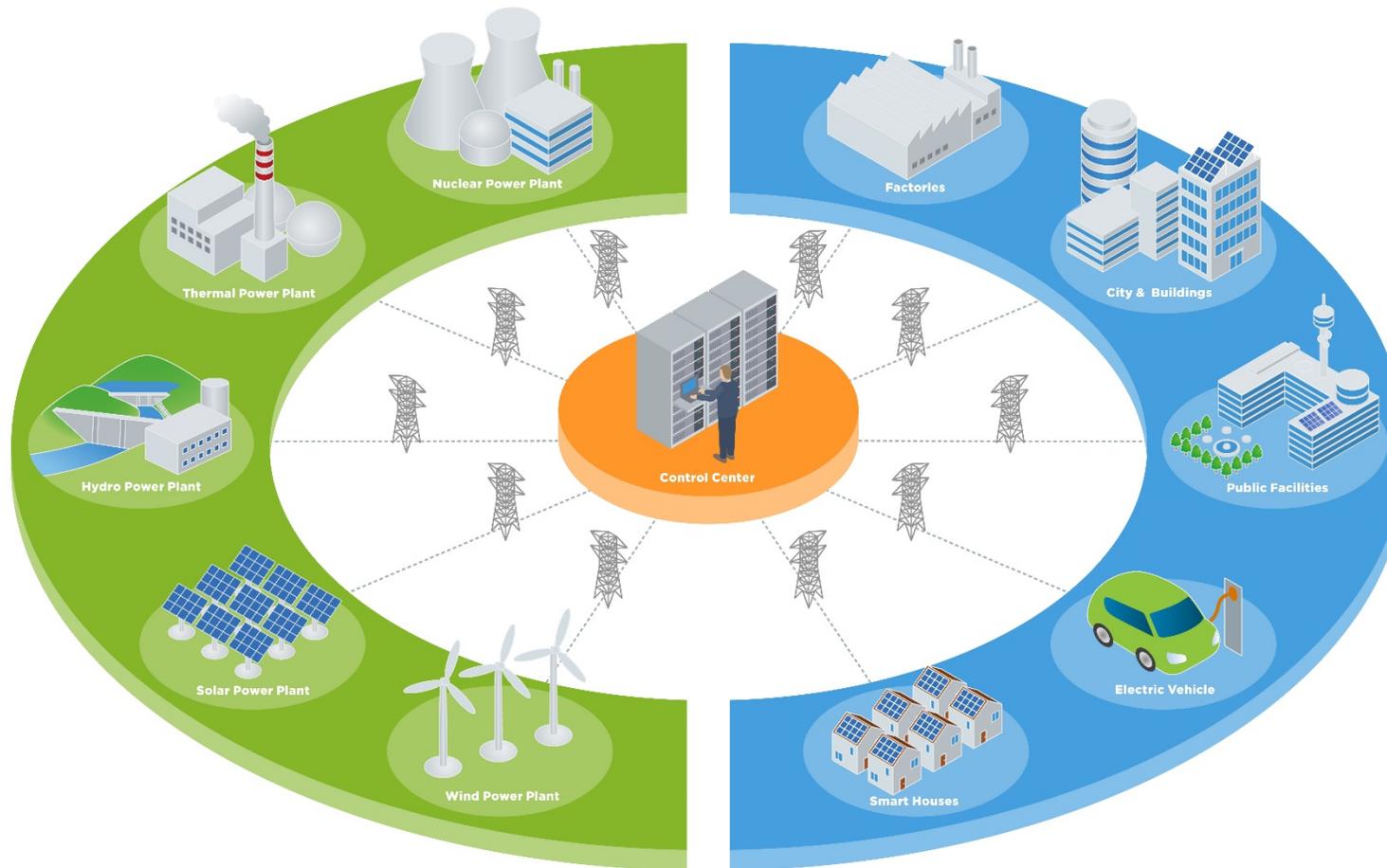


Master of Science Intelligent Energy Systems



Intelligent Energy Systems – Energiesysteme der Zukunft

Vor dem Hintergrund der nationalen und internationalen Bestrebungen zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen, der verstärkten Integration erneuerbarer Energiequellen sowie der Steigerung der Energieeffizienz gelten intelligente Energiesysteme als Schlüssel zur Entwicklung der Energieversorgung in Richtung Nachhaltigkeit, Energieunabhängigkeit und sind damit ein Kernelement einer modernen Klimaschutzpolitik. Gegenwärtigen und zukünftigen Herausforderungen, wie beispielsweise der schwankenden Stromerzeugung durch erneuerbare Energieträger und zunehmender dezentraler Stromerzeugung und –speicherung, soll mittels der Entwicklung und des Einsatzes von intelligenten Systemlösungen flexibel durch die Vernetzung von Erzeugungsanlagen über Informations- und Kommunikationstechnologien und die Einbeziehung von Erzeugern und Verbrauchern begegnet werden. Ziel ist die Sicherstellung einer nachhaltigen und umweltverträglichen Energieversorgung auf Basis eines transparenten, wirtschaftlich effizienten Systems mit geringen Verlusten, einer hohen Versorgungsqualität sowie einem hohen Niveau an Versorgungs- und Betriebssicherheit.



Große Teile der energetischen Infrastruktur sind gegenwärtig nicht auf die Integration von erneuerbaren Energien ausgelegt. Mit zunehmender Dezentralisierung der Erzeugung, müssen die Netze der Zukunft multidirektional und zunehmend dynamisch betrieben werden. Insbesondere aufgrund der effizienten Gestaltung der Verteilnetze steigt der Bedarf an Messung, Regelung und Automatisierung. Intelligente Netze, intelligente Zähler und eine intelligente Steuerung unterschiedlicher Gebäudefunktionen sind Themen, die die Energiewirtschaft zukünftig in starkem Maße prägen werden. Dabei wachsen Energiewirtschaft und Informationstechnologie immer weiter zusammen.

Aus diesem Grund lernen Ingenieurinnen und Ingenieure im binationalen Masterstudiengang mit der Vertiefungsrichtung „Intelligent Energy Systems“ an der Universität Siegen und der Universidad Nacional de San Juan in Argentinien, wie eine ressourcenschonende und optimierte Erzeugung, Verteilung, Speicherung und Nutzung von regenerativer Energie in Theorie und Praxis funktionieren kann. Es stellt sich die Frage, welche Technologien bereits heute zur Verfügung stehen und welches Potenzial diese zur Problemlösung mitbringen. Die wichtigsten Technologien und deren Wirksamkeit sollen erforscht und gleichermaßen innovative Systemlösungen entwickelt werden.

Die Partner - Hochschule

Die **Universidad Nacional de San Juan (UNSJ)** liegt im Westen von Argentinien, nahe der Grenze zu Chile. Das Instituto de Energía Eléctrica gehört zu einer der führenden wissenschaftlichen Einrichtungen des Landes auf dem Gebiet der elektrischen Systeme. Vergangene Erfolge haben in Forschung und Entwicklung zur Anerkennung in der internationalen Gesellschaft beigetragen. >> www.unsj.edu.ar

Die Lehre an beiden Hochschulen zeichnet sich durch kleine, nicht überlaufene Veranstaltungen, direkten Kontakt zu den Dozenten und individuelle Betreuung aus. Beide Einrichtungen ergänzen sich fachlich, verfügen über hochqualifiziertes Lehrpersonal und sind global eng mit Unternehmen vernetzt. Dies ermöglicht den Studierenden die Mitarbeit in international relevanten Forschungsprojekten und fördert damit die praktischen Fähigkeiten und Netzwerkbildung.



Studieninhalte und Aufbau des Studiums

Die Universität Siegen bietet in Kooperation mit der Universidad Nacional de San Juan ein **forschungs- und praxisorientiertes Masterstudium** an. Die Studierenden setzen sich mit Energieerzeugung sowie Energienetzen auseinander und lernen diese zu steuern und zu optimieren. Sie lernen erneuerbare Energieträger kennen und verstehen die komplexen Zusammenhänge in Energienetzen und -wirtschaft.

Studienleistung	Semester	LP
Grundlegende Module aus Elektrotechnik	1+2	60
Forschungspraktikum und Masterarbeit	3+4	60

Der binationale Studiengang ist so konzipiert, dass ein Studienaufenthalt an der Partnerhochschule von bis zu einem Jahr vorgesehen ist. Aus dem Wahlpflichtbereich können entsprechend persönlicher Fähigkeiten und Interessen, verschiedene Module belegt und so individuelle Schwerpunkte gesetzt werden.

Arbeitsmarktperspektiven und Praxisbezug

Der Studienabschluss ist in hohem Maße berufsqualifizierend. Die zahlreichen Forschungs- und Entwicklungsprojekte mit der Industrie bieten die Möglichkeit der Mitarbeit an aktuellen Entwicklungen bereits während des Studiums. Die Masterarbeit wird in der Regel ebenfalls in enger Kooperation mit der Industrie durchgeführt und erleichtert so den Übergang in das Berufsleben.

Absolventen und Absolventinnen eröffnet sich ein breites Spektrum an attraktiven Einsatzfeldern in den folgenden Bereichen:

- Forschung und Entwicklung
- Energieberatung, Consulting
- Energieversorger, Stadtwerke, Netzbetreiber
- Anlagenbau
- Industrie
- Projektierung
- Dienstleistungsunternehmen
- Energiewirtschaft

Zentrale Informationen

Dauer und Beginn

Das Studium erstreckt sich über einen Zeitraum von vier Semestern und beginnt jeweils im April bzw. Oktober eines Jahres.

Abschluss

Das Studium erfolgt an zwei Hochschulen und die Studierenden bekommen zwei Abschlüsse verleihen. Einen „Master of Science in Electrical Engineering“ mit der Vertiefung „Intelligent Energy Systems“ von der Universität Siegen sowie den akademischen Grad „Magister en Sistemas Energéticos Inteligentes“ von der Universidad Nacional de San Juan.

Zulassungsvoraussetzungen

- Bachelorabschluss im Bereich Elektrotechnik
- Englische Sprachkenntnisse, nachgewiesen durch ein international anerkanntes Zertifikat

Sprachförderung

Studierende erhalten in Deutschland zur Vorbereitung Spanisch-Sprachkurs, sowie in Argentinien studienbegleitende Spanisch-Sprachkurse.

Finanzierung

Für die Dauer des Auslandsaufenthaltes erhalten die Studierenden nachstehende Zuschüsse aus Geldern des Deutsch-Argentinischen Hochschulzentrums (DAHZ).

- Reisekostenzuschuss
- Monatlichen Förderbeitrag für Unterkunft und Verpflegung
- Versicherungszuschuss



Beratung und Ansprechpartner

Universität Siegen

Department Elektrotechnik und Informatik
Hölderlinstraße 3
57068 Siegen, Deutschland
Telefon (+49) 0271 / 740-4428
department@eti.uni-siegen.de
www.eti.uni-siegen.de

Ansprechpartner:

Herr Prof. Dr.-Ing. Elmar Griese
Lehrstuhl für Theoretische Elektrotechnik und Photonik
Telefon: 0271-740-4757
Email: elmar.griese@uni-siegen.de
Homepage: http://www.eti.uni-siegen.de/lea/lel_ea/studiengaenge

Herr Prof. Dr.-Ing. Mario Pacas
Lehrstuhl für Leistungselektronik und Elektrische Antriebe
Telefon: 0271-740-2783
Email: sekretariat-lea@uni-siegen.de
Homepage: http://www.eti.uni-siegen.de/lea/lel_ea/studiengaenge

Universidad Nacional de San Juan

Instituto de Energía Eléctrica
Facultad de Ingeniería
Prof. Dr.-Ing. Marcelo Molina
Av. Libertador 1109 (Oeste)
J5400, San Juan, Argentina
Telefon: (+54) 0264 / 4226444
Email: ieedir@iee.unsj.edu.ar
Homepage: <http://www.iee-unsj.org/>

