

Modul: CAD-CAE

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

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

Prüfungsleistung		Prüfsprache	
Dauer PL in Minuten		Bewertungssystem PL	
Lernergebnisse			
Teilnahmevoraussetzungen			

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

Berücksichtigung von Gender- und Diversity-Aspekten	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Verwendung geschlechtergerechter Sprache (THL-Standard) ✗ Zielgruppengerechte Anpassung der didaktischen Methoden ✗ Sichtbarmachen von Vielfalt im Fach (Forscherinnen, Kulturen etc.)
Verwendbarkeit	
Bemerkungen	<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)

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

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

Prüfungsleistung	Klausur	Prüfsprache	Deutsch
Dauer PL in Minuten	90	Bewertungssystem PL	Drittelpnoten

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

Teilnahmevoraussetzungen	
---------------------------------	--

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

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

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

Lehrveranstaltung: CAD-CAE (Praktikum)

(zu Modul: CAD-CAE)

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

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

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

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

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

Lehrveranstaltung: CAD-CAE (Vorlesung) 4. Semester

(zu Modul: CAD-CAE)

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

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

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

Teilnahmevoraussetzungen

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

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