

**Modul: CAD-CAE**

<b>Niveau</b>	Bachelor	<b>Stundenplankürzel</b>	CAD
<b>Modulname englisch</b>	CAD-CAE		
<b>Modulverantwortliche</b>	Choi, Sung-Won, Prof. Dr.-Ing		
<b>Fachbereich</b>	Maschinenbau und Wirtschaft		
<b>Studiengang</b>	Maschinenbau, Bachelor		
<b>Verpflichtungsgrad</b>	Pflicht	<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5
<b>Fachsemester</b>	2	<b>Semesterwochenstunden</b>	4
<b>Dauer in Semestern</b>	2	<b>Arbeitsaufwand in Stunden</b>	150
<b>Angebotshäufigkeit</b>	SoSe	<b>Präsenzstunden</b>	60
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch	<b>Selbststudiumsstunden</b>	90

Der folgende Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es **genau eine** modulabschließende Prüfung gibt.

<b>Prüfungsleistung</b>		<b>Prüfsprache</b>	
<b>Dauer PL in Minuten</b>		<b>Bewertungssystem PL</b>	
<b>Lernergebnisse</b>			
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>			

Der vorige Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es **genau eine** modulabschließende Prüfung gibt.

<b>Berücksichtigung von Gender- und Diversity-Aspekten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Verwendung geschlechtergerechter Sprache (THL-Standard)</li> <li>✗ Zielgruppengerechte Anpassung der didaktischen Methoden</li> <li>✗ Sichtbarmachen von Vielfalt im Fach (Forscherinnen, Kulturen etc.)</li> </ul>
<b>Verwendbarkeit</b>	
<b>Bemerkungen</b>	<p>Moderne CAD-Programme werden in weiten Bereichen der Produktentwicklung eingesetzt. Die Vorlesung CAD/CAE stellt einen Überblick der CAx-Einsatzbereiche vor. Aufbauend auf die CAD-Grundlagenkenntnisse werden vertiefende Fähigkeiten hinsichtlich der effizienten Modellgestaltung vermittelt.</p> <p>2. Semester (2 SWS Vorlesung + 1 SWS Praktikum) 4. Semester (1 SWS Vorlesung)</p> <p>Fachprüfung 2. Semester: Schriftlich Klausurarbeit (Gewichtung 50%) Fachprüfung 4. Semester: Projektarbeit(Gewichtung 50%)</p>

## Lehrveranstaltung: CAD-CAE (Vorlesung)

(zu Modul: CAD-CAE)

<b>Lehrveranstaltungsart</b>	Vorlesung	<b>Lernform</b>	Präsenz
<b>LV-Name englisch</b>	CAD-CAE (Lecture)		
<b>Anwesenheitspflicht</b>	nein	<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	2
<b>Teilnahmebeschränkung</b>		<b>Semesterwochenstunden</b>	2
<b>Gruppengröße</b>		<b>Arbeitsaufwand in Stunden</b>	60
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch	<b>Präsenzstunden</b>	30
<b>Studienleistung</b>		<b>Selbststudiumsstunden</b>	30
<b>Dauer SL in Minuten</b>		<b>Bewertungssystem SL</b>	

Der folgende Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur	<b>Prüfprache</b>	Deutsch
<b>Dauer PL in Minuten</b>	90	<b>Bewertungssystem PL</b>	Drittelnoten

<b>Lernergebnisse</b>	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können die Funktionen der Hardware sowie Software eines CAD-Arbeitsplatzes erklären</li> <li>• sind in der Lage die Funktionsweise eines modernen CAD-Programms zu erklären.</li> <li>• kennen die Grundbegriffe der Modellbildung im CAD-System und können diese erklären.</li> <li>• kennen die Schnittstellen zu weiteren CAx-Anwendungen</li> <li>• kennen die verschiedenen Prozesse der Additiven Fertigung</li> </ul>
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	

Der vorige Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

<b>Lehrinhalte</b>	<p><b>Einführung</b></p> <p><b>Grundlagen CAD</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einzelteilmodellierung</li> <li>• Parametrik, Beziehungen</li> <li>• Baugruppenmodellierung</li> <li>• Variantenprogrammierung</li> <li>• Geometrische Modellierung (mathematische Beschreibung)</li> </ul> <p><b>Hardware/Software</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datenformate</li> <li>• Ein- und Ausgabegeräte</li> <li>• Grundlagen Additive Fertigung</li> </ul> <p><b>Product Data Management</b></p> <p><b>CAx-Prozesskette</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TPD</li> </ul>
--------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"><li>• DMU, MKS, FEM</li></ul>
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Folien zur Vorlesung</li><li>• Literatur lt. In der Vorlesung ausgegebenen Liste</li></ul>
<b>Bemerkungen</b>	

## Lehrveranstaltung: CAD-CAE (Praktikum)

(zu Modul: CAD-CAE)

<b>Lehrveranstaltungsart</b>	Praktikum	<b>Lernform</b>	Präsenz
<b>LV-Name englisch</b>	CAD-CAE (practical training)		
<b>Anwesenheitspflicht</b>	ja	<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	1,5
<b>Teilnahmebeschränkung</b>		<b>Semesterwochenstunden</b>	1
<b>Gruppengröße</b>		<b>Arbeitsaufwand in Stunden</b>	45
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch	<b>Präsenzstunden</b>	15
<b>Studienleistung</b>	Test	<b>Selbststudiumsstunden</b>	30
<b>Dauer SL in Minuten</b>	45	<b>Bewertungssystem SL</b>	Bestehen

Der folgende Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

<b>Prüfungsleistung</b>		<b>Prüfsprache</b>	
<b>Dauer PL in Minuten</b>		<b>Bewertungssystem PL</b>	
<b>Lernergebnisse</b>	Die Studierenden sind in der Lage, mit Hilfe eines CAD-Programms Bauteile, Baugruppen und Fertigungszeichnungen zu modellieren.		
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>			

Der vorige Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

<b>Lehrinhalte</b>	<b>Grundlagen CAD</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einzelteilmodellierung</li> <li>• Parametrik, Beziehungen</li> <li>• Baugruppenmodellierung</li> </ul>
<b>Literatur</b>	CAD-Arbeitsplatz im Labor RAM
<b>Bemerkungen</b>	

## Lehrveranstaltung: CAD-CAE (Vorlesung) 4. Semester

(zu Modul: CAD-CAE)

<b>Lehrveranstaltungsart</b>	Vorlesung	<b>Lernform</b>	Präsenz
<b>LV-Name englisch</b>	CAD-CAE (Lecture)		
<b>Anwesenheitspflicht</b>	nein	<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	1,5
<b>Teilnahmebeschränkung</b>		<b>Semesterwochenstunden</b>	1
<b>Gruppengröße</b>		<b>Arbeitsaufwand in Stunden</b>	45
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch	<b>Präsenzstunden</b>	15
<b>Studienleistung</b>		<b>Selbststudiumsstunden</b>	30
<b>Dauer SL in Minuten</b>		<b>Bewertungssystem SL</b>	

Der folgende Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

<b>Prüfungsleistung</b>	Projektarbeit	<b>Prüfsprache</b>	Deutsch
<b>Dauer PL in Minuten</b>		<b>Bewertungssystem PL</b>	Drittelnoten
<b>Lernergebnisse</b>	Studierende <ul style="list-style-type: none"> <li>• können ausgehend vom 3D CAD Modell grundlegend rechnergestützte kinematische Simulation eigenständig durchführen.</li> <li>• kennen Gestaltungsregeln für Additive Fertigung (FFF)</li> <li>• Anwenden von 3D Druckern</li> </ul>		

**Teilnahmevoraussetzungen**

Der vorige Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

<b>Lehrinhalte</b>	praktisches Anwenden (Grundlagen) <ul style="list-style-type: none"> <li>• MKS (Modellierung und Simulation)</li> <li>• Additive Fertigung (Gestaltungsregeln)</li> </ul>
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folien zur Vorlesung</li> <li>• Literatur lt. In der Vorlesung ausgegebenen Liste</li> </ul>
<b>Bemerkungen</b>	