

ANNÉE
SEMESTRE

ECOLE D'INGÉNIEURS DE GENÈVE - FILIÈRE ÉLECTRONIQUE HES & VOIE SCOLAIRE

DIPLOME

orientation transformation d'énergies
orientation traitement du signal

cours & option	MATH option cours		ÉLECTRO TECHNIQUE APPLIQUÉE cours & labo		TÉLÉCOM & TD cours		INFO APPLIQUÉE cours & labo		RÉGLAGES DIGITAUX cours		µ PRO CESSEURS cours		ÉLECTRO NIQUE DSP cours & labo		ÉLECTRO NIQUE PUISSANCE cours & labo		ÉLECTRO NIQUE BOLLAIRE cours & labo	
	3 6	SCIENCES HUMAINES	PROJET		TÉLÉCOM & TD	TÉLÉCOM & TD	INFO APPLIQUÉE	µ ÉLECTRO NIQUE	µ ÉLECTRO NIQUE	µ PRO CESSEURS	µ PRO CESSEURS	SYSTEMES ÉLECTRONIQUES		SYSTEMES ÉLECTRONIQUES				
5	cours	interdisciplinaire		cours	labo	cours & labo	cours	labo	cours	labo	cours		labo					
2 4	FRANÇAIS	ANGLAIS	PHYSIQUE	PHYSIQUE	MATHÉMATIQUE		ÉLECTRO TECHNIQUE	TÉLÉCOM & TRANSM. DON.	INFORMATIQUE & PROG. TEMPS REEL		SYSTÈMES ASSERVIS	µ PRO CESSEURS	µ PRO CESSEURS	ÉLECTRONIQUE 1	ÉLECTRO NIQUE 1			
3	cours	cours	cours	labo	cours		APPLIQUÉE cours	cours & labo	cours & labo		cours & labo	cours	labo	cours	labo			
1 2	FRANÇAIS	ANGLAIS	PHYSIQUE		PHYSIQUE	MATHÉMATIQUE		ÉLECTROTECHNIQUE GÉNÉRALE		INFORMATIQUE GÉNÉRALE		SYSTEMES LOGIQUES		ÉLECTRONIQUE 1				
1	2 cours	2 cours	4 cours		2 labo	4+2 cours		5 cours		5 cours & labo		4 cours & labo		4 cours & labo				

PERIODES / SEMAINE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
--------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

3 6	STAGES - ENVIRON 12 SEMAINES																																														
5																																															
2 4																																															
3																																															
1 2																																															
1																																															

Version du 12 févr. 98	MATIERES	PREMIERE HES		DEUXIEME HES		TROISIEME HES		
		1 ^{er} sem	2 ^e sem	3 ^e sem	4 ^e sem	5 ^e sem	6 ^e sem	
Cours obligatoires	Mathématiques	6h	6h	4h	4h			
	Physique	4h	4h	4h	4h			
	Labo de physique	2h	2h	2h	2h			
	Analyse numérique → physique			2h				
	Informatique algorithmique	6h	4h					
	Tronc commun	Physique nucléaire			2h	2h		
		Radio-protection				2h		
		Connaissance des matériaux	2h	4h	2h			
		Labo de connaissance des matériaux	2h	4h	2h			
	Génie atomique et nucléaire	Théorie des circuits	4h					
Electronique			4h	4h	4h	4h		
Labo d'électronique					2h	2h		
Electrotechnique appliquée				2h				
et	Labo électrotechnique appliquée				2h			
	Systèmes logiques	2h						
	Labo de systèmes logiques	2h						
	Applications de la physique	Systèmes intégrés		2h	2h	2h	2h	
Labo systèmes intégrés			2h	2h	2h	2h		
Sign. et syst. lin. à temps cont. et discr.					2h	2h		
Systèmes asservis (réglage I)				2h	2h			
Labo systèmes asservis					2h			
Sciences humaines		4h	4h	4h	2h	2h	4h	
	Total cours obligatoires du tronc commun	34h	36h	34h	34h	14h	4h	
Cours obligatoires orientation Génie atomique et nucléaire PN	Physique nucléaire					2h	2h	
	Labo de physique nucléaire					4h	4h	
	Neutronique						2h	
	Mathématiques chapitres choisis					2h	2h	
	Chimie nucléaire					2h	4h	
	Laboratoire de chimie nucléaire					4h	4h	
	Matériaux → physique nucléaire					2h		
	Labo matériaux → physique nucléaire						2h	
	Projets					2h	4h	
	Cours à option (voir liste annexée)					2h	4h	
	Total cours oblig. orient. Gén.atom. et nucl.					20h	28h	
Cours obligatoires orientation Applications de la physique PFA	Mathématiques chapitres choisis					2h	2h	
	Physique chapitres choisis					2h	2h	
	Labo de physique					2h	2h	
	Transducteurs, capteurs, actuateurs						4h	
	Labo. transducteurs, capteurs, actuateurs						2h	
	Traitement numérique du signal (avancé)					2h		
	Traitement d'images						2h	
	Physique du solide (couches minces)					2h	2h	
	Labo phys. du solide (couches minces)					2h	2h	
	Projets					2h	4h	
Cours à option (voir liste annexée)					6h	6h		
	Total cours oblig. orient. Appl. de la phys.					20h	28h	
Cours à options (libre choix) Liste non exhaustive	Electro-acoustique							
	Labo électro-acoustique							
	Informatique temps réel							
	Energétique appliquée							
	Labo d'énergétique appliquée							
	Centrales							
	Machines électriques							
	Labo machines électriques							
	Systèmes asservis (Réglage II)					2h		
	Labo systèmes asservis (Réglage II)					1h		
Haute Tens-Compatibilité électromagnétique					2h			
Labo haute Tens-Compatib. électromagn.						2h		

Perspectives professionnelles

L'ingénieur(e) HES en informatique peut occuper, après quelques années de pratique et/ou une postformation appropriée, des postes tels que responsable de projet d'un centre informatique ou encore en tant que responsable de groupe dans un département de recherche et développement industriel ou tertiaire avancé.

Les HES et autres hautes écoles telles que les EPF et les universités proposent des postformations ou des passerelles permettant à l'ingénieur(e) HES en informatique d'évoluer dans sa formation et dans sa carrière professionnelle.

A l'instar d'autres professions de l'ingénierie, l'ingénieur(e) HES en informatique peut fonder sa propre société de développement, de conseils ou autre.

Grilles de la filière informatique¹

Tableau 1 Culture générale.

	Cours	S1	S2	S3	S4	S5	S6	Total heures
LET	Langue étrangère	4	4					152
COM	Communication	2	2					76
GES	Gestion d'entreprise						2	38
DRO	Droit, législation						2	38
MAT	Mathématiques	6	6	4	4	4		456
PHY	Physique	6	5	5				304
ALG	Algorithmique	6	5	4				304
	Total partiel	24	22	13	4	4	4	1330

1. en grisé, les fiches de cours disponibles et en *italiques grisées*, les cours spécifiques aux spécialisations informatique industrielle, respectivement systèmes d'information, propres à la filière informatique.

Tableau 2 Technique générale.

	Cours	S1	S2	S3	S4	S5	S6	Total heures
ELE	Electrotechnique	2	2					76
ELG	Electronique générale	4	4	3	3			285
SYL	Systèmes logiques	3	3					114
SYP	Systèmes à processeurs			4	4			152
PTR	Programmation concurrente et temps réel			6	5			209
TEL	Télécommunications			4	4			152
SIG	Traitement numérique du signal					2	2	76
REG	Réglage			2	4	2		152
	Total partiel	9	9	19	20	4	2	1216

Tableau 3 Spécialisation en informatique industrielle.

	Cours	S1	S2	S3	S4	S5	S6	Total heures
OLE	Options électronique					2	2	76
MBS	Machines abstraites		3	3				114
TCP	Techniques de compilation				2	4		114
GLO	Génie logiciel					3	5	152
POO	Programmation orientée objet				3	3		114
SEP	Systèmes d'exploitation				2			38
SDI	Systèmes distribués						3	57
RES	Réseaux et protocoles industriels					5	5	190
BDD	Bases de données				3			57
	Total partiel	0	3	3	10	26	28	1330

Grilles de la filière Informatique

	Cours	S1	S2	S3	S4	S5	S6	Total heures
ARC	Architectures avancées des processeurs et conception de systèmes numériques					5	5	190
SYR	Systèmes réactifs					4		76
PRJ	Projets temps réel avancés						4	76
PAP	Programmation parallèle						2	38
OPT	Option générale						2	38
	Total partiel	0	3	3	10	26	28	1330

Tableau 4 Spécialisation en systèmes d'information.

	Cours	S1	S2	S3	S4	S5	S6	Total heures
MBS	Machines abstraites		3	3				114
TCP	Techniques de compilation				2	4		114
GLO	Génie logiciel					3	5	152
OOP	Programmation orientée objet				3	3		114
SEP	Systèmes d'exploitation				2			38
SDI	Systèmes distribués						5	95
RES	Réseaux et protocoles industriels					5	5	190
BDD	Bases de données				3	4		133
SYC	Systèmes à base de connaissance					4		76
ERG	Ergonomie et IHM					3	3	114
PSI	Projets en systèmes d'information						6	114
SYI	Systèmes d'information						4	76
	Total partiel	0	3	3	10	26	28	1330

Tableau 5 Répartition des matières.

Cours	S1	S2	S3	S4	S5	S6	Total heures
Culture générale	24	22	13	4	4	4	1330
Technique générale	9	9	19	20	4	2	1216
<i>Spécialisation informatique industrielle</i>		3	3	10	26	28	1330
<i>Spécialisation systèmes d'information</i>		3	3	10	26	28	1330
Total	33	34	35	34	34	34	3876

→ dossier H.E.S.
"Provisionne"

H E S - G e n é v e		
Section: <u>M I C R O T E C H N I Q U E :</u>		
D I S C I P L I N E S :	A N N E E :	
	<u>MT-1</u>	<u>MT-2</u>
Langues:	2	2
Mathématique:	6	4
Physique:	5	2
Constructions: générale + horlogère:	6	4
Electronique:	2 + 1	2 + 2
Electrotechnique:	4	-
Connaissance des Matériaux + Chimie:	2	2 + 2
Mécanique rationnelle:	-	1
Microtechnique:	2	2 + 2
Microprocesseurs:	-	2
Systèmes logiques:	2	2
Systèmes Asservis:	2	2 + 2
Séminaires & Formations spécialisées:	1	1
Totaux des Heures:	35	34

Provisoire

H E S - G e n è v e			
Section: <u>M I C R O T E C H N I Q U E</u> ;		Année: <u>M T - 3.</u>	
O P T I O N S :			
M I C R O C O N S T R U C T I O N		M E C A T R O N I Q U E	
	Heures		Heures
Constructions:Horlog.+Générale:	6	Microprocesseurs:	3
Laboratoire d'Horlogerie:	1	Microélectronique:	4
Options:	2	Options:	2
Reports des totaux supérieurs:			9
Langues:			2
Mathématique:			2
Gestion de projets / d'entreprises:			2
Laboratoire d'Automatique:			2
Electronique + Electrotechnique:			4
Connaissance des Matériaux:			3
Microtechnique + laboratoire:			5
Laboratoire de Robotique Industrielle:			2
Productique:			2
Séminaires et formations spécialisées:			1
Totaux Généraux des 2 Options:			34

Ecole D'Ingénieur de Genève										
H.E.S. - Electricité										
Télécommunications										
Année	EET	1		2		3		Pér	%	
Semestre		1	2	3	4	5	6			
1 Branches générales ~10%								10.0	9.8	
1.1 Anglais	8	4	4	4				6		
1.2 Art Communication	8	4	4					4		
								0		
2 Branches scientifiques ~25%								25.5	25.0	
2.1 Mathématique	15	5	5	5	5			10		
2.2 Physique	8	6	6	4	4			10		
2.5 Progr.,algor.,structure de donn.	7	5	6					5.5		
3 Branches techniques ~40%								42.5	41.67	
3.1 Electrotechnique	3	6	4					5		
3.2 Electronique	4		3	6	6			7.5		
3.3 Electronique spéc.pour télécom						2	2	2		
3.4 Systèmes logiques	2	4						2		
3.5 Micro-électronique pour télécom						2	2	2		
3.6 Micro Processeur				4	4	4	4	8		
3.7 Traitement numérique du signal						2		1		
3.8 Programation concurrente				3	3			3		
3.9 Système d'exploitation			2	2				2		
3.10 Base de données					2	2		2		
3.11 Progr. de sys. réactifs+Info répartie					4	4		4		
3.12 Gestion d'entreprise						2	2	2		
3.13 Options générale						2	2	2		
4 Branches de la spécialité ~25%								22.0	21.6	
4.1 Télécommunications 1				6	6			6		
4.2 Télécommunications 2						6	6	6		
4.3 Transmission de données						6	6	6		
4.4 Option spécifique télécom						2	2			
4.5 Projet télécommunications							8	4		
Total branches de la spécialité		0	0	6	6	14	22	24		
Total général périodes/sem		34	34	34	34	34	34	102	102	

Ingénieur-e Diplômé-e HES en Electricité

PROGRAMME HES 1ere année

Module	Crédits	1er	2eme
	ECTS	semestre*	semestre*
Mathématiques	16	9+2	9+2
Physique	14	9+2	9+2
Chimie-Matériaux	8	5+1	5+1
Informatique	5	3+1	3+1
Electricité I	11.5	8+1	6+1
Electronique I	1.5	--	2
Connaissances générales	4	**	**

* périodes de 45 minutes par semestre + répétition

** par demi-journée durant toute l'année

En option:

- Traitement de texte (Word)
- Logiciel de calcul (Mathcad)
- Dessin assisté (Autocad)

-
- 4 Orientations
 - 4 Titres délivrés
 - Programme HES
 - Programme 2ème et 3ème année
 - Programme 3ème année et orientations
-

Responsable de cette page: Georges Jean-Richard

Personne de contact par EMAIL: Olivier Gloriod

Dernière mise à jour: 17.02.98

- HOME PAGE
- Département Electricité

Ingénieur-e Diplômé-e HES en Electricité

PROGRAMME HES 2eme et 3eme année

Module	Crédits ECTS	3eme sem.*	4eme sem.*	5eme sem.*	6eme sem.*
Electricité II	3.5	4			
Electronique II ***	12	8	8		
Sciences appliquées I et II ****	10	4	4	2	
Télécommunications I et II	12	4	4	6	
Informatique I et II	10	4	4	2	
Conception élec. I et II	8.5	2	2	4	
Energie et environnement	3.5				
Entraînements électriques	7	4	4		
Régulation I et II	8	2	2	6	
Nouvelles Technologies	5			2	4
Formation générale II	4	**	**	**	**
Gestion et management	4	**	**	**	**
Orientation	22.5			6	18
Projets semestriels	10				10
Des ajustements sont encore possibles					

- * périodes de 45 minutes par semestre + répétition
 ** par demi-journée durant toute l'année
 *** analogique et numérique
 **** mathématique et physique

- 4 Orientations
- 4 Titres délivrés
- Programme HES
- Programme 1ère année
- Programme 3ème année et orientations

Responsable de cette page: *Georges Jean-Richard*
 Personne de contact par EMAIL: *Olivier Gloriod*
 Dernière mise à jour: 17.02.98

- HOME PAGE
- Département Electricité

Ingénieur-e Diplômé-e HES en Electricité

PROGRAMME HES 3eme année orientations

Orientation Module	Crédits ECTS	5eme sem.*	6eme sem.*
ENERGIE "EN"			
Entraînements électriques	6.5	2	5
Electronique de puissance, régulation	7.5	2	6
Gestion énergétique	8.5	2	7
TELECOMMUNICATIONS "TE"			
Télécommunication, téléinformatique	9	2	8
Haute fréquence	7.5	2	6
Télécommunications optiques	1.5	--	2
Traitement du signal appliqué	4.5	2	2
MICROELECTRONIQUE et MECATRONIQUE "MM"			
Microélectronique	9	2	8
Mécatronique	10	2	8
Conception électronique	3.5	2	2
INFORMATIQUE et AUTOMATIQUE "IA"			
Informatique	6	2	4
Productique, robotique, CFAO	5	2	4
Systèmes programmables, automatique	6	2	4
Traitement et transmission, téléinformatique	5.5	--	6
Des ajustements sont encore possibles			

- [4 Orientations](#)
- [4 Titres délivrés](#)
- [Programme HES](#)
- [Programme 1ère année](#)
- [Programme 2ème et 3ème année](#)

Responsable de cette page: *Georges Jean-Richard*
 Personne de contact par EMAIL: [Olivier Gloriod](#)
 Dernière mise à jour: 17.02.98

- [HOME PAGE](#)
- [Département Electricité](#)

Filières

Annuaire Evénements Annonces

La formation

home > filières > électricité >

Sélectionnez une filière... ▼

Electricité - tronc commun

Branches	Semestres	1	2	3	4
Histoire contemporaine		-	1	-	-
Français	**	4	4	-	-
Allemand	**	-	-	4	2
Französisch	**	4	4	2	2
Anglais		4	4	-	-
Mathématiques	*	6	6	4	4
Géométrie	*	4	4	-	-
Physique	*	2	4	2	2
Informatique	*	2	2	1	1
Statique		-	-	-	2
Mécanique	*	2	-	2	2
Matériaux		2	2	2	2
Circuits et systèmes		2	2	2	2
Analyse et simulation		-	-	2	2
Electricité		4	4	2	2
Systèmes logiques		2	2	-	-
Electromécanique		-	-	2	2
Composants électroniques		-	-	2	2
Electronique		-	-	2	2
Microprocesseurs		-	-	2	2
Laboratoire d'électricité		2	2	-	-
Laboratoire d'informatique		1	1	2	2
Laboratoire d'électrotechnique		-	-	1	1
Laboratoire CAE/électronique		1	1	1	1
Laboratoire de physique		-	-	2	2
Laboratoire d'électronique		-	-	1	1
Laboratoire d'électromécanique		-	-	1	1
Laboratoire de composants électroniques		-	-	1	1
Laboratoire de microprocesseurs		-	-	1	1
TOTAL		38	39	39	39

*) Ces cours sont donnés en allemand aux étudiants germanophones.

**) Selon la langue maternelle.

< back top

Boulevard de Pérolles 80
CP 32 - 1705 FribourgTél. ++41/28 429 88 11
Fax ++41/28 429 88 00E-mail: office@eif.ch
Web: http://www.eif.ch

Filières

Annuaire Evénements Annonces

LE FORMATION

home >

Sélectionnez une filière...

filières >

électricité >

Electronique

Points forts

- Electronique industrielle
- Traitement du signal
- Microélectronique
- CAE en électronique.

Titre délivré

Ingénieur ETS en électronique, option électronique.

Débouchés possibles

Ingénieur de développement/exploitation/fabrication/vente de circuits, d'appareils et d'installations électroniques dans tous les secteurs industriels: mesures, acquisition et traitement de données - télécommunications - automation - traitement du son et de l'image informatique.

Pré-requis

CFC dans une profession de l'électricité ou de l'électronique.
Maturité professionnelle technique (MPT): admission sans examen.
Sans MPT: admission avec examen (langues, mathématiques, connaissances professionnelles en électricité et en électronique).

Une formation complémentaire en logique électronique et en informatique est recommandée pour les titulaires de CFC pour lesquels ces techniques ne font pas partie du curriculum.

Plan d'études

La filière électronique appartient au département d'électricité.
1^{ère} et 2^e année (4 semestres): tronc commun, sciences et techniques de base de l'ingénieur électricien.
3e année: approfondissement en électronique.

Laboratoires

- Laboratoire d'électronique et de microélectronique.
- Laboratoire de traitement du signal.
- Laboratoire d'ingénierie assistée par ordinateur (CAE) en électronique.

< back top next >



Boulevard de Perolles 20
CP 32 - 1705 Fribourg

Tel. ++41 26 428 85 11
Fax ++41 26 439 88 00

E-Mail: office@elf.ch
Web: <http://www.elf.ch>



Filières

Annuaire Evénements Annonces

de formation

home > filières > électricité >

Sélectionnez une filière... ▼

Télécommunications - plan d'études

Branches	Semestres	5	6
Gestion d'entreprise		4	-
Séminaires techniques		-	4
Electronique		2	2
Systèmes informatiques		3	3
Traitement du signal		2	2
Télécommunications		3	3
Téléinformatique		2	2
Informatique technique		3	3
Réseaux et services téléinformatique		2	2
Réseaux et services télécommunications		3	3
Laboratoire d'électronique		2	2
Laboratoire de systèmes informatiques		1	1
Laboratoire de traitement de signal		2	2
Laboratoire de télécommunications		2	2
Laboratoire de téléinformatique		1	1
Laboratoire d'informatique technique		2	2
Laboratoire de réseaux et serv. téléinformatique		1	1
Laboratoire de réseaux et serv. télécom.		1	1
Travail de semestre		4	4
TOTAL		40	40

*) Ces cours sont donnés en allemand aux étudiants germanophones.

**) Selon la langue maternelle.

< back top

> Boulevard de Pârolles 80
CP 22 - 1705 FribourgTél. ++41/36 428 86 11
Fax ++41/36 428 86 00E-mail: office@elf.ch
Web: http://www.elf.ch

Filières

Annuaire Evénements Annonces

de formation

home > filières > électricité > Sélectionnez une filière... ▼

Electronique - plan d'études

Branches	Semestres	5	6
Gestion d'entreprise		4	-
Séminaires techniques		-	4
Télécommunications		2	2
Automatique		2	2
Microélectronique		2	2
Electronique-circuits		2	2
Electronique-systèmes		2	2
Electronique-interfaces		2	2
Traitement du signal		4	4
Informatique technique		2	2
Construction électronique		2	2
Laboratoire d'automatique		1	1
Laboratoire de traitement du signal		2	2
Laboratoire d'informatique technique		2	2
Laboratoire de construction électronique		1	1
Laboratoire de télécommunications		1	1
Laboratoire d'électronique-circuits		1	1
Laboratoire d'électronique-systèmes		1	1
Laboratoire de microélectronique		2	2
Laboratoire d'électronique/interfaces		1	1
Travail de semestre		4	4
TOTAL		40	40

< back



Boulevard de Pérolles 60
CP 32 - 1706 Fribourg

Tél. ++41/26 428 55 11
Fax ++41/26 428 66 00

E-mail: office@eif.ch
Web: http://www.eif.ch

Filières

Annuaire Evénements Annonces

de formation

home > filières > électricité > Sélectionnez une filière... ▼

Energie électrique - plan d'études

Branches	Semestres	5	6
Gestion d'entreprise		4	-
Séminaires techniques		-	4
Production d'énergie		2	2
Réseaux électriques		4	4
Electromécanique		4	4
Technique haute tension		2	2
Automatique		2	2
Electronique 1		2	2
Electronique 2		2	2
Télécommunications		1	1
Machines électriques		2	2
Laboratoire d'électromécanique		2	2
Laboratoire de réseaux électriques		2	2
Laboratoire d'électronique 1		1	1
Laboratoire d'électronique 2		2	2
Laboratoire d'automatique		2	2
Laboratoire de technique haute tension		1	1
Laboratoire de machines électriques		1	1
Travail de semestre		4	4
TOTAL		40	40

< back



Boulevard de Pérolles 40
 CH 32 - 1703 Fribourg

Tel. ++41/28 429 88 11
 Fax ++41/28 429 89 00

E-mail: office@eif.ch
 Web: http://www.eif.ch