

## Master Ingénieur industriel - orientation Électronique - Systèmes embarqués

### Bachelier - Bloc 1

Unité d'Enseignement (UE)	Activité d'Apprentissage (AA)	Crédits ECTS	Heures	Quadrimestre
<u>Anglais</u>		2		Q1
	Anglais 1		26	
<u>Chimie 1</u>		3		Q1
	Chimie 1		58	
<u>Communication graphique</u>		3		Q1
	Communication graphique		34	
<u>Informatique</u>		3		Q1
	Informatique		32	
<u>Mathématiques 1</u>		5		Q1
	Mathématiques 1		72	
<u>Mettre les forces en mouvement</u>		6		Q1
	Mettre les forces en mouvement		78	
<u>Physique</u>		6		Q1
	Physique		92	

<b>Unité d'Enseignement (UE)</b>	<b>Activité d'Apprentissage (AA)</b>	<b>Crédits ECTS</b>	<b>Heures</b>	<b>Quadrimestre</b>
<b><u>Projet Mesurer son environnement 1</u></b>		3		Q1
	Projet Mesurer son environnement 1		30	
<b><u>Découvrir le métier d'ingénieur</u></b>		2		Q2
	Découvrir le métier d'ingénieur		20	
<b><u>Electricité 1</u></b>		2		Q2
	Electricité 1		32	
<b><u>Mathématique appliquée à la physique</u></b>		5		Q2
	Mathématiques appliquées à la physique		64	
<b><u>Projet Mesurer son environnement 2</u></b>		3		Q2
	Projet Mesurer son environnement 2		34	
<b><u>Projet Planeur : Prends ton envol</u></b>		5		Q2
	Projet planeur: Prends ton envol		38	
<b><u>Projet Qualité Eau potable</u></b>		6		Q2
	Projet Qualité eau potable		61	
<b><u>Sciences des matériaux</u></b>		4		Q2
	Sciences des matériaux		56	

Unité d'Enseignement (UE)	Activité d'Apprentissage (AA)	Crédits ECTS	Heures	Quadrimestre
<u>S'initier à la recherche et à l'entrepreneuriat</u>		2		Q2
	S'initier à la recherche et à l'entrepreneuriat		28	

**Bachelier - Bloc 1 - Prérequis et corequis**

<b>Unité d'Enseignement (UE)</b>	<b>Unité(s) d'Enseignement pré-requise(s)</b>	<b>Unité(s) d'Enseignement co-requise(s)</b>
Anglais	-	-
Chimie 1	-	-
Communication graphique	-	-
Informatique	-	-
Mathématiques 1	-	-
Mettre les forces en mouvement	-	-
Physique	-	-
Projet Mesurer son environnement 1	-	-
Découvrir le métier d'ingénieur	-	-
Electricité 1	-	-
Mathématique appliquée à la physique	-	-
Projet Mesurer son environnement 2	-	-
Projet Planeur : Prends ton envol	-	-
Projet Qualité Eau potable	-	-
Sciences des matériaux	-	-
S'initier à la recherche et à l'entrepreneuriat	-	-

**Bachelier - Bloc 2**

<b>Unité d'Enseignement (UE)</b>	<b>Activité d'Apprentissage (AA)</b>	<b>Crédits ECTS</b>	<b>Heures</b>	<b>Quadrimestre</b>
<b><u>Chimie et matériaux</u></b>		6		Q1
	Scientific literature		40	
	Chimie 2		40	
<b><u>Dynamique des solides</u></b>		4		Q1
	Solides en mouvement		26	
	Mathématiques dans l'espace		26	
<b><u>GENIE ELECTRIQUE- ELECTRONIQUE : Electricité 2</u></b>		6		Q1
	Compléments d'électricité		74	
<b><u>GENIE ELECTRIQUE- ELECTRONIQUE : Techniques informatiques</u></b>		3		Q1
	Techniques informatiques		44	
<b><u>GENIE ELECTRIQUE- INFORMATIQUE : Développement système et orienté objet</u></b>		3		Q1
	Base de la programmation orientée objet - C++		36	
<b><u>GENIE ELECTRIQUE- INFORMATIQUE : Electricité 2</u></b>		3		Q1
	Compléments d'électricité		44	
<b><u>GENIE ELECTRIQUE- INFORMATIQUE : Techniques informatiques</u></b>		3		Q1

<b>Unité d'Enseignement (UE)</b>	<b>Activité d'Apprentissage (AA)</b>	<b>Crédits ECTS</b>	<b>Heures</b>	<b>Quadrimestre</b>
	Techniques informatiques		36	
<b><u>Optique ondulatoire et photométrie</u></b>		3		Q1
	Optique ondulatoire et photométrie		28	
<b><u>Structure et matériaux</u></b>		7		Q1
	Sciences des matériaux		26	
	Résistance des matériaux		26	
	Projet : structure et matériaux		30	
<b><u>GENIE ELECTRIQUE : Projet Electronique et systèmes embarqués</u></b>		10		Q2
	Projet Electronique et systèmes embarqués		98	
<b><u>GENIE ELECTRIQUE : Thermodynamique</u></b>		6		Q2
	Matlab et applications numériques		40	
	Thermodynamique		28	
	Projet : Centrale électrique thermique		16	
<b>GENIE ELECTRIQUE-ELECTRONIQUE : Compléments de techniques informatiques</b>		4		Q2
	Réseaux		28	

<b>Unité d'Enseignement (UE)</b>	<b>Activité d'Apprentissage (AA)</b>	<b>Crédits ECTS</b>	<b>Heures</b>	<b>Quadrimestre</b>
	Compléments d'informatique		24	
<b><u>GENIE ELECTRIQUE-ELECTRONIQUE : Mécanique des fluides</u></b>		3		Q2
	Mécanique des fluides		26	
	Opérateurs différentiels		14	
<b><u>GENIE ELECTRIQUE-INFORMATIQUE : Compléments de techniques informatiques</u></b>		2		Q2
	Réseaux		28	
<b><u>GENIE ELECTRIQUE-INFORMATIQUE : Développement orienté objets et multitâche</u></b>		5		Q2
	Programmation du multi tâche léger- Threads		26	
	Programmation orientée objet Unix et Windows - Java		26	
	Programmation orientée objet Windows- C#		39	
<b><u>Gestion sociale</u></b>		4		Q2
	Gestion sociale		14	
	Contact avec le monde de l'entreprise		40	
<b><u>Recherche scientifique</u></b>		4		Q2
	Méthodes de la recherche scientifique		8	

<b>Unité d'Enseignement (UE)</b>	<b>Activité d'Apprentissage (AA)</b>	<b>Crédits ECTS</b>	<b>Heures</b>	<b>Quadrimestre</b>
	Anglais 2		26	



**Bachelier - Bloc 2 - Prérequis et corequis**

<b>Unité d'Enseignement (UE)</b>	<b>Unité(s) d'Enseignement pré-requis(s)</b>	<b>Unité(s) d'Enseignement co-requis(s)</b>
Chimie et matériaux	-	-
Dynamique des solides	-	-
GENIE ELECTRIQUE-ELECTRONIQUE : Electricité 2	-	-
GENIE ELECTRIQUE-ELECTRONIQUE : Techniques informatiques	-	-
GENIE ELECTRIQUE-INFORMATIQUE : Développement système et orienté objet	-	-
GENIE ELECTRIQUE-INFORMATIQUE : Electricité 2	-	-
GENIE ELECTRIQUE-INFORMATIQUE : Techniques informatiques	-	-
Optique ondulatoire et photométrie	-	-
Structure et matériaux	-	-
GENIE ELECTRIQUE : Projet Electronique et systèmes embarqués	-	-
GENIE ELECTRIQUE : Thermodynamique	-	-
GENIE ELECTRIQUE-ELECTRONIQUE : Compléments de techniques informatiques	-	-
GENIE ELECTRIQUE-ELECTRONIQUE : Mécanique des fluides	-	-
GENIE ELECTRIQUE-INFORMATIQUE : Compléments de techniques informatiques	-	-

Unité d'Enseignement (UE)	Unité(s) d'Enseignement pré-requise(s)	Unité(s) d'Enseignement co-requise(s)
GENIE ELECTRIQUE-INFORMATIQUE : Développement orienté objets et multitâche	-	-
Gestion sociale	-	-
Recherche scientifique	-	-

### Bachelier - Bloc 3

Unité d'Enseignement (UE)	Activité d'Apprentissage (AA)	Crédits ECTS	Heures	Quadrimestre
<u><a href="#">GENIE ELECTRIQUE : Electronique numérique</a></u>		6		Q1
	Electronique numérique		72	
<u><a href="#">GENIE ELECTRIQUE : Instrumentation industrielle</a></u>		2		Q1
	Instrumentation industrielle		26	
<u><a href="#">GENIE ELECTRIQUE : Introduction au traitement du signal</a></u>		2		Q1
	Introduction au traitement du signal		28	
<u><a href="#">GENIE ELECTRIQUE : Machines électriques</a></u>		2		Q1
	Machines électriques		20	
<u><a href="#">GENIE ELECTRIQUE : Projet de contrôle et régulation</a></u>		7		Q1

<b>Unité d'Enseignement (UE)</b>	<b>Activité d'Apprentissage(AA)</b>	<b>Crédits ECTS</b>	<b>Heures</b>	<b>Quadrimestre</b>
	Projet de contrôle et régulation		78	
<b><u>GENIE ELECTRIQUE-ELECTRONIQUE : Projet de conditionnement de signaux</u></b>		8		Q1
	Projet de conditionnement de signaux		84	
<b><u>GENIE ELECTRIQUE-INFORMATIQUE : Développement logiciel 1</u></b>		10		Q1
	Développement logiciel 1		120	
<b><u>Activité de recherche</u></b>		2		Q2
	Méthode de recherche scientifique		26	
<b><u>Activité d'immersion en Entreprise</u></b>		10		Q2
	Activité d'immersion en Entreprise (Stage)		105	
	Anglais		14	
	Gestion économique et financière		14	
<b><u>GENIE ELECTRIQUE-ELECTRONIQUE : Projet de modulation et FPGA</u></b>		5		Q2
	Projet de modulation et FPGA		60	
<b><u>GENIE ELECTRIQUE-ELECTRONIQUE : Projet de robotique</u></b>		8		Q2
	Projet de robotique		92	

<b>Unité d'Enseignement (UE)</b>	<b>Activité d'Apprentissage(AA)</b>	<b>Crédits ECTS</b>	<b>Heures</b>	<b>Quadrimestre</b>
<b><u>GENIE ELECTRIQUE-ELECTRONIQUE</u></b> <b><u>: Projet SmartCities et IoT</u></b>		8		Q2
	Projet SmartCities et IoT		80	
<b><u>GENIE ELECTRIQUE-INFORMATIQUE</u></b> <b><u>: Développement logiciel 2</u></b>		7		Q2
	Développement logiciel 2		85	
<b><u>GENIE ELECTRIQUE-INFORMATIQUE</u></b> <b><u>: Projet SmartCities et IoT</u></b>		5		Q2
	Projet SmartCities et IoT		62	
<b><u>GENIE ELECTRIQUE-INFORMATIQUE</u></b> <b><u>: Réseaux informatiques</u></b>		7		Q2
	Réseaux informatique		75	

## Bachelier - Bloc 3 - Prérequis et corequis

<b>Unité d'Enseignement (UE)</b>	<b>Unité(s) d'Enseignement pré-requis(e)s</b>	<b>Unité(s) d'Enseignement co-requis(e)s</b>
GENIE ELECTRIQUE : Electronique numérique	-	-
GENIE ELECTRIQUE : Instrumentation industrielle	-	-
GENIE ELECTRIQUE : Introduction au traitement du signal	-	-
GENIE ELECTRIQUE : Machines électriques	-	-
GENIE ELECTRIQUE : Projet de contrôle et régulation	-	-
GENIE ELECTRIQUE-ELECTRONIQUE : Projet de conditionnement de signaux	-	-
GENIE ELECTRIQUE-INFORMATIQUE : Développement logiciel 1	-	-
Activité de recherche	-	-
Activité d'immersion en Entreprise	-	-
GENIE ELECTRIQUE-ELECTRONIQUE : Projet de modulation et FPGA	-	-
GENIE ELECTRIQUE-ELECTRONIQUE : Projet de robotique	-	-
GENIE ELECTRIQUE-ELECTRONIQUE : Projet SmartCities et IoT	-	-
GENIE ELECTRIQUE-INFORMATIQUE : Développement logiciel 2	-	-
GENIE ELECTRIQUE-INFORMATIQUE : Projet SmartCities et IoT	-	-

Unité d'Enseignement (UE)	Unité(s) d'Enseignement pré-requise(s)	Unité(s) d'Enseignement co-requise(s)
GENIE ELECTRIQUE-INFORMATIQUE : Réseaux informatiques	-	-

## Master - Bloc 1

Unité d'Enseignement (UE)	Activité d'Apprentissage (AA)	Crédits ECTS	Heures	Quadrimestre
<u><a href="#">ELECTRONIQUE : Environnement, éthique et gestion durable dans l'électronique</a></u>		2		Q1
	Environnement, éthique et gestion durable dans l'électronique		24	
<u><a href="#">ELECTRONIQUE : Projet de gestion de l'énergie dans les systèmes embarqués</a></u>		8		Q1
	Projet de gestion de l'énergie dans les systèmes embarqués		70	
	Components technologies and introduction to multiphysics modeling		26	
<u><a href="#">ELECTRONIQUE : Projet de programmation µC et IoT</a></u>		12		Q1
	Projet de programmation µC et IoT		130	
	Real Time Multitasking OS		20	
<u><a href="#">ELECTRONIQUE : Projet Entrepreneurial 1</a></u>		6		Q1

Unité d'Enseignement (UE)	Activité d'Apprentissage (AA)	Crédits ECTS	Heures	Quadrimestre
	Projet Entrepreneurial 1		66	
<b><u>ELECTRONIQUE : Technique de régulation numérique</u></b>		2		Q1
	Technique de régulation numérique		26	
<b><u>ELECTRONIQUE : Bureau d'étude technique intégré</u></b>		7		Q2
	Bureau d'étude technique intégré		90	
<b><u>ELECTRONIQUE : Projet d'intelligence artificielle</u></b>		8		Q2
	Projet d'intelligence artificielle		86	
	Introduction aux réseaux neuronaux		16	
<b><u>ELECTRONIQUE : Projet Entrepreneurial 2</u></b>		4		Q2
	Projet Entrepreneurial 2		54	
<b><u>ELECTRONIQUE: Projet hyperfréquence et applications SDR</u></b>		8		Q2
	Projet hyperfréquence et applications SDR		80	
	System on Chip		20	
<b><u>ELECTRONIQUE: Stage de recherche et développement</u></b>		3		Q2
	Stage de recherche et développement		30	

## Master - Bloc 1 - Prérequis et corequis

Unité d'Enseignement (UE)	Unité(s) d'Enseignement pré-requis(s)	Unité(s) d'Enseignement co-requis(s)
ELECTRONIQUE : Environnement, éthique et gestion durable dans l'électronique	-	-
ELECTRONIQUE : Projet de gestion de l'énergie dans les systèmes embarqués	-	-
ELECTRONIQUE : Projet de programmation $\mu$ C et IoT	-	-
ELECTRONIQUE : Projet Entrepreneurial 1	-	-
ELECTRONIQUE : Technique de régulation numérique	-	-
ELECTRONIQUE : Bureau d'étude technique intégré	-	-
ELECTRONIQUE : Projet d'intelligence artificielle	-	-
ELECTRONIQUE : Projet Entrepreneurial 2	-	-
ELECTRONIQUE: Projet hyperfréquence et applications SDR	-	-
ELECTRONIQUE: Stage de recherche et développement	-	-

## Master - Bloc 2

Unité d'Enseignement (UE)	Activité d'Apprentissage (AA)	Crédits ECTS	Heures	Quadrimestre
<u><a href="#">ELECTRONIQUE : Activités de recherche et développement</a></u>		7		Q1



Unité d'Enseignement(UE)	Activité d'Apprentissage (AA)	Crédits ECTS	Heures	Quadrimestre
	Activités de recherche et développement		90	
<b><u>ELECTRONIQUE : Compatibilité électromagnétique</u></b>		2		Q1
	Compatibilité électromagnétique		30	
<b><u>ELECTRONIQUE : Conception de circuits complexes sur FPGA</u></b>		5		Q1
	Conception de circuits complexes sur FPGA		60	
<b><u>ELECTRONIQUE : Techniques avancées de régulation numérique</u></b>		4		Q1
	Techniques avancées de régulation numérique		45	
<b><u>ELECTRONIQUE : Techniques d'entreprise</u></b>		6		Q1
	Entreprendre		60	
	Communication et langue		30	
<b><u>ELECTRONIQUE : Techniques et management</u></b>		6		Q1
	Aspects environnementaux des techniques de production		20	
	Aspects du marketing		15	
	Sciences humaines et sociales		30	
	Industrie 4.0.		25	

Unité d'Enseignement(UE)	Activité d'Apprentissage (AA)	Crédits ECTS	Heures	Quadrimestre
<u><b>ELECTRONIQUE : Stage</b></u>		10		Q2
	Stage		145	
<u><b>ELECTRONIQUE : Travail de fin d'études</b></u>		20		Q2
	TFE		215	

## Master - Bloc 2 - Prérequis et corequis

<b>Unité d'Enseignement (UE)</b>	<b>Unité(s) d'Enseignement pré-requise(s)</b>	<b>Unité(s) d'Enseignement co-requise(s)</b>
ELECTRONIQUE : Activités de recherche et développement	-	-
ELECTRONIQUE : Compatibilité électromagnétique	-	-
ELECTRONIQUE : Conception de circuits complexes sur FPGA	-	-
ELECTRONIQUE : Techniques avancées de régulation numérique	-	-
ELECTRONIQUE : Techniques d'entreprise	-	-
ELECTRONIQUE : Techniques et management	-	-
ELECTRONIQUE : Stage	-	-
ELECTRONIQUE : Travail de fin d'études	-	-