

**NEU!**

# BIONIK/BIOMIMETICS IN ENERGY SYSTEMS

Master taught in English



Der Master-Studiengang zum Thema Bionik/Biomimetics in Energy Systems widmet sich erstmals International auf akademischer Ebene dem Bereich der Energiebionik.

Die Energiebionik hat als Teildisziplin der Bionik die Untersuchung von Energiewandlungen in lebenden Organismen für die Entwicklung ähnlicher technischer Systeme und Geräte zur Energiegewinnung und Energiewandlung zum Inhalt.

Die folgenden Fragestellungen sind daher im Master-Studiengang Bionik/Biomimetics in Energy Systems unter anderem von aktueller Relevanz: Wie funktionieren natürliche Energie-Systeme? Welche Energie-Konzepte verfolgt die Natur und wie regelt sie ihren Energiehaushalt? Welche zukünftigen Technologien und Systeme lassen sich daraus für die Menschheit ableiten? Welche neuen technischen Energie-Systeme können Sie als zukünftige Energiebionikerin/als zukünftiger Energiebioniker aus diesen Erkenntnissen für die Menschheit entwickeln? Wie könnte eine solar – industrialisierte Welt einmal aussehen? Welche nach dem Vorbild der Natur gestaltete Energie-Zukunft ist denkbar und lässt sich in einer Solaren Bionik-Strategie für das „Energie-Schicksal“ zukünftiger Generationen definieren? Wenn Sie diese Themen und Fragestellungen interessieren, dann ist „Bionik/Biomimetics in Energy Systems“ an der Fachhochschule Kärnten das richtige Masterprogramm für Sie!

## BERUF & KARRIERE

Da die Bionik eine Querschnittsdisziplin ist bei der gezielt Ingenieur- und Biologenkompetenzen zusammen geführt werden, wird schon im Studium darauf direkt eingegangen. So wird ihnen als zukünftige Absolventin/als zukünftiger Absolvent ein Wissenspaket vermittelt welches es ihnen ermöglicht, sowohl fachrelevante als auch fachübergreifende, interdisziplinäre Fragestellungen kreativ und innovativ zu durchdringen, um daraus neuartige Systeme, technische Produkte und Anwendungen zu entwickeln. Dabei sind Sie bei der Umsetzung in interdisziplinären Entwicklungsteams koordinierend und anleitend tätig. Der Abschluss des Master-Studiums berechtigt sie dazu, ein Doktoratsstudium anzuschließen.

**Zu den weit gestreuten Tätigkeitsfeldern zählen unter anderem:**

- Solar- und Photovoltaikindustrie
- Micro-/Nanosolartechnik, Photonik
- Biomaterialindustrie
- Erforschung erneuerbarer Energiequellen
- Forschung und Entwicklung im Bereich der Solar-/Windtechnologie

### DAS VOLLZEIT-STUDIUM IM ÜBERBLICK

**VORLESUNGSSPRACHE:** Englisch

**ZEITLICHE ORGANISATION:**

Vorlesungszeit ist von Montag bis Freitag  
(in Ausnahmefällen auch am Samstag)

**DAUER:** 4 Semester

**STUDIENPLÄTZE PRO JAHR:** 25

**STUDIENBEGINN:** Anfang Oktober

**AKADEMISCHER ABSCHLUSS:**

Master of Science in Engineering (MSc)

**ECTS-PUNKTE:** 120



- Architektur/Bauwesen
- Forschung und Entwicklung in den Bereichen Energiebionik und Solare Energetik
- Biochemische Energietechnik und Energiewandlung
- Ingenieurbüros
- Logistikunternehmen
- Energiemanagement in Energieunternehmen
- Luft- und Raumfahrtindustrie
- Dienstleister und Sachverständige mit Spezialisierung auf Bionik, Energiebionik, Energiemanagement, Projekt-/Innovationsmanagement



## STUDIENINHALTE

Das angebotene breite Spektrum an Fächern ermöglicht ihnen als Studierende/Studierenden eine Lernumgebung, die sowohl wissenschaftsbezogen als auch praxisorientiert verläuft. Dabei wird unter anderem größter Wert auf eine stete Wechselwirkung zwischen theoretischer Grundlagenvermittlung und tätiger Forschung und Entwicklung gelegt. Der integrative Ansatz in der Lehre gewährleistet Ihnen als zukünftige Energiebionikerin/zukünftigen Energiebioniker eine große Allgemeinkompetenz, Aufgeschlossenheit, soziale Kompetenz, Planungs- und Handlungsflexibilität ebenso, wie auch die notwendige Wirtschaftskompetenz, die sie bestmöglich für die Lösung zukünftiger Herausforderungen und Aufgabenstellungen in interdisziplinär tätigen Teams qualifizieren.

## STUDIENPLAN BIONIK/BIOMIMETICS IN ENERGY SYSTEMS

MASTER TAUGHT IN ENGLISH (VOLLZEIT)	ECTS*
<b>1. SEMESTER</b>	<b>30</b>
Basics	6,5
Physics	6,5
Mathematics and Statistics	6,5
Biochemistry and -structures	6,5
Foreign Languages 1	4
<b>2. SEMESTER</b>	<b>30</b>
Business & Management	7
Energy Systems	7
System Theory	7
Biomimetics 1	7
Foreign Languages 2	2
<b>3. SEMESTER</b>	<b>30</b>
Biomechanics	7,5
Biomimetics 2	8
Creativ Design	7,5
Biosimulation	7
<b>4. SEMESTER</b>	<b>30</b>
Master Thesis	30

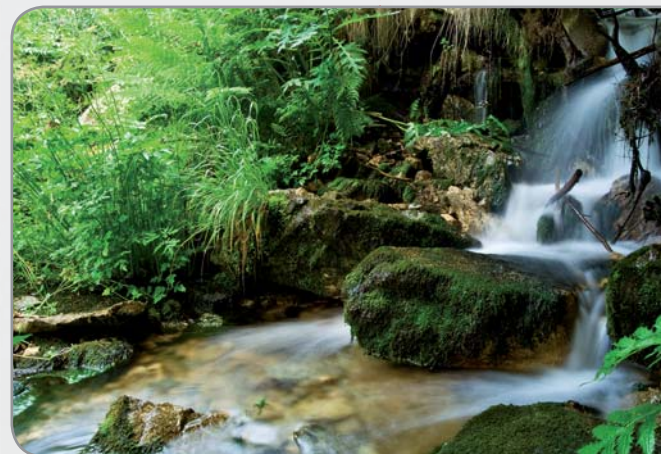
\* ECTS steht für European Credit Transfer System. Es dient dazu, im europäischen Raum erbrachte akademische Leistungen untereinander vergleichbar zu machen und so auch die Mobilität der Studierenden zu fördern. Jede Lehrveranstaltung wird mit einer bestimmten Anzahl von ECTS-Punkten bewertet und kann so in anderen europäischen Ländern angerechnet werden.



Geringfügige Änderungen der Studienpl. aufgrund aktueller Entwicklungen in Wissenschaft und Praxis möglich.

„Der rasant wachsende Bedarf an Energie durch die Industriegesellschaft zwingt uns jetzt nach alternativen Methoden zur Energie-Gewinnung zu suchen. Dabei hilft die junge Querschnittsdisziplin Bionik sehr, da sie eine neue und uneingeschränkte Sicht auf Systeme, Verfahren und Technologien in der Natur und deren technische Umsetzbarkeit ermöglicht. Mit dem jetzt erstmals International an der FH Kärnten angebotenen Master-Studiengang Bionik/Biomimetics in Energy Systems ist ein neuartiges interdisziplinäres Studienangebot geschaffen worden. Dieses ermöglicht es den daraus hervorgehenden Absolventinnen und Absolventen im Bereich der Energiebionik entscheidend und kreativ an der Energie-Zukunft nach dem Vorbild der Natur innovativ und verantwortungsvoll mit zu gestalten. Die FH Kärnten als österreichischer Pionier im Bereich Bionik gibt mit diesem Studienangebot eine richtungsweisende Antwort auf die vorherrschende Energie-Debatten.“

**D.ID. Mag. Peter Piccottini**, Program Director  
Bionik/Biomimetics in Energy Systems, FH Kärnten



PROGRAM DIRECTOR

**D.ID. Mag. Peter Piccottini**

**Fachhochschule Kärnten  
Carinthia University of Applied Sciences  
School of Civil Engineering & Architecture**

Europastraße 4, 9524 Villach, Austria

Email: biomimetics@fh-kaernten.at

Tel: +43 (0)5 90500-1147

Fax: +43 (0)5 90500-1110

