algorithmique avancée et structure de données	45			45	3		x	x
	Programmation Orienté Objet	22,5		15	37,5	2,5		x	x
UE 1.11	*Culture et communication 2*	22,5			22,5	1,5	3	x - Oral	x
	Professional English	22,5			22,5	1,5		x - Oral	x
UE 1.12	*Apprentissage par projet: Développement GUI (Python)*		15		15	2	4	x - Projet	
	Apprentissage par projet: Systèmes microprogrammés &µC & PIC		15		15	2		x - Projet	
Total		**360**	**30**	**60**	**450**	**30**	**30**		

Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique

Université de Carthage

Ecole Nationale d'Ingénieurs de Carthage

ENICARTHAGE
المدرسة الوطنية للمهندسين بقرطاج
Ecole Nationale d'Ingénieurs de Carthage

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة قرطاج
المدرسة الوطنية للمهندسين بقرطاج

FORMATION D'INGENIEURS EN Génie des Systèmes Infotroniques

Plan d'étude de la deuxième année (appliqué pour les ING2 23-24)

Validé CS 29 aout 2023

Semestre 3

UE	Unité d'Enseignement (UE)	Eléments d'Enseignement (EE)	Volume horaire semestriel				Crédits/Coefficients		Mode d'évaluation	
			C.I	Pr	TP	Total	Coefficients	Coef. UE	CC	Examen
UE 2.1	*Modules en Electroniques*	*Analyse et identification des systèmes*	22,5		15	37,5	2	**6**	**x**	**x**
		Architecture reconfigurable et langage de description matérielle	22,5		15	37,5	2		**x**	**x**
		µcontrôleur avancés	22,5		15	37,5	2		**x**	**x**
UE 2.2	*Modules en informatique*	*Systèmes de Gestion de Bases de Données*	22,5		15	37,5	2	**5,5**	**x**	**x**
		Analyse et conception de logiciels	22,5			22,5	1,5		**x**	**x**
		TLA et Compilation	22,5		15	37,5	2		**x**	**x**
UE 2.3	*Modules de Spécialité*	*Microélectronique et VLSI*	30		15	45	3	**10**	**x**	**x**
		DSP	22,5		15	37,5	2,5		**x**	**x**
		Développement embarqué Mobile	22,5		15	37,5	2,5		**x**	**x**
		Capteurs et chaine d'acquisition	22,5		15	37,5	2		**x**	**x**
UE 2.4	*Transversale*	*Technical Englih*	22,5			22,5	1,5	**4,5**	**x**	**x**
		Techniques de recherche d'emplois	22,5			22,5	1,5		**x - Oral**	**x**
		Comptabilité d'entreprise	22,5			22,5	1,5		**x - Oral**	**x**
UE 2.5	*Projets*	*Apprentissage par projet: CAO Electronique*		15		15	2	**4**	**x - Projet**	
		Apprentissage par projet:		15		15	2		**x - Projet**	
Total			**300**	**30**	**135**	**465**	**30**	**30**		

Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique

Université de Carthage

Ecole Nationale d'Ingénieurs de Carthage

ENICARTHAGE
المدرسة الوطنية للمهندسين بقرطاج
Ecole Nationale d'Ingénieurs de Carthage

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة قرطاج
المدرسة الوطنية للمهندسين بقرطاج

FORMATION D'INGENIEURS EN Génie des Systèmes Infotroniques

Plan d'étude de la deuxième année (appliqué pour les ING2 23-24)

Validé CS 29 aout 2023

Semestre 4

UE	Unité d'Enseignement (UE)	Eléments d'Enseignement (EE)	Volume horaire semestriel				Crédits/Coefficients		Mode d'évaluation	
			C.I	Pr	TP	Total	Coefficients	Coef. UE	CC	Examen
UE 2.6	*Modules en Electroniques*	*OS embarqués*	22,5			22,5	2	7	x	x
		Electronique Emetteur/Récepteur	45			45	3		x	x
		Bus de communication et interfaces	22,5			22,5	2		x	x
UE 2.7	*Modules en informatique*	*Analyse des données*	22,5		15	37,5	2,5	7	x	x
		Environnements de développement	22,5		15	37,5	2,5		x	x
		Intelligence Artificielle	22,5			22,5	2		x	x
UE 2.8	*Modules de Spécialité*	*Linux embarqué*	22,5		15	37,5	2,5	9	x	x
		SoC et NoC	45			45	3		x	x
		Vérification formelle	22,5			22,5	1,5		x	x
		Electronique HF	45			45	2		x	x
U 2.9	*Projets*	*Projet de Fin d'Année*		22,5		22,5	2,5	**2,5**	**x - Projet**	
UE 2.10	*Transversale*	*Business English*	22,5			22,5	1,5	**4,5**	**x - Oral**	**x**
		Expression et communication professionnelle	22,5			22,5	1,5		**x - Oral**	**x**
		Management de projet	22,5			22,5	1,5		**x - Projet**	**x**
Total			**360**	**22,5**	**45**	**427,5**	**30**	**30**		

Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique

Université de Carthage

Ecole Nationale d'Ingénieurs de Carthage

ENICARTHAGE
المدرسة الوطنية للمهندسين بقرطاج
Ecole Nationale d'Ingénieurs de Carthage

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة قرطاج
المدرسة الوطنية للمهندسين بقرطاج

FORMATION D'INGENIEUR EN GENIE DES SYSTEMES INFOTRONIQUES

Plan d'études de la troisième année (appliqué pour les ING3 24-25)

Validé CS 23 octobre 2023

Semestre 5

UE	Unité d'Enseignement (UE)	Eléments d'Enseignement (EE)	Volume horaire semestriel				Crédits/Coefficients		Mode d'évaluation	
			C.I	TD / Pr	TP	Total	Coefficients	Coeff. UE	Contrôle Continu	Examen
UE 3.1	*Modules de Spécialité*	*Prototypage et reconfiguration dynamique*	45			45	3	9	X	X
		Internet des objets et Réseaux des capteurs	45			45	3		X	X
		Test et validation des systèmes embarqués	22,5			22,5	1,5		X	X
		Sécurité des systèmes embarqués	22,5			22,5	1,5		X	X
UE 3.2	*Modules en Electroniques*	*Conception électronique multi technologies*	45			45	2,5	4	X	X
		Systèmes MEMS, MOEMS et Nanotechnologie	22,5			22,5	1,5		X	X
UE 3.3	*Modules en informatique*	*Systèmes distribués et programmation parallèle*	45		15	60	3,5	10	X	X
		Sécurité informatique	22,5		15	37,5	2,5		X	X
		Vision et traitement d'images	22,5		15	37,5	2		X	X
		Programmation modulaire : LABVIEW	22,5		15	37,5	2		X	X
UE 3.4	*Transversale*	*Preparation for the English certification*	22,5			22,5	2	3	X	X
		Droit de travail	22,5			22,5	1		X	X
UE 3.5	*Projets*	*Apprentissage par projet 1:*		15		15	2	4	X-Projet	
		Apprentissage par projet 2:		15		15	2		X-Projet	
Total			**360**	**30**	**60**	**450**	**30**	**30**		

Semestre 6

UE	Eléments d'Enseignement (EE)	Volume horaire semestriel	Crédits/Coefficients
UE 3.6	*Projet de Fin des Etudes*	Minimum 16 semaines	**30**

Stages

Pour obtenir le Diplôme National d'Ingénieur en Génie des systèmes Infotroniques de l'ENICarthage, les élèves ingénieurs doivent réaliser trois stages obligatoires en Tunisie ou à l'étranger en fin de chaque année de scolarité :

1re année : stage d'initiation (minimum 1 mois)

2e année : stage de perfectionnement (minimum 1 mois)

3e année : stage d'ingénieur (minimum 4 mois)