

専門科目

AM 機械システムデザインコース

機械システムデザインコースのDP・CPと教育課程

○ 教育目的

あらゆるものづくりの基盤となっている機械技術を通じて社会を活力あるものとするため、幅広い視野と豊かな人間性をそなえ、機械工学とその応用分野に関する知識と技術を身につけ、創造力にあふれた、ものづくりに強い実践的技術者を育成する。

○ ディプロマ・ポリシー

産業システム工学専攻のディプロマ・ポリシーDP3 について、機械システムデザインコースでは、その目標とする人材像を育成するため、以下に掲げる専門分野の知識と技術を身につけ、所定の単位を修得した学生に対して、修了を認定する。

- 力学分野、材料分野、熱流体分野、計測・制御分野、設計・工作分野を柱とする機械工学分野の専門知識を身につけ課題解決に応用できる能力。
- 機械システムデザイン分野の技術に関する実験・測定技術を保有・駆使できる能力。

○ カリキュラム・ポリシー

産業システム工学専攻のカリキュラム・ポリシーCP3 について、機械システムデザインコースでは、専門分野の知識と技術を身につけるため、以下の方針に従ってカリキュラムを編成する。

- 機械工学分野の専門知識を身につけるため材料分野、熱流体分野、計測・制御分野、設計・工作分野の授業を体系的に開講する。
- 機械加工、設計、測定に関する技術を身につけるため、工学実験などの体験型授業科目を開講する。
- 機械システムデザインの視点から創造性や問題解決能力を育成するため卒業研究を開講する。

科目の学年配置と科目間のつながりはカリキュラム表とカリキュラムの流れ図に示す。

○ 教育方法

次の方法で教育を実施する。

- 1) マンツーマン指導も可能な少人数教育環境を生かし、質疑応答を主体にした密度の高い教育(講義、演習、実験、研究など)
- 2) 講義と実験・演習との効果的バランスにより、理論を実験で検証し、実験結果を理論的に解析するなど双方向的学習で高度な知識と創造性を養う教育
- 3) 特別研究を重視した教育。専攻科1年生前期から2年間、研究課題をもって計画的に研究を遂行し、得られた結果をまとめ、公表する、という一連の過程を通して研究開発能力・発表能力の養成
- 4) 技術者倫理教育の重視。技術者倫理の必要性、歴史的視点、安全性の面から教育
- 5) 学外研修や学外高等教育機関での履修など学生が自主的に行う学習の支援

コース専門科目 担当教員名簿 (機械システムデザインコース)

教員所属：(M)機械・医工学コース

(所属)職名	氏名	担当科目	連絡先	
			研究室 (ダイヤルイン)	メールアドレス @hachinohe-ct.ac.jp
(M)教授	武尾文雄	機械システムデザインコース実験、機械システムデザイン工学研修、機械システムデザイン工学演習Ⅰ、材料強度学	M棟 4階 (27-7269)	takeo-m
(M)教授	沢村利洋	機械システムデザインコース実験、機械システムデザイン工学研修	M棟 5階 (27-7262)	sawa-m
(M)教授	古谷一幸	機械システムデザインコース実験、機械システムデザイン工学研修、機械システムデザイン工学演習Ⅰ、機能性材料	M棟 5階 (27-7263)	kazuyuki-m
(M)准教授	村山和裕	機械システムデザインコース実験、機械システムデザイン工学研修	M棟 4階 (27-7270)	murayama-m
(M)准教授	森大祐	機械システムデザインコース実験、機械システムデザイン工学研修、機械システムデザイン工学演習Ⅱ、振動工学	M棟 4階 (27-7266)	mori-m
(M)准教授	井関祐也	機械システムデザインコース実験、機械システムデザイン工学研修、数値熱流体特論	M棟 5階 (27-7265)	iseki-m
(M)准教授	郭福会	機械システムデザインコース実験、機械システムデザイン工学研修、機械システムデザイン工学演習Ⅱ	M棟 4階 (27-7271)	kaku-m
(M)准教授	古川琢磨	機械システムデザインコース実験、機械システムデザイン工学研修、機械システムデザイン工学演習Ⅱ、数値流体力学	M棟 4階 (27-7267)	kogawa-m
(M)講師	黒沢忠輝	機械システムデザインコース実験、機械システムデザイン工学研修、機械システムデザイン工学演習Ⅰ	M棟 5階 (27-7272)	kuro-m
(M)助教	田口恭輔	機械システムデザインコース実験、機械システムデザイン工学研修、精密加工特論	M棟 4階 (27-7296)	ktaguchi-m
(M)助教	北川広大	機械システムデザイン工学研修	M棟 5階 (27-7264)	kitagawa-m

令和6年度 専攻科授業科目一覧

コース専門科目(機械システムデザインコース)

必修 選択 の別	授 業 科 目	単位数	学年別配当				備考
			1年		2年		
			前期	後期	前期	後期	
必修 科目	機械システムデザインコース実験Ⅰ	2	2				
	機械システムデザイン工学演習Ⅰ	1	1				
	機械システムデザイン工学演習Ⅱ	1			1		
	特 別 研 究 Ⅰ A	2	2				
	特 別 研 究 Ⅱ	10			5	5	
	開 設 単 位 計	16	5	0	6	5	
選択 科目	機械システムデザインコース実験Ⅱ	1		1			
	機械システムデザイン工学研修	1		1			
	特 別 研 究 Ⅰ B	5		5			
	材 料 強 度 学	2	2				
	精 密 加 工 特 論	2			2		
	数 値 流 体 力 学	2	2				
	数 値 熱 流 体 特 論	2	2				
	振 動 工 学	2	2				
	機 能 性 材 料	2				2	
	開 設 単 位 小 計	19	8	7	2	2	
	開 設 単 位 合 計	35	13	7	8	7	

修得単位数62単位以上（一般科目11単位以上、専攻共通科目15単位以上、コース専門科目30単位以上）

2. 専門科目

機械システムデザインコース

(令和4年度以降入学者)

必修 選択 の別	授 業 科 目	単位数	学年別配当				DP1	DP2	DP3	DP4	DP5	備考
			1年		2年							
			前期	後期	前期	後期						
必修科目	機械システムデザインコース実験Ⅰ	2	2					◎	○			
	機械システムデザイン工学演習Ⅰ	1	1					◎				
	機械システムデザイン工学演習Ⅱ	1			1			◎				
	特 別 研 究 Ⅰ A	2	2			○	○	◎	◎	○		
	特 別 研 究 Ⅱ	10			5	5	○	○	◎	◎	○	
開 設 単 位 計	16	5	0	6	5							
選択科目	機械システムデザインコース実験Ⅱ	1		1			○	◎	○			
	機械システムデザイン工学研修	1		1				○	◎	◎		
	特 別 研 究 Ⅰ B	5		5		○	○	◎	◎	○		
	材 料 強 度 学	2	2					◎				
	精 密 加 工 特 論	2			2			◎				
	数 値 流 体 力 学	2	2					◎				
	数 値 熱 流 体 特 論	2	2					◎				
	振 動 工 学	2	2					◎				
機 能 性 材 料	2				2			◎				
開 設 単 位 計	19	8	7	2	2							
開 設 単 位 合 計	35	13	7	8	7							
修得単位数62単位以上（一般科目11単位以上、専攻共通科目15単位以上、コース専門科目30単位以上）												

機械システムデザインコース

専攻科(1~2学年)開講科目の流れ図

専攻科1年

専攻科2年

DP1	特別研究(○)	特別研究(○)
DP2	機械システムデザインコース実験(○) 数値流体力学(○) 数値熱流体特論(○)	精密加工特論(○)
	特別研究(○)	特別研究(○)
DP3	材料強度学(◎) 数値流体力学(◎) 数値熱流体特論(◎) 振動工学(◎)	精密加工特論(◎) 機能性材料(◎)
	機械システムデザインコース実験(◎) 機械システムデザイン工学演習(◎)	機械システムデザイン工学演習(◎)
	機械システムデザイン工学研修(○)	
	特別研究(◎)	特別研究(◎)
DP4	機械システムデザインコース実験(○)	
	特別研究(◎)	特別研究(◎)
DP5	機械システムデザイン工学研修(◎)	
	特別研究(○)	特別研究(○)

DP1	豊かな教養を基盤とし、学際的な視野を有し、地球環境と社会における科学・技術の重要性を理解できる。
DP2	数学、物理、化学等の基礎知識、及び技術者としての高い倫理観を身につけ、広く産業の発展に寄与できる。
DP3	得意とする専門分野の知識と技術、及び他の専門分野の応用知識を身につけ、課題解決に応用できる。 【機械システムデザインコース】 ・材料分野、熱流体分野、計測・制御分野、設計・工作分野を柱とする機械工学分野の高度な専門知識を身につけ課題解決に応用できる能力。 ・機械システムデザイン分野の技術に関する実験・測定技術を保有・駆使できる能力。
DP4	地域課題に関心を持ち、自らが課題設定・解決能力を有し貢献することができる。
DP5	国際的な学術研究や異文化を理解する姿勢、及び討議・発表力と英語基礎力を身につけて特別研究等の各種発表等で活用できる。