



Master Électronique, Énergie Électrique, automatique parcours Traitement de l'Information et Instrumentation pour l'Ingénieur

Diplôme Master

Domaine d'étude Sciences, Technologies, Santé Mention Électronique, Énergie Électrique, automatique

Parcours Traitement de l'Information et Instrumentation pour l'Ingénieur

Le master T3I entre dans le cadre de la thématique principale science et ingénierie du développement durable.

Objectifs

Le Master électronique, énergie électrique et automatique, parcours Traitement de l'Information et Instrumentation pour l'ingénieur (T3I) répond à un besoin actuel dans le secteur industriel visant à améliorer et assurer le bon fonctionnement des équipements industriels, synonyme d'arrêt de production et de coût pour l'entreprise.

Ce Master aborde les compétences de base spécifiques et les connaissances et aptitudes associées requises des ingénieurs en maintenance, en traitement de l'information, en instrumentation et en automatique. L'objectif principal du parcours T3I est de fournir une formation professionnelle aux futurs ingénieurs/managers dans ce domaine de l'entreprise. Compte tenu de la nature pluridisciplinaire du parcours T3I, ce dernier propose un large éventail de matières afin que ses diplômés puissent devenir rapidement opérationnels dans n'importe quel domaine de travail, combinant des contenus techniques, informatiques, logistiques, de gestion, etc

Pour qui?

Pré-requis

Obligatoires:

En I ère année :

- > Être titulaire d'une Licence sciences pour l'ingénieur,
- > Être titulaire d'une Licence sciences et techniques (mathématique, physique, chimie...) ou d'une licence plus technologique (mécanique, EEA, informatique...),
- > Avoir satisfait aux conditions de passage en deuxième année d'école d'ingénieur, qu'il s'agisse de diplômes français ou étrangers équivalents (ou 4ème année d'école d'ingénieur pour les écoles avec préparation intégrée).

En 2ème année :

- > De droit pour les étudiants ayant validé les 2 semestres de la 1ère année du Master T3I
- > Sur dossier pour toutes les autres candidatures

Conditions d'admission

- > Le portail mon master offre un panorama de l'ensemble de ces masters proposés par les établissements d'enseignement supérieur français.
- > Retrouver toutes les infos pour bien préparer votre candidature en master
- > Master 2ème année : Ecandidat
- > Étudiants internationaux (uniquement en formation initiale) : Études en France

Compétences

Le Master T3I permet aux étudiants d'augmenter leurs connaissances techniques et applicatif de l'électronique, de l'énergie électrique et de l'automatique, ainsi de la maintenance, du traitement de l'information et de l'instrumentation. Outre la mention 3EA, ce parcours permet de développer les compétences nécessaires pour planifier, mettre en œuvre et évaluer de manière critique les plans de maintenance stratégiques grâce à un mélange unique de contenu enseigné et d'exercices pratiques de mise en œuvre. La capacité de conduire des stratégies de maintenance à effet de coût dans une gamme de secteurs industriels ouvre des opportunités de carrière pour nos diplômés dans le monde entier.

Aussi, la formation vise à développer des compétences sur le plan :

Organisationnel:

- > Travailler en autonomie, établir des priorités, gérer son temps,
- > Utiliser les technologies de l'information et de la communication,
- > Développer et mettre en œuvre un projet, comprendre ses objectifs et son contexte, participer à sa réalisation.

Relationnel:

- > Communiquer à l'oral et à l'écrit: rédiger clairement, préparer des supports de communication adaptés,
- > Prendre la parole en public et commenter des supports, Travailler en équipe : s'intégrer, se positionner, collaborer.

Scientifique:

- > Résoudre des problèmes demandant des capacités d'abstraction,
- > Adopter une approche interdisciplinaire,
- > Concevoir et mettre en œuvre une démarche scientifique de résolution de situations problématiques : utiliser les instruments et les techniques de mesure les plus courants , identifier les sources d'erreur; analyser des données scientifiques, valider un modèle théorique par comparaison de ses prévisions avec les données empiriques recueillies, apprécier les limites de validité d'un modèle,
- > Maîtriser des logiciels d'acquisition et d'analyse de données, Maîtriser des outils bureautiques,
- > Être capable d'agir dans un cadre professionnel pluridisciplinaire où les activités sont fondées scientifiquement,
- > Être capable de conduire son activité dans le respect des principes éthiques et des déontologies professionnelles.

Et après ?

Débouchés

Secteurs d'activité :

- > Aéronautique,
- > Métallurgie,
- > Industrie automobile,
- > Production énergétique,
- > Fabrication de machines et d'équipements.

Quelques exemples de métiers :

- Ingénieur maintenance industrielle,
 Responsable GMAO (Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur),
- > Directeur de production,
- > Chef de projet,
- > Ingénieur conseil
- Ingénieur tests et essais
 Ingénieur en instrumentalisation scientifique
 Ingénieur de validation

INTERVIEW ÉTUDIANT

Yasmine BENAMARA, étudiante en 2ème année master 3EA à l'IUT de Roanne

Programme

La mention EEEA est composée d'un semestre I commun à tous les étudiants, permettant ainsi d'accéder à tous ses parcours. Des UE (Unité d'enseignement) permettent ensuite l'ouverture vers les domaines de la maintenance, du traitement de l'information, de l'instrumentation et de l'automatique. Les étudiants feront l'acquisition de compétences linguistiques en anglais à raison de 6 ECTS, et de compétences préprofessionnelles via l'UE PP pour 6 ECTS.

Le M2 est mis en œuvre par plusieurs établissements (universités Lyon1, Jean Monnet Saint-Etienne et l'Ecole Centrale de Lyon,). La formation en langue étrangère se poursuit en M2 par 3 ECTS dans le but d'amener le futur professionnel à la validation d'une certification en langue.

FORMATION INITIALE

	Crédits	Coeff	СМ	TD	TP			
UE 1 : Anglais pour la communication professionnelle								
1.1 Anglais pour la communication professionnelle - Niveau 1	3	1		30				
UE 2 : Méthode	es numériques po	ur l'ingénieur						
2.1 Méthodes numériques pour l'ingénieur	3	1	12	9	9			
	UE 3 : Comn	nande numérique	des systèmes à te	emps continu				
3.1 Commande numérique des systèmes à temps continu	3	1	18		12			
		UE 4 : Électroniqu	ie pour l'Ingénieur	•				
4.1 Électronique pour l'Ingénieur	6	2	27	24	9			
	UE 5 : Conversion de l'Énergie Électrique							
5.1 Conversion de l'Énergie Électrique	4	1	12	12	9			

	UE 6 : Composants actif et passif							
6.1 Composants actif et passif	3	1	12	12	6			
		UE 7 : Capteurs e	t Instrumentation					
7.1 Capteurs et Instrumentation	3	1	14	4	12			
		UE 8 : Projet l	Professionnel					
8.1 Connaissance de l'entreprise	2	1	4	10				
8.2 Insertion professionnelle	3	2		24				

	Crédits	Coeff	СМ	TD	TP
	UI	E 1 : Analyse vibr	atoire et acoustiq	ue	
1.1 Analyse vibratoire et acoustique	3	1	8	10	12
UE 2 : Automa	tisation des systè	mes industriels			
2.1 Automatisation des systèmes industriels	1	1			12
	UE 3: Diag	nostic et mainten	ance des système	es industriels	
3.1 Diagnostic et maintenance des systèmes industriels	2	1	10	10	
		UE 4 : Traitement	du signal et outils	5	

4.1 Traitement du signal	3	1	10	10	10
4.2 Outils numériques	2	1	10	10	6
UE 5 : Ingénieurie des systèmes informatiques					
5.1 Programmation et acquisition	2	2		30	
5.2 Système d'information et gestion intégrée	2	1	10	10	
UE 6 : Stage					
6.1 Stage en laboratoire ou entreprise	15	3			

	Crédits	Coeff	СМ	TD	TP
	UE1: An	glais pour la com	munication profes	ssionnelle	
1.1 Anglais pour la communication professionnelle - Niveau 2	3	1		35	
UE 2 : Diagnos	stic des systèmes	industriels			
2.1 Diagnostic des systèmes mécaniques	3	1	8	10	12
2.2 Diagnostic des	3	1	8	10	12

systèmes électriques							
	UE 3 : Statis	tiques pour l'aide	à la décision				
3.1 Statistiques pour l'aide à la décision	2	1	10	10			
	UE 4 :	Maintenance prév	entive et prévisio	nnelle			
4.1 Maintenance préventive et prévisionnelle	3	1	8	10	12		
	UE 5	: Modélisation de	es systèmes indus	triels			
5.1 Modélisation des systèmes mécaniques	3	1	8	10	12		
5.2 Modélisation des systèmes électriques	3	1	8	10	12		
		UE 6 : Traiten	nent du signal				
6.1 Identification des systèmes et séparation de source	3	1	8	10	12		
6.2 Analyse temps fréquence	3	1	8	10	12		
UE 7 : Insertion professionnelle							
7.1 Insertion professionnelle	2	1		24			
		UE 8 : Recherche	e bibliographique				
8 .1 Recherche bibliographique	2	1			20		

	Crédits	Coeff	СМ	TD	TP			
	UE 1 : Stage							
1.1 Stage en laboratoire ou entreprise	30							

FORMATION PAR ALTERNANCE

	Crédits	Coeff	СМ	TD	TP			
UE 1 : Asservissement et régulation des systèmes industriels								
1.1 Asservissement et régulation des systèmes industriels	3	1	18		12			
UE 2 : Électroi	nique pour l'ingén	ieur						
2.1 Électronique pour l'ingénieur	6	2	27	24	9			
	UE	3: Conversion d	e l'énergie électric	que				
3.1 Conversion de l'énergie électrique	3	1	12	12	9			
		UE 4 : Capteurs e	t Instrumentation					
4.1 Capteurs et Instrumentation	3	1	14	4	12			
UE 5 : Composants actif et passif								
5.1 Composants actif et passif	3	1	12	12	6			

	UE 6 : Méthodes numériques pour l'ingénieur							
6.1 Méthodes numériques pour l'ingénieur	3	1	12	9	9			
	UE 7 : Anglais	pour la communi	cation profession	nelle-Niveau 1				
7.1 Anglais pour la communication professionnelle- Niveau 1	3	1		30				
		UE 8 : Projet	d'Entreprise					
8.1 Habilitation électrique	3	1		14	8			
8.2 Alternance	3	2						

	Crédits	Coeff	СМ	TD	TP
	UE 1 :	Automatisation d	es systèmes indu	striels	
1.1 Automatisation des systèmes industriels	2	1			25
UE 2 : Traitem	ent du signal et ou	ıtils			
2.1 Traitement du signal	3	1	10	10	10
2.2 Outils numériques	2	1	10	10	6
	UE	3 : Programmatic	on Matlab/Python/0	C++	
3.1 Programmation Matlab/ Python/ C++	3	1		30	
		UE 4 : Ma	intenance		

4.1 Gestion de la maintenance assistée par ordinateur	1	1	10	10				
4.2 Diagnostic et maintenance des systèmes industriels	2	2	10	10				
		UE 5 : Manage	ment industriel					
5.1 Lean management	1	1		15				
5.2 Méthodes et outils d'analyse industriels	1	1	5	10				
	UE 6 : Alternance en entreprise							
6.1 Alternance en entreprise	15	8						

	Crédits	Coeff	СМ	TD	TP			
	UE ·	1 : Diagnostic des	systèmes industr	iels				
1.1 Diagnostic des systèmes mécaniques	3	1	8	10	12			
1.2 Diagnostic des systèmes électriques	3	1	8	10	12			
UE 2 : Internet	UE 2 : Internet Industriel des Objets (IIOT)							
2.1 Internet Industriel des Objets (IIOT)	3	1	10	6	15			

UE 3 : Maintenance préventive et prévisionnelle							
3.1 Maintenance préventive et prévisionnelle	3	1	8	10	12		
UE 4 : Modélisation des systèmes							
4.1 Modélisation des systèmes mécaniques	3	1	8	10	12		
4.2 Modélisation des systèmes électriques	3	1	8	10	12		
UE 5 : Traitement du signal							
5.1 Identification des systèmes et séparation de sources	3	1	8	10	12		
5.2 Analyse temps fréquence	3	1	8	10	12		
UE 6 : Projet d'entreprise							
6.1 Projets d'entreprise	6	2					

	Crédits	Coeff	СМ	TD	TP			
UE 1 : Anglais pour la communication professionnelle								
1.1 Anglais pour la communication professionnelle- Niveau 2	3	1		35				
UE 2 : Programmation et acquisition								
2.1 Programmation	2	1		25				

et acquisition							
UE 3 : Système d'information et gestion intégrée							
3.1 Système d'information et gestion intégrée	2	1	5	5	10		
	UE 4 : Management industriel						
4.1 Lean Manufacturing et Management	2	2	5	5	13		
4.2 Statistiques pour l'aide de la décision	2	2	5	15			
4.3 Gestion de production	1	1	5	5	10		
UE 5 : Projet professionnel							
5.1 Projet professionnel	3	1		35			
UE 6 : Alternance en Entreprise							
6.1 Alternance en Entreprise	15	6					

Coût de l'inscription

250€

Détail coût d'inscription

Formation initiale 250€ Alternance : 9200 €

Contact

Responsable(s)

Abdenour SOUALHI

Responsable de diplôme abdenour.soualhi@univ-st-etienne.fr 04 77 44 81 51

Contact(s) scolarité

Sonia PEUILLON

sonia.peuillon@univ-st-etienne.fr 04 69 45 10 01