

Présentation de la formation d'ingénieur-e dispensée en HES 16 mai 2012

Prof. Michel ETIQUE

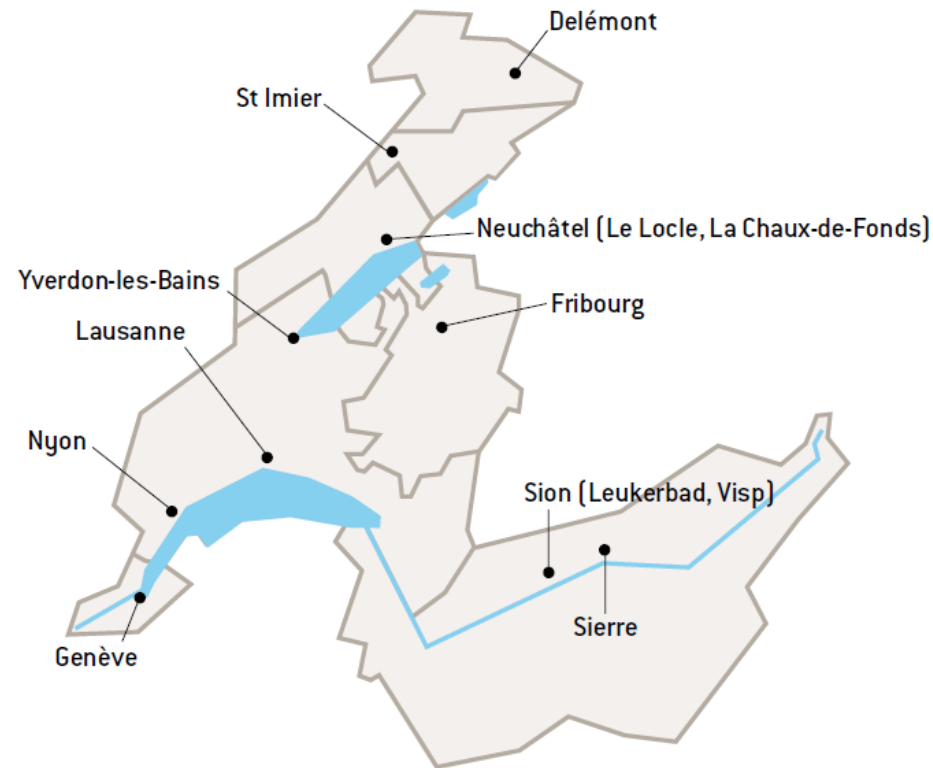
michel.etique@heig-vd.ch

Haute Ecole d'Ingénierie et de Gestion du canton de Vaud (HEIG-VD)

Département des Technologies Industrielles (TIN)

<http://www.heig-vd.ch/tin>

16.5.2012



Diplomas :

- Bachelor and **Master** of Arts HESSO (including Design et Visual Arts, Music, aso)
- Bachelor and **Master** of Science HESSO (including Engineering Sciences, Business, Services, Health, aso)

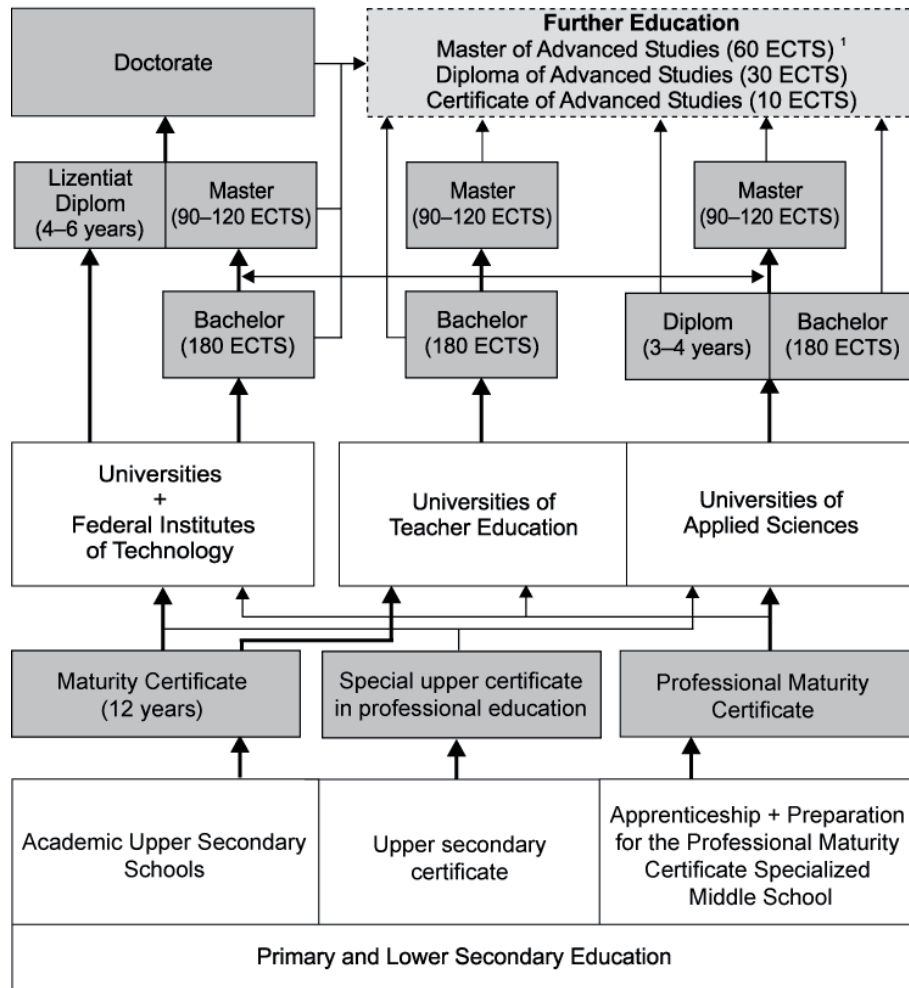
	Nb étud. 15.10.11	%
Design et Arts visuels	1'324	7.7
Economie et Services	5'051	29.2
Ingénierie et Architecture	3'975	23.0
Musique et Arts de la scène	1'142	6.6
Santé	2'738	15.9
Travail social	3'039	17.6
TOTAL	17'269	100.0

Bachelor
Master

15'395
1'427

The swiss higher education system : an overview

The Swiss Higher Education System



Upper Secondary Level
Tertiary Level

— Additional achievement required

Holders of a Master also have access to the Teacher Diploma for Academic Upper Secondary Schools (60 ECTS)

- 10 traditional Universities (cantonal)
- 2 Federal Institutes of Technology (ETHs of Zürich and Lausanne)
- 9 Universities of Applied Sciences (UAS)
- 14 Universities of Teacher Education

University of Applied Sciences Western Switzerland (HESSO): a network of schools !
The swiss higher education system: an overview

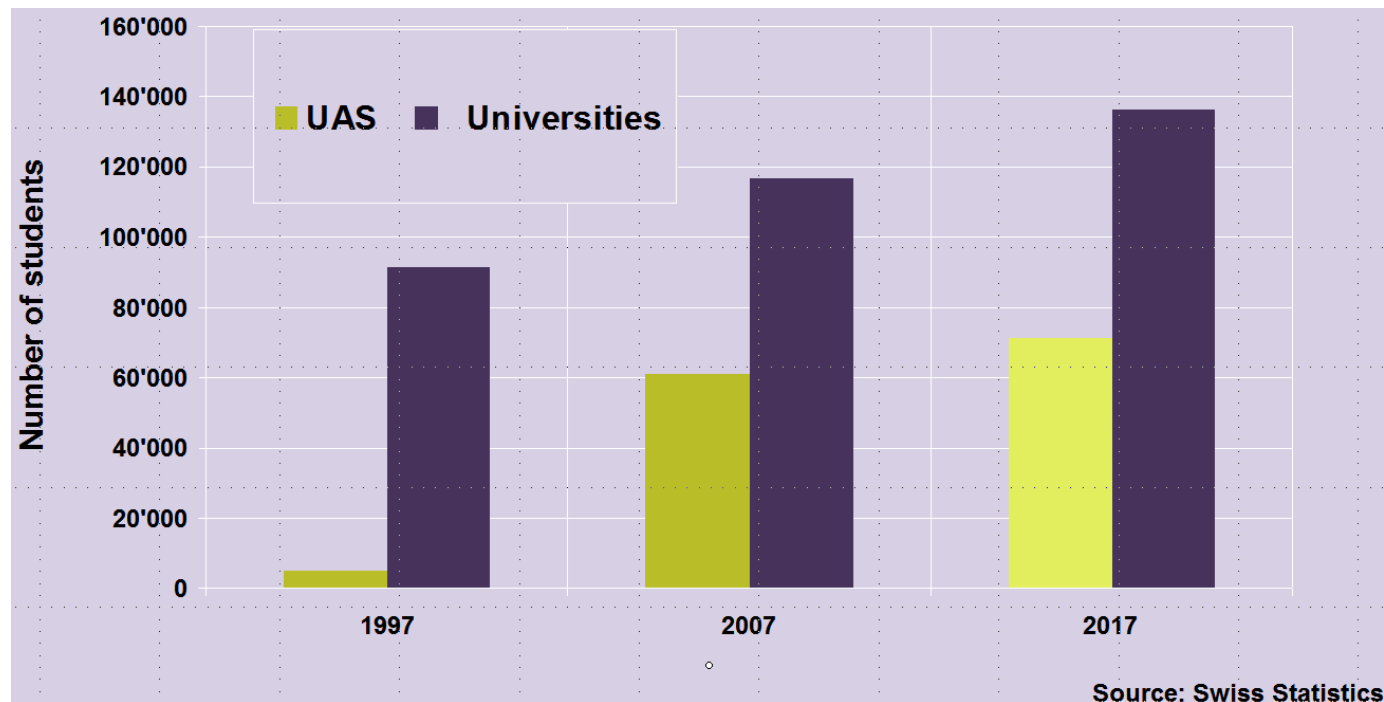
Mission et des HES

The School of Business and Engineering Vaud (HEIG-VD)
The HEIG-VD aR&D institutes
Quelques remarques concernant la formation d'ingénieur HES

4-fold Mandate for the UAS

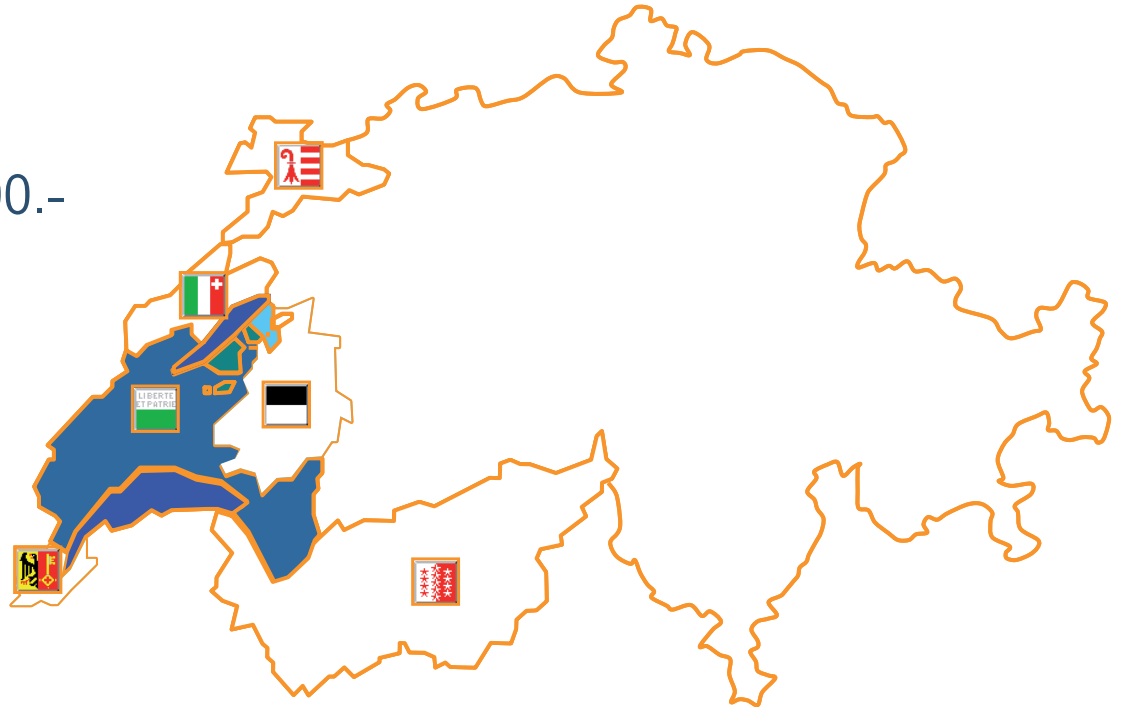
- Education (bachelor's and master's programmes)
- Application-oriented research
- Continuing education
- Services, knowledge and technology transfer

Enrolled Students at UAS and Universities



Some key datas about the HEIG-VD

- $\underbrace{1162}_{\text{ing.}} + \underbrace{588}_{\text{écon.}} = 1750$ (BSc) students
- 1 campus
- 3 buildings in Yverdon-les-Bains
- 375 employees (FTE)
- 66% of students from canton of Vaud
- 13% of foreign students
- 15 nationalities
- Budget : \approx CHF 70'000'000.-



HEIG-VD tracks panel (FT=Full Time, PT=Part Time)

Engineering and IT

- Telecommunications FT
- Computer Science FT+PT
- Media Engineering FT
- Electrical Engineering FT+PT
- Microengineering FT+PT
- Systems Engineering FT+PT
- Geomatics FT+PT
- Engineering and Management FT

Business, Management and Services

- Business Administration FT+PT

HEIG-VD tracks panel

Effectifs HEIG-VD

VAUD	15.10.2008	15.10.2009	15.10.2010	15.10.2011
■ Génie électrique	165	169	181	186
■ Géomatique	133	123	127	132
■ Informatique	289	269	250	244
■ Ingénierie de gestion	83	107	111	105
■ Ingénierie des médias	113	105	114	108
■ Microtechniques	93	109	114	123
■ Systèmes industriels	117	112	142	161
■ Télécommunications	89	95	98	103
	1082	1089	1037	1162

HEIG-VD tracks panel Structure of education

- All programmes are organized on the bachelor/master model
- The courses are planned in modules with ECTS valorization
- Bachelor : 180 [ECTS]
- Master : 90 [ECTS]

Our vision and strategy *From knowledge to business!*

- Allow students to develop high level knowledge as well as practice oriented skills
- Aim at excellence in applied research, developpement and direct mandates for companies in order to be a efficient partner for the economy of our country

- Materials Design, Materials and Packaging Technology ([COMATEC](http://comatec.heig-vd.ch))
<http://comatec.heig-vd.ch>
- Institute for Industrial Automation ([iAi](http://www.iai.heig-vd.ch))
<http://www.iai.heig-vd.ch>
- Energy & Electrical Systems ([IEESE](http://iese.heig-vd.ch))
<http://iese.heig-vd.ch>
- Thermal Engineering ([IGT](http://igt.heig-vd.ch))
<http://igt.heig-vd.ch>
- eMbedded Information Systems ([SIM](http://www.mis.heig-vd.ch))
<http://www.mis.heig-vd.ch>
- Micro & Nano Techniques ([MNT](http://www.cett.ch/fr/institut_mnt.php))
http://www.cett.ch/fr/institut_mnt.php
- Swiss Welding Institute ([SWI](http://www.swi.ch))
<http://www.swi.ch>
- Biomedical Engineering Group ([BEG](http://www.biomed.heig-vd.ch/))
<http://www.biomed.heig-vd.ch/>
- Reconfigurable & Embedded Digital Systems ([REDS](http://reds.heig-vd.ch/))
<http://reds.heig-vd.ch/>
- Institute for Information and Communication Technology ([IICT](http://www.iict.ch/))
<http://www.iict.ch/>
- Civil Engineering and Geomatics Center ([G2C](http://g2c.heig-vd.ch/))
<http://g2c.heig-vd.ch/>
- Management & Entrepreneurship Institute ([IGE](http://www.ige-heig-vd.ch/))
<http://www.ige-heig-vd.ch/>

aR&D turnover \approx CHF 16'000'000.-

- Bachelor professionnalisant

→ ingénieurs employables directement !

- Encadrement :

- ◆ cohortes de tailles modestes 10-40 étudiant-e-s

- ◆ présence obligatoire

- ◆ contrôle continu et examens

- ◆ conseiller d'études

- ◆ corps enseignant

- Niveau de formation : MSc et PhD

- Expérience industrielle

- Enseignement BSc, MSc et Ra&D, y.c. en formation en emploi

- Motivation

- Formation universitaire ("tertiaire") orientée vers la pratique :
 - ◆ Projet de diplôme de bachelor (PDB) effectué le plus souvent pour une entreprise
 - ◆ Laboratoires
 - coût : forfait OFFT \approx CHF 35k.- - CHF 50k.-
 - maintenance
 - sécurité
 - ...
 - ◆ ROI de la Ra&D
 - ◆ Employeurs : PME, entreprises industrielles.
Fonctions :
 - Ingénieur de développement (conception de nouveaux produits)
 - Ingénieur de mise en service ou de service après-vente
 - Chef de projet
 - etc

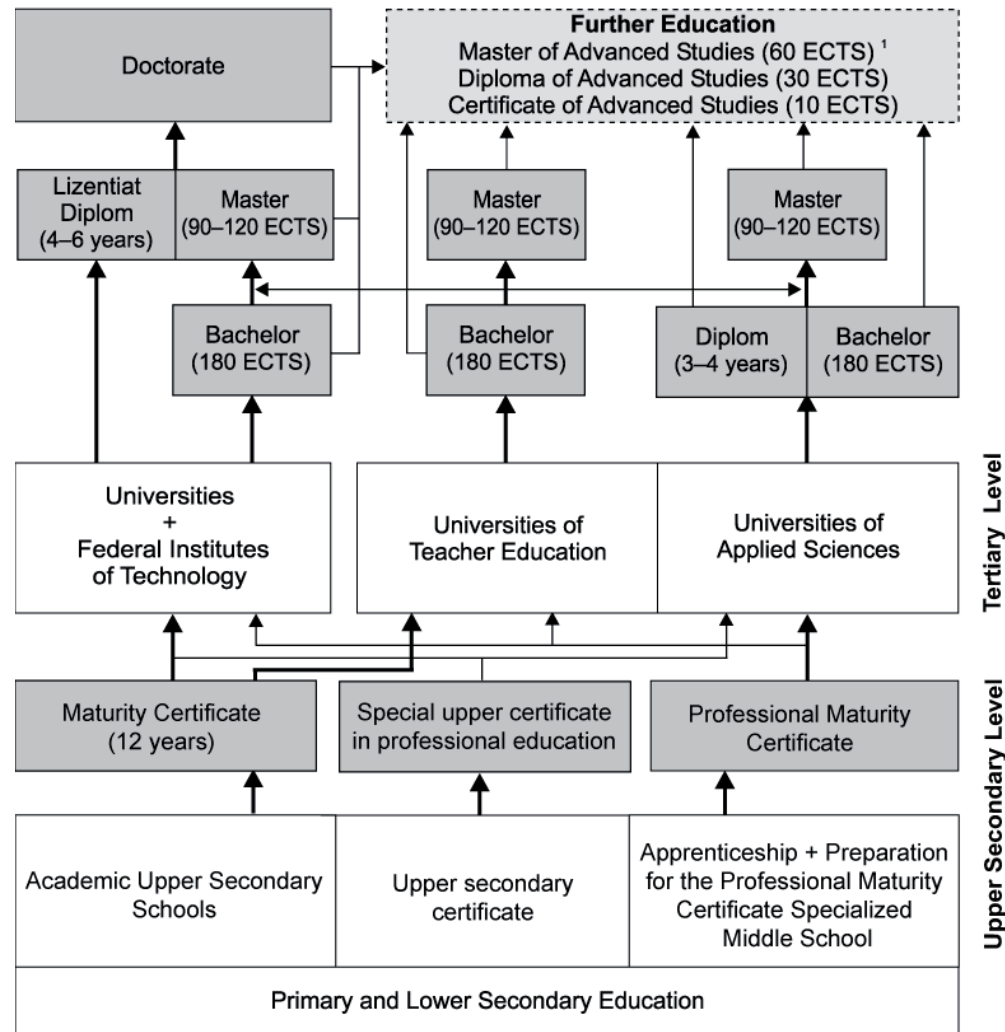
Quelques remarques concernant la formation d'ingénieur HES

- Taux de chômage très faible. Ing.HES très appréciés.
- Titre ...
- Transfert progressif EPFs → HES (e.g. MIT-Master en Ingénierie du Territoire)

Quelques remarques concernant la formation d'ingénieur HES

The Swiss Higher Education System

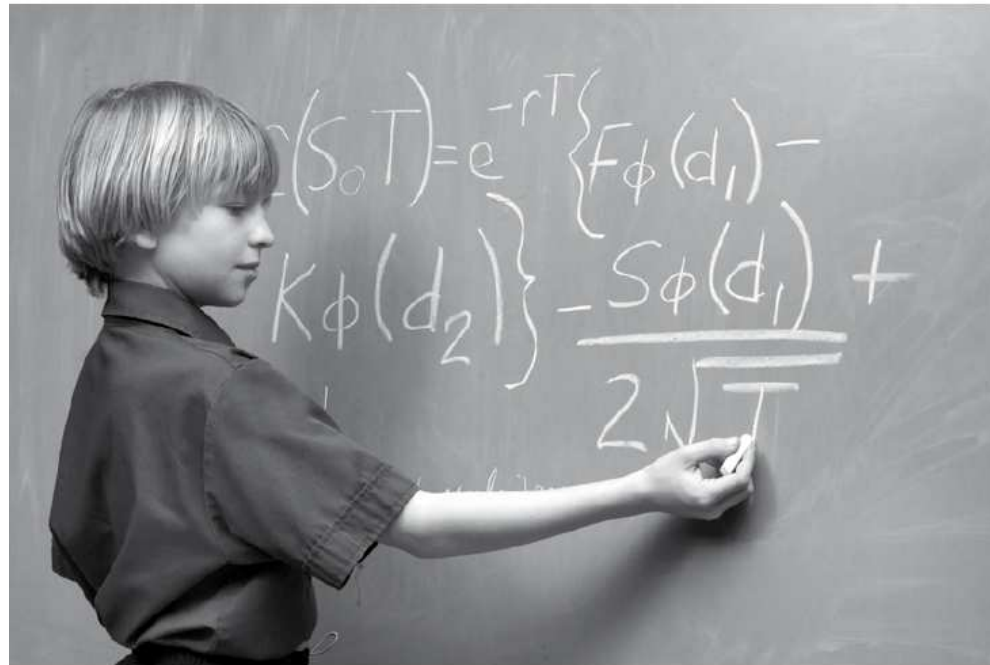
■ Master



- Manque de professionnels dans les professions techniques

Stiftung **MINT**
education

forumbildung



**Bildung und Nachwuchsförderung
im Disziplinenverbund MINT**

Mathematik | Informatik | Naturwissenschaften | Technik

Thank you for your attention !