

Modulbezeichnung: Elektrotechnik															
Modulkürzel	t.BA.MT.ETEC.19HS														
ECTS Credits	4														
Unterrichts- und Prüfungssprache	Deutsch														
Verantwortliche OE	IMS														
Modulverantwortung	Hanna Putzi-Plesko														
Rechtliche Grundlagen	Die Modulbeschreibung ist neben Rahmenprüfungsordnung und Studienordnung Teil der Rechtsgrundlage. Sie ist verbindlich. Eine in der ersten Unterrichtswoche des Semesters schriftlich festgehaltene und kommunizierte Modulvereinbarung kann die Modulbeschreibung präzisieren. Die Modulvereinbarung ersetzt nicht die Modulbeschreibung.														
Modulausprägung	Typ 3b 2 Lektionen Vorlesung pro Semesterwoche und Klasse + 4 Lektionen Praktikum zweiwöchentlich pro Semester und Halbklassse														
Beschreibung des Moduls	Das Modul Elektrotechnik beinhaltet die wichtigsten Themen aus der Elektrotechnik, die als Grund- oder Allgemeinwissen bei jeder Maschineningenieurin und jedem Maschineningenieur vorhanden sein sollten. Neben den Grundlagen einfacher Schaltungen gehört dazu insbesondere die Antriebstechnik. Hier wird die Dimensionierung eines Antriebs, die Grundfunktion der wichtigsten Maschinen-Typen und das Zusammenspiel mit den leistungselektronischen Steuerungen behandelt.														
Inhalte des Moduls	<p>Themen:</p> <p>Grundlagen: Gesetze, Quellen, Messungen von DC- und AC-Grössen.</p> <p>Passive Elemente: R, L, C: Verhalten bei Schaltvorgängen und bei harmonischen Spannungen.</p> <p>DC-Maschine: Gesetze, Kennlinien, Charakteristiken, Betriebsarten, Einsatzmöglichkeiten, Auswahl eines geeigneten Antriebes.</p> <p>Erzeugen von Drehstrom, Übertragung im Dreiphasennetz.</p> <p>Stromrichter und Leistungshalbeiter: Übersicht: Anwendungen in Zusammenhang mit Antrieben, Auswahl gemäss diversen Kriterien.</p> <p>Aufbau und Verhalten von Asynchronmaschinen, Betriebskennlinien.</p> <p>Aufbau und Verhalten von Synchronmaschinen, Betriebskennlinien.</p> <p>Antriebe mit Frequenzumrichter, Prinzip und Anwendung mit Asynchron- und Synchronmaschinen.</p>														
Vorkenntnisse															
Lernziele (Kompetenzen)	<table border="1"> <thead> <tr> <th style="background-color: #cccccc;">Die Studierenden...</th> <th style="background-color: #cccccc;">Kompetenzen</th> <th style="background-color: #cccccc;">Taxonomiestufen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sie kennen die Eigenschaften von passiven und aktiven Elementen im Zeit-Bereich.</td> <td>F, M</td> <td>K1</td> </tr> <tr> <td>Sie können Gleichstromnetzwerke analysieren.</td> <td>M, F</td> <td>K3</td> </tr> <tr> <td>Sie kennen die Grundlagen für die Dimensionierung eines elektrischen Antriebes und können die benötigten Vorgaben ermitteln und in einer Auslegung anwenden.</td> <td>F</td> <td>K3</td> </tr> </tbody> </table>	Die Studierenden...	Kompetenzen	Taxonomiestufen	Sie kennen die Eigenschaften von passiven und aktiven Elementen im Zeit-Bereich.	F, M	K1	Sie können Gleichstromnetzwerke analysieren.	M, F	K3	Sie kennen die Grundlagen für die Dimensionierung eines elektrischen Antriebes und können die benötigten Vorgaben ermitteln und in einer Auslegung anwenden.	F	K3		
Die Studierenden...	Kompetenzen	Taxonomiestufen													
Sie kennen die Eigenschaften von passiven und aktiven Elementen im Zeit-Bereich.	F, M	K1													
Sie können Gleichstromnetzwerke analysieren.	M, F	K3													
Sie kennen die Grundlagen für die Dimensionierung eines elektrischen Antriebes und können die benötigten Vorgaben ermitteln und in einer Auslegung anwenden.	F	K3													

Modulbezeichnung: Elektrotechnik

Leistungsnachweis	Modulendprüfung	Bewertung	Dauer (Min.)	Gewichtung	Form
	schriftliche Prüfung	Note	60	60	gem. Modulvereinbarung
	Leistungsnachweise während dem Semester	Bewertung	Dauer (Min.)	Gewichtung	Form
	schriftliche Prüfung	Note		20	gem. Modulvereinbarung
	Praktikumsnote <i>Bewertung der Mitarbeit im Praktikum</i>	Note		20	gem. Modulvereinbarung
Präsenzverpflichtung im Kontaktstudium	Keine Die Präsenz im Praktikum fliesst in die Praktikumsnote ein.				
Lernmaterialien					
Bemerkungen					