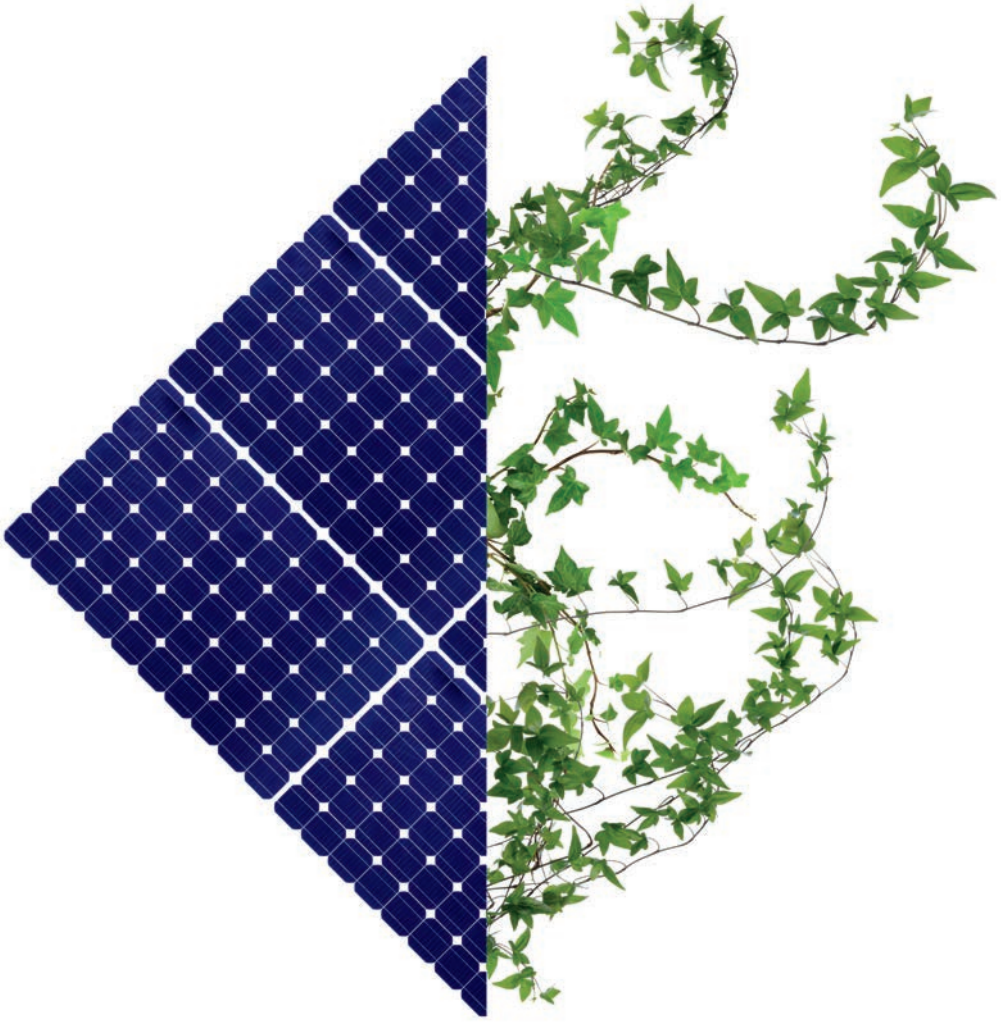
heig-vd

HAUTE ÉCOLE
D'INGÉNIERIE ET DE GESTION
DU CANTON DE VAUD

www.heig-vd.ch



IESE

Institut d'Energie et Systèmes Electriques

(IESE)

Hes·so
Haute Ecole Spécialisée
de Suisse occidentale
Fachhochschule Westschweiz
University of Applied Sciences and Arts
Western Switzerland

DE L'ÉTUDE À LA CONCEPTION DE NOUVELLES SOLUTIONS INNOVANTES

L'Institut IESE offre des compétences dans les domaines de l'énergie électrique au sens large du terme et s'intéresse aux systèmes énergétiques ayant une composante électrique. Ses compétences s'étendent sur les cinq axes de recherche suivants:

1. Production, transport, distribution, stockage et gestion de l'énergie électrique
2. Machines électriques et entraînements réglés
3. Electronique de Puissance et conversion statique de l'énergie
4. Systèmes électromécaniques et Mécatronique
5. Simulation de systèmes électromagnétiques et efficacité énergétique.

http://iese.heig-vd.ch

Domaines d'application

Activités de Recherche appliquée & Développemen

Energies renouvelables et Electromobilité durable

Minihydraulique, Eoliennes, Systèmes Photovoltaïques, Piles à comb

Etude et conception d'installations éoliennes, évaluation des perfo et de panneaux solaires photovoltaïques, études sur la pénétratio velables (NRE) dans les systèmes électriques, nouvelles technolo avec des panneaux photovoltaïques légers), parking solaire pour re bateaux solaires, bateaux mus par pile à combustible (PAC), conc piles à combustible à hydrogène, études et tests de production de l' de batteries de différents types.

Electronique de puissance et Smartgrids

Conversion de l'énergie et applications spécifiques.

Conception, modélisation et expérimentation de nouveaux système convertisseurs de puissance à très haute tension (jusqu'à 100 kV) et médicales, conception et réalisation d'appareils spéciaux pour d dans le domaine de la physique, moteurs linéaires innovants, conve applications SmartGrid.

nt visant le transfert de technologies vers l'industrie.

bustibles.

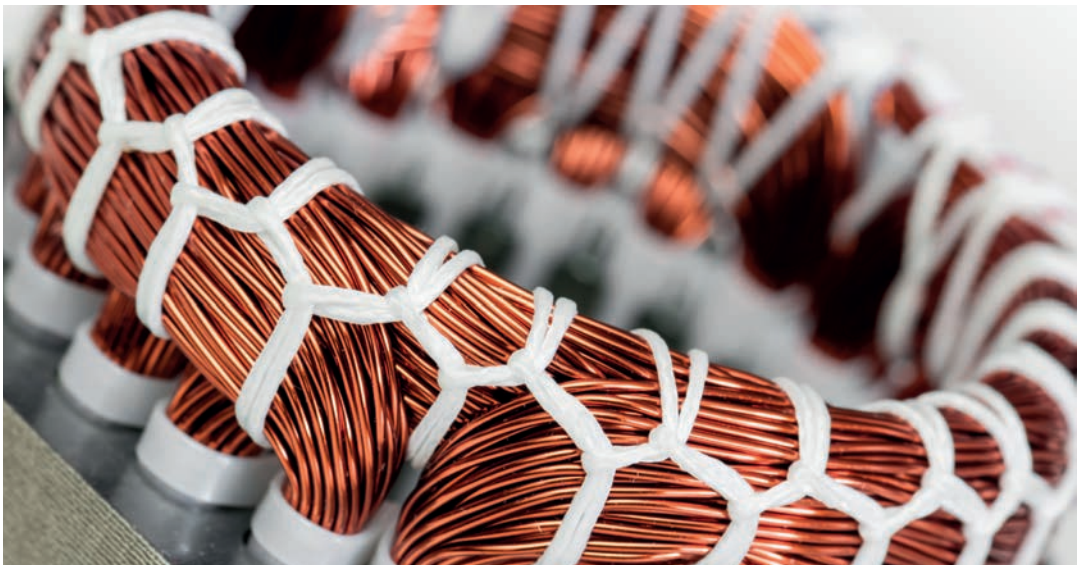
ormances des petites éoliennes
n de nouvelles énergies renou-
gies solaires (remorque solaire
echarge de voitures électriques,
eption et essais d'utilisation de
hydrogène, tests et applications

Systèmes énergétiques urbains et dans les pays en développement

Réalisation d'outils d'aide à la décision pour la planification énergétique urbaine et le monitoring des performances, structuration et pérennisation de données énergétiques, développement et interopérabilité des réseaux énergétiques urbains, intégration de la cogénération, du stockage et des productions décentralisés, systèmes power-to-X, valorisation énergétique des activités industrielles dans les zones urbaines, possibilités de développement de solutions de mobilité à bas carbone, approches participatives pour une consommation énergétique plus rationnelle, smartcities.

Systèmes énergétiques décentralisés pour les pays en développement, intégration des chaînes de valeur agricoles et énergétiques, stratégies ciblées de pénétration d'énergies renouvelables (biomasse, solaire, hydraulique).

es d'électronique de puissance;
pour applications industrielles
es applications aérospatiales et
rtisseurs de puissance pour des



Machines électriques, Mécatronique et Simulations électromagnétiques

Conception, simulation, réalisation et expérimentation de nouvelles technologies dans le domaine de l'électromagnétisme. Développement et test de nouveaux moteurs et générateurs électriques. Evaluation de solutions innovantes.

Développement de dispositifs d'entrainements électromécaniques et de leur commande dans le cadre d'applications mécatroniques.

Institut d'Energie et Systèmes Electriques

(IESE)

Types de prestations

L'institut IESE offre et réalise:

- Prestations de services directs aux PMEs et entreprises électriques: mandats, expertises, conseils et formation interne
- Projets de Ra&D cofinancés par l'Union Européenne (EUresearCH), l'ESA, la confédération (INNOSUISSE, FNRS, OFEN, Swisselectric), la promotion économique des cantons, la HES-SO à travers ses réseaux de compétences, les entreprises électriques, des associations et des fondations privées
- Projets de diplômes proposés par des PMEs et entreprises électriques réalisés par des étudiant(e)s en formation bachelor (420h) ou master MSE (900h)

L'IESE est membre de divers organismes et associations tels que:

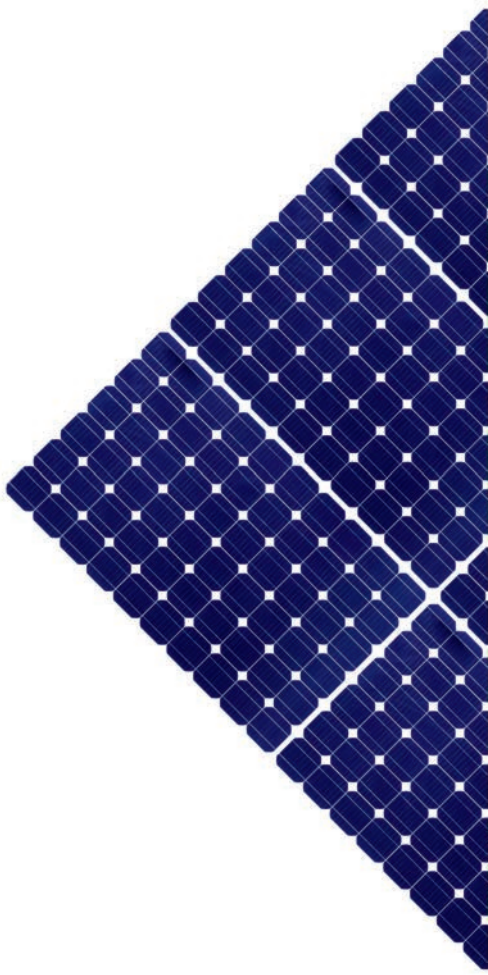
- RIE – Association pour la Recherche et l'Innovation Energétique
- AES – Association des entreprises électriques suisses
- IEEE – Institute of electrical and electronics engineers
- EPE – European Power Electronics
- Electrosuisse
- SCCER-FURIES – Swiss Competence Centers for Energy Research

Equipements et infrastructures

- Laboratoire de machines électriques, comprenant un approvisionnement autonome en énergie électrique
- Laboratoire de Haute Tension
- Laboratoire d'électronique de puissance
- Laboratoire Mécatronique
- Laboratoire dédié à l'efficacité énergétique des appareils électriques
- Laboratoire d'énergétique dédié aux NER (PV, PACo, minihydraulique, stockage d'énergie, hydrogène, bancs de tests, bateau laboratoire)
- Outils de simulation spécifiques tels que: Flux2D, Flux3D, MotorCad, PVsyst, Neplan, Plecs, EMTP-RV
- Nouveau: Relne, Laboratoire Réseaux Intelligents.

L'Institut en bref

- 7 professeurs, de 15 à 20 assistants en 5 ans (2015 - 2019)
- 20 diplômants (moyenne 2015 - 2019)
- En moyenne, 30 projets par an
- CA: 1400 KCHF (2015 - 2019)
- Directeur de l'institut: Prof. Mauro Carpita



Types de financement

Le Centre Ra&D Innovation et transfert de technologie de la HEIG-VD facilite l'accès à des sources de financement suisses et européennes, selon les besoins et la nature de votre collaboration avec l'institut IESE, et vous guide dans cette démarche.

Contactez-nous

HEIG-VD
Institut IESE

Route de Cheseaux 1, CP 521
CH – 1401 Yverdon-les-Bains

Tél. +41 (0) 24 557 64 89
secretariat.IESE@heig-vd.ch
http://iese.heig-vd.ch

HEIG-VD

Centre Ra&D, Innovation et Transfert de Technologie

Route de Cheseaux 1, CP 521
CH – 1401 Yverdon-les-Bains

Tél. +41 (0) 24 557 63 30
centre-rad@heig-vd.ch
www.heig-vd.ch/rad

Les 9 instituts de Ra&D et groupes transversaux de compétences de la HEIG-VD sont de véritables moteurs d'innovation.

- Près de 300 chercheuses et chercheurs diplômé-e-s professionnel-le-s,
- Environ 200 projets de Ra&D par an,
- Plus de 15 MCHF de chiffre d'affaires par an,
- Plus de 20 start-up enregistrées au registre du commerce.

Edition août 2019