

## 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		28	
<u>Chimie 1</u>		3		Q1
	Chimie 1		56	
<u>Communication graphique</u>		3		Q1
	Communication graphique		28	
<u>Informatique</u>		3		Q1
	Informatique		28	
<u>Mathématiques 1</u>		5		Q1
	Mathématiques 1		66	
<u>Mettre les forces en mouvement</u>		6		Q1
	Mettre les forces en mouvement		74	
<u>Physique</u>		6		Q1
	Physique		94	

<b>Unité d'Enseignement (UE)</b>	<b>Activité d'Apprentissage (AA)</b>	<b>Crédits ECTS</b>	<b>Heures</b>	<b>Quadrimestre</b>
<u><b>Projet Mesurer son environnement 1</b></u>		3		Q1
	Projet Mesurer son environnement 1		28	
<u><b>Découvrir le métier d'ingénieur</b></u>		2		Q2
	Découvrir le métier d'ingénieur		18	
<u><b>Durabilité, numérique, IA : Enjeux citoyens</b></u>		1		Q2
	Durabilité, numérique, IA : Enjeux citoyens		12	
<u><b>Electricité 1</b></u>		2		Q2
	Electricité 1		32	
<u><b>Mathématiques appliquées à la physique</b></u>		5		Q2
	Mathématiques appliquées à la physique		68	
<u><b>Projet Mesurer son environnement 2</b></u>		3		Q2
	Projet Mesurer son environnement 2		30	
<u><b>Projet Planeur : Prends ton envol</b></u>		5		Q2
	Projet planeur: Prends ton envol		38	
<u><b>Projet Qualité Eau potable</b></u>		5		Q2

<b>Unité d'Enseignement (UE)</b>	<b>Activité d'Apprentissage (AA)</b>	<b>Crédits ECTS</b>	<b>Heures</b>	<b>Quadrimestre</b>
	Projet Qualité eau potable		66	
<b><u>Sciences des matériaux</u></b>		4		Q2
	Sciences des matériaux		56	
<b><u>S'initier à la recherche et à l'entrepreneuriat</u></b>		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	-	-
Durabilité, numérique, IA : Enjeux citoyens	-	-
Electricité 1	-	-
Mathématiques appliquées à la physique	-	-
Projet Mesurer son environnement 2	-	-
Projet Planeur : Prends ton envol	-	-
Projet Qualité Eau potable	-	-
Sciences des matériaux	-	-

<b>Unité d'Enseignement(UE)</b>	<b>Unité(s) d'Enseignement pré-requise(s)</b>	<b>Unité(s) d'Enseignement co-requise(s)</b>
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>
<u><b>Dynamique des solides</b></u>		4		Q1
	Solides en mouvement		28	
	Mathématiques dans l'espace		28	
<u><b>GENIE ELECTRIQUE : Chimie 2</b></u>		2		Q1
	Chimie 2		28	
<u><b>GENIE ELECTRIQUE-ELECTRONIQUE : Electricité 2</b></u>		6		Q1
	Compléments d'électricité		70	
<u><b>GENIE ELECTRIQUE-ELECTRONIQUE : Techniques informatiques</b></u>		3		Q1
	Techniques informatiques		42	
<u><b>GENIE ELECTRIQUE-INFORMATIQUE : Electricité 2</b></u>		3		Q1
	Compléments d'électricité		42	
<u><b>GENIE ELECTRIQUE-INFORMATIQUE : Techniques informatiques</b></u>		5		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		56	
<u><b>Optique ondulatoire et photométrie</b></u>		3		Q1
	Optique ondulatoire et photométrie		28	
<u><b>Scientific literature</b></u>		3		Q1
	Scientific literature		42	
<u><b>Structure et matériaux</b></u>		7		Q1
	Sciences des matériaux		28	
	Résistance des matériaux		28	
	Projet : structure et matériaux		28	
<u><b>GENIE ELECTRIQUE : Projet Electronique et systèmes embarqués</b></u>		11		Q2
	Projet Electronique et systèmes embarqués		104	
<u><b>GENIE ELECTRIQUE : Thermodynamique</b></u>		6		Q2
	Matlab et applications numériques		42	
	Thermodynamique		28	
	Projet : machines thermiques		14	

<b>Unité d'Enseignement (UE)</b>	<b>Activité d'Apprentissage (AA)</b>	<b>Crédits ECTS</b>	<b>Heures</b>	<b>Quadrimestre</b>
<u><b>GENIE ELECTRIQUE-ELECTRONIQUE : Compléments de techniques informatiques</b></u>		4		Q2
	Réseaux	28		
	Compléments d'informatique	28		
<u><b>GENIE ELECTRIQUE-ELECTRONIQUE : Mécanique des fluides</b></u>		3		Q2
	Mécanique des fluides	28		
	Opérateurs différentiels	14		
<u><b>GENIE ELECTRIQUE-INFORMATIQUE : Compléments de techniques informatiques</b></u>		2		Q2
	Réseaux	28		
<u><b>GENIE ELECTRIQUE-INFORMATIQUE : Développement orienté objets et multitâche</b></u>		6		Q2
	Programmation du multi tâche léger- Threads	22,5		
	Programmation orientée objet Unix et Windows - Java	37,5		
	Programmation orientée objet Windows- C#	45		
<u><b>Gestion sociale</b></u>		4		Q2
	Gestion sociale	14		
	Contact avec le monde de l'entreprise	40		

<b>Unité d'Enseignement (UE)</b>	<b>Activité d'Apprentissage (AA)</b>	<b>Crédits ECTS</b>	<b>Heures</b>	<b>Quadrimestre</b>
<b>Recherche scientifique</b>		4		Q2
	Méthodes de la recherche scientifique		8	
	Anglais 2		28	

## Bachelier - Bloc 2 - Prérequis et corequis

Unité d'Enseignement (UE)	Unité(s) d'Enseignement pré-requise(s)	Unité(s) d'Enseignement co-requise(s)
Dynamique des solides	-	-
GENIE ELECTRIQUE : Chimie 2	-	-
GENIE ELECTRIQUE-ELECTRONIQUE : Electricité 2	-	-
GENIE ELECTRIQUE-ELECTRONIQUE : Techniques informatiques	-	-
GENIE ELECTRIQUE-INFORMATIQUE : Electricité 2	-	-
GENIE ELECTRIQUE-INFORMATIQUE : Techniques informatiques	-	-
Optique ondulatoire et photométrie	-	-
Scientific literature	-	-
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	-	-

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

### **Bachelier - Bloc 3**

<b>Unité d'Enseignement (UE)</b>	<b>Activité d'Apprentissage (AA)</b>	<b>Crédits ECTS</b>	<b>Heures</b>	<b>Quadrimestre</b>
<u><b>GENIE ELECTRIQUE : Electronique numérique</b></u>		6		Q1
	Electronique numérique		70	
<u><b>GENIE ELECTRIQUE : Instrumentation industrielle</b></u>		2		Q1
	Instrumentation industrielle		28	
<u><b>GENIE ELECTRIQUE : Introduction au traitement du signal</b></u>		2		Q1
	Introduction au traitement du signal		28	
<u><b>GENIE ELECTRIQUE : Machines électriques</b></u>		2		Q1
	Machines électriques		28	
<u><b>GENIE ELECTRIQUE : Projet SmartCities et IoT</b></u>		8		Q1

<b>Unité d'Enseignement (UE)</b>	<b>Activité d'Apprentissage (AA)</b>	<b>Crédits ECTS</b>	<b>Heures</b>	<b>Quadrimestre</b>
	Projet SmartCities et IoT		84	
<b><u>GENIE ELECTRIQUE-ELECTRONIQUE</u></b> <b><u>: Projet de conception de circuits imprimés</u></b>		8		Q1
	Projet de conception de circuits imprimés		84	
<b><u>GENIE ELECTRIQUE-INFORMATIQUE</u></b> <b><u>: Développement logiciel</u></b>		10		Q1
	Développement logiciel		102	
<b><u>Activité de recherche</u></b>		2		Q2
	Méthode de recherche scientifique		28	
<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</u></b> <b><u>: Projet de contrôle et régulation</u></b>		7		Q2
	Projet de contrôle et régulation		70	
<b><u>GENIE ELECTRIQUE-ELECTRONIQUE</u></b> <b><u>: Projet de modulation et FPGA</u></b>		5		Q2
	Projet de modulation et FPGA		56	

<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 de robotique</u></b>		8		Q2
	Projet de robotique		98	
<b><u>GENIE ELECTRIQUE-INFORMATIQUE</u></b> <b><u>: Bases de données</u></b>		6		Q2
	Bases de données		84	
<b><u>GENIE ELECTRIQUE-INFORMATIQUE</u></b> <b><u>: Projet de contrôle et régulation</u></b>		7		Q2
	Projet de contrôle et régulation		84	
<b><u>GENIE ELECTRIQUE-INFORMATIQUE</u></b> <b><u>: Réseaux et infrastructures</u></b>		5		Q2
	Réseaux et infrastructures		70	

## Bachelier - Bloc 3 - Prérequis et corequis

Unité d'Enseignement (UE)	Unité(s) d'Enseignement pré-requise(s)	Unité(s) d'Enseignement co-requise(s)
GENIE ELECTRIQUE : Electronique numérique	-	-
GENIE ELECTRIQUE : Instrumentation industrielle	-	-
GENIE ELECTRIQUE : Introduction au traitement du signal	-	-
GENIE ELECTRIQUE : Machines électriques	-	-
GENIE ELECTRIQUE : Projet SmartCities et IoT	-	-
GENIE ELECTRIQUE-ELECTRONIQUE : Projet de conception de circuits imprimés	-	-
GENIE ELECTRIQUE-INFORMATIQUE : Développement logiciel	-	-
Activité de recherche	-	-
Activité d'immersion en Entreprise	-	-
GENIE ELECTRIQUE-ELECTRONIQUE : Projet de contrôle et régulation	-	-
GENIE ELECTRIQUE-ELECTRONIQUE : Projet de modulation et FPGA	-	-
GENIE ELECTRIQUE-ELECTRONIQUE : Projet de robotique	-	-
GENIE ELECTRIQUE-INFORMATIQUE : Bases de données	-	-
GENIE ELECTRIQUE-INFORMATIQUE : Projet de contrôle et régulation	-	-

<b>Unité d'Enseignement (UE)</b>	<b>Unité(s) d'Enseignement pré-requise(s)</b>	<b>Unité(s) d'Enseignement co-requise(s)</b>
GENIE ELECTRIQUE-INFORMATIQUE : Réseaux et infrastructures	-	-

## Master - Bloc 1

<b>Unité d'Enseignement (UE)</b>	<b>Activité d'Apprentissage (AA)</b>	<b>Crédits ECTS</b>	<b>Heures</b>	<b>Quadrimestre</b>
<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	
	Introduction to multiphysics modeling		28	
<u><a href="#">ELECTRONIQUE : Projet de programmation µC et IoT</a></u>		11		Q1
	Projet de programmation µC et IoT		112	
	Real Time Multitasking OS		28	
<u><a href="#">ELECTRONIQUE : Projet d'intelligence artificielle</a></u>		4		Q1
	Projet d'intelligence artificielle		28	
	Introduction aux réseaux neuronaux		14	
<u><a href="#">ELECTRONIQUE : Projet Entrepreneurial 1</a></u>		5		Q1
	Projet Entrepreneurial 1		70	

<b>Unité d'Enseignement (UE)</b>	<b>Activité d'Apprentissage (AA)</b>	<b>Crédits ECTS</b>	<b>Heures</b>	<b>Quadrimestre</b>
<u><b>ELECTRONIQUE : Technique de régulation numérique</b></u>		3		Q1
	Technique de régulation numérique		28	
<u><b>ELECTRONIQUE : Bureau d'étude technique intégré</b></u>		7		Q2
	Bureau d'étude technique intégré		84	
<u><b>ELECTRONIQUE : Ethique, ESG, introduction au bilan carbone et ACV</b></u>		2		Q2
	Ethique, ESG, introduction au bilan carbone et ACV		28	
<u><b>ELECTRONIQUE : Projet de vision et traitement d'images</b></u>		4		Q2
	Projet de vision et traitement d'images		56	
<u><b>ELECTRONIQUE : Projet Entrepreneurial 2</b></u>		4		Q2
	Projet Entrepreneurial 2		56	
<u><b>ELECTRONIQUE: Projet hyperfréquence</b></u>		9		Q2
	Projet hyperfréquence		70	
<u><b>ELECTRONIQUE: Stage de recherche et développement</b></u>		3		Q2
	System on Chip		28	

<b>Unité d'Enseignement (UE)</b>	<b>Activité d'Apprentissage (AA)</b>	<b>Crédits ECTS</b>	<b>Heures</b>	<b>Quadrimestre</b>
	Stage de recherche et développement		28	

## Master - Bloc 1 - Prérequis et corequis

Unité d'Enseignement (UE)	Unité(s) d'Enseignement pré-requise(s)	Unité(s) d'Enseignement co-requise(s)
ELECTRONIQUE : Projet de gestion de l'énergie dans les systèmes embarqués	-	-
ELECTRONIQUE : Projet de programmation µC et IoT	-	-
ELECTRONIQUE : Projet d'intelligence artificielle	-	-
ELECTRONIQUE : Projet Entrepreneurial 1	-	-
ELECTRONIQUE : Technique de régulation numérique	-	-
ELECTRONIQUE : Bureau d'étude technique intégré	-	-
ELECTRONIQUE : Ethique, ESG, introduction au bilan carbone et ACV	-	-
ELECTRONIQUE : Projet de vision et traitement d'images	-	-
ELECTRONIQUE : Projet Entrepreneurial 2	-	-
ELECTRONIQUE: Projet hyperfréquence	-	-
ELECTRONIQUE: Stage de recherche et développement	-	-

## Master - Bloc 2

Unité d'Enseignement (UE)	Activité d'Apprentissage (AA)	Crédits ECTS	Heures	Quadrimestre

<u><b>ELECTRONIQUE : Activités de recherche et développement</b></u>		7		Q1
	Activités de recherche et développement		84	
<u><b>ELECTRONIQUE : Industrie 4.0 et industrialisation</b></u>		3		Q1
	Industrie 4.0		20	
	Industrialisation		14	
<u><b>ELECTRONIQUE : Projet de conception CAO haute fréquence</b></u>		3		Q1
	Projet de conception CAO haute fréquence		42	
<u><b>ELECTRONIQUE : Projet de vision embarquée et d'intelligence artificielle sur véhicule autonome</b></u>		10		Q1
	Projet de vision embarquée et d'intelligence artificielle sur véhicule autonome		70	
	Introduction to Robot Operating System		28	
	Traitemet d'image sur FPGA		28	
	Intelligence artificielle embarquée		28	
<b>ELECTRONIQUE : Spatial system and electronic in harsh environment</b>		2		Q1
	Spatial system and electronic in harsh environment		28	
<u><b>Management</b></u>		5		Q1
	Management		30	

	Communication et langue		28	
<b><u>ELECTRONIQUE : Stage</u></b>		10		Q2
	Stage		145	
<b><u>ELECTRONIQUE : Travail de fin d'études</u></b>		20		Q2
	TFE		215	

## Master - Bloc 2 - Prérequis et corequis

Unité d'Enseignement (UE)	Unité(s) d'Enseignement pré-requise(s)	Unité(s) d'Enseignement co-requise(s)
ELECTRONIQUE : Activités de recherche et développement	-	-
ELECTRONIQUE : Industrie 4.0 et industrialisation	-	-
ELECTRONIQUE : Projet de conception CAO haute fréquence	-	-
ELECTRONIQUE : Projet de vision embarquée et d'intelligence artificielle sur véhicule autonome	-	-
ELECTRONIQUE : Spatial system and electronic in harsh environment	-	-
Management	-	-
ELECTRONIQUE : Stage	-	-
ELECTRONIQUE : Travail de fin d'études	-	-