



### ENSEIGNEMENTS INTERCULTURELS 1

Langues étrangères 1	4	48 h
Management interculturel et civilisation 1	2	24 h

### ANGLAIS 1

Anglais 1	3	36 h
-----------	---	------

### ENSEIGNEMENTS FONDAMENTAUX 1

Algèbre 1	2	24 h
Analyse 1	2	24 h
Découverte de l'ingénierie électrique et énergétique	2	24 h

### GÉNIE INFORMATIQUE 1

Programmation VBA sous Excel	2	24 h
Programmation VBA avancée	2	24 h
Interface en ligne de commande	2	24 h

### GÉNIE ÉLECTRIQUE 1A

Circuits électriques	3	28 h
Pratique des circuits électriques	3	24 h

### GÉNIE ÉLECTRIQUE 1B

Électrostatique et magnétostatique	2	36 h
Informatique industrielle	1	20 h



### ENSEIGNEMENTS INTERCULTURELS 2

Langues étrangères 2	4	48 h
Management interculturel et civilisation 2	2	24 h

### ANGLAIS 2

Anglais 2	3	36 h
-----------	---	------

### ENSEIGNEMENTS FONDAMENTAUX 2

Analyse 2	2	24 h
Algèbre 2	2	24 h
Mesure, instrumentation, capteurs	2	18 h

### GÉNIE INFORMATIQUE 2

Programmation en C	2	24 h
Introduction aux systèmes numériques	4	48 h

### GÉNIE ÉLECTRIQUE 2

Vibrations et circuits électriques	3	32 h
Bases de l'électronique	3	42 h

### PHYSIQUE APPLIQUÉE

Optique géométrique et thermodynamique	3	40 h
--	---	------



### SPRACHEN UND INTERKULTURELLE AUSBILDUNG 3

Fremdsprachen 3	4	4 SWS
Englisch 3	2	2 SWS
Interkulturelles Management 3	2	2 SWS

### MATHEMATIK

Mathematik 3	4	4 SWS
Statistik 1	2	2 SWS

### INFORMATIONSTECHNIK

Programmierung von Microcontroller-Systemen	2	2 SWS
Grundlagen der Übertragungstechnik	3	3 SWS
Microcontroller und Anwendungen 1	3	3 SWS

### ENERGIE UND ELEKTRONIK

Elektronische Bauelemente und Schaltungen	4	4 SWS
Erneuerbare Energien	4	4 SWS



### SPRACHEN UND INTERKULTURELLE AUSBILDUNG 4

Fremdsprachen 4	4	4 SWS
Englisch 4	2	2 SWS
Interkulturelles Management 4	2	2 SWS

### ELEKTRISCHE ENERGIESYSTEME

Statistik 2	2	2 SWS
Elektrische Energiesysteme	6	6 SWS

### EINGEBETTETE SYSTEME

Programmierung in C++	4	4 SWS
Microcontroller und Anwendungen 2	4	4 SWS

### ELEKTRONISCHE SYSTEME

Schaltungstechnik der Elektronik	4	4 SWS
Messtechnik	4	4 SWS



### LANGUES ÉTRANGÈRES 5

Langues étrangères 5	4	48 h
Anglais 5	2	24 h

### INFORMATIQUE ET INSTRUMENTATION VIRTUELLE

Programmation des appareils mobiles	3	50 h
Programmation Labview	1,5	21 h
Travaux pratiques d'instrumentation virtuelle	1,5	24 h

### SYSTÈMES COMPLEXES

Automatique	3	33 h
Étude de cas	2	12 h
Filtrage numérique	2	23 h
Commande des systèmes numériques	2	22 h

### ÉNERGIES NOUVELLES

Énergies nouvelles	3	30 h
--------------------	---	------

### GESTION DE PROJET

Gestion de projet	6	78 h
-------------------	---	------



### ELEKTROENERGIE- UND REGELUNGSTECHNIK

Systemtheorie und Regelungstechnik	5	4 SWS
Photovoltaik	3	2 SWS

### SYSTEMTECHNIK

Industrielle Steuerungstechnik	2	2 SWS
Praktikum Systemtechnik	6	6 SWS

### BACHELOR-ABSCHLUSSARBEIT

Bachelor-Abschlussarbeit	12	12 Wo.
--------------------------	----	--------

## POINTS-CLÉS

- Stage (facultatif) dans un pays de langue du partenaire.
- Groupes d'étudiants internationaux.
- Langue du partenaire, anglais, *Chinese Track* et Erasmus.
- Projets transfrontaliers interdisciplinaires.
- Management interculturel.
- Cursus intégré international débouchant sur un double diplôme.
- Combinaison unique de compétences disciplinaires et de compétences interculturelles et linguistiques.

## COMPÉTENCES

- Développement d'applications industrielles mobiles et embarquées respectant les architectures modernes.
- Intervention dans des réseaux électriques de plus en plus caractérisés par une production décentralisée à partir d'énergies renouvelables.
- Conception de systèmes complexes et communicants appliquant les nouvelles technologies de l'information aux systèmes industriels et énergétiques.
- Capacité à communiquer et à négocier dans un environnement franco-allemand.



## POURSUITE D'ÉTUDES

Les diplômés de licence peuvent poursuivre leurs études en master Ingénierie des systèmes intelligents communicants et énergies. Cela est particulièrement intéressant pour ceux qui projettent une carrière de cadre dans des entreprises internationales ou le milieu académique.

## RESPONSABLES DE FILIÈRE

- Prof. Dr. Albrecht Kunz, htw saar (albrecht.kunz@htwsaar.de)
- Sandrine Doyen, UL (sandrine.doyen@univ-lorraine.fr)
- Olivier Habert, UL (olivier.habert@univ-lorraine.fr)

## INFOS POUR ALLER PLUS LOIN

- Site officiel de la formation : <http://www.isfates.com>  
(voir *Futurs étudiants > Candidature & Admission*)
- Plan d'études interactif : <http://d3.wingi.net>



INGÉNIERIE DES **SYSTÈMES**  
INTELLIGENTS COMMUNICANTS  
ET **ÉNERGIES**

Nos diplômés s'insèrent aussi bien dans des entreprises de services que de production industrielle, dans les secteurs de l'ingénierie électrique, de l'énergie et dans les nouvelles technologies de l'information et de la communication (usine connectée, internet des objets, etc.). La demande est forte notamment pour le développement d'applications informatiques industrielles.

Le travail dans le domaine du génie électrique se caractérise depuis plusieurs années par une combinaison des aspects logiciels et matériels. L'inclusion de microsystèmes communicants et dotés de capteurs permet de développer des applications nouvelles, par exemple dans les systèmes de sécurité ou de confort, la gestion intelligente de l'énergie en fonction de la demande, les véhicules connectés, la télémédecine des personnes dépendantes à domicile, etc.

## SECTEURS D'ACTIVITÉ

- Technicien supérieur dans les projets industriels
- Assistant ingénieur, recherche et développement
- Management de la qualité
- Assistant chargé d'affaire
- Assistant de production