

秋田工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	機械システム概論	
科目基礎情報							
科目番号		0046		科目区分		専門 / 選択	
授業形態		授業		単位の種別と単位数		学修単位: 1	
開設学科		創造システム工学科 (バイオ・アグリ工学コース)		対象学年		5	
開設期		前期		週時間数		1	
教科書/教材		「専門基礎ライブラリー 機械設計」, 柳田秀記, 兼重明宏, 西村太志, 他 , 実教出版					
担当教員		野澤 正和,宮脇 和人,櫻田 陽					
到達目標							
1. 機械装置に使用される材料の種類や性質を説明することができる。 2. 材料の加工法について説明できる。 3. 簡単な機械装置の部品に加わる力を説明でき, その力の大きさを計算できる。 4. ねじの基礎を理解し, 適切なねじを選択できる。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		機械装置に使用される素材の特徴を考慮し, 使用範囲を適切に判断できる。		機械装置に使用される素材の特徴を説明できる。		機械装置に使用される素材の特徴を説明できない。	
評価項目2		加工法の特徴を理解し, 加工部品の形状から適切に加工方法を選択できる。		各種の機械加工法の特徴を説明できる。		加工法の特徴を説明できない。	
評価項目3		自らの力で機械部品に加わる力の種類を適切に判断でき, 許容応力から寸法を決定できる。		機械部品に加わる力の種類を適切に判断でき, 許容応力から寸法を決定できる。		機械部品に加わる力の種類が判断できない。	
評価項目4		ねじの使用状態等から使用するべきねじを自らの力で選択でき, 使用するべき規格や呼びを決定できる。		ねじの種類とその使用方法が説明でき, ねじの規格や呼びを決定できる。		ねじの種類及びその使用方法が説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
(C)専門知識の充実 C-1							
教育方法等							
概要		機械工学を専門としない学生を対象として行う。 機械工学の概要と機械システムに関連する機械材料の種類, 機械加工法, 材料に加わる力, 材料および部品の締結法等に関する基礎的な知見を修得する。					
授業の進め方・方法		講義形式で行う。 この科目は学修単位科目のため, 事前・事後学習として課題レポート等を実施する。 試験結果が合格点に達しない場合, 再試験を行うことがある。					
注意点		合格点は60点である。成績は到達度試験(前期中間)80%, 課題レポート20%で評価する。 総合評価 = (到達度試験(前期中間)×0.8 + 課題レポート×0.2) (講義を受ける前) 予習をしっかりと行うこと。 (講義を受けた後) 復習をしっかりと行い, 関連する事項を積極的に自学する様に心がけてほしい。 課題提出の期限を守ること。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	授業ガイダンス 1. 機械および機械関連技術に関する基準・規格・規則①		授業の進め方と評価の仕方について説明する。 機械とは何かわかる。		
		2週	1. 機械および機械関連技術に関する基準・規格・規則②		機械に用いられている基準・規格・規則について説明できる。		
		3週	2. 機械材料の性質および特徴		機械材料の特徴を説明できる。		
		4週	3. 機械加工法		機械加工法と加工機械の特徴を説明できる。		
		5週	4. 材料の強さと剛性①		機械に生ずる荷重の種類が説明できる。 引張, 圧縮, せん断強さを理解し, それらに關係する計算ができる。		
		6週	5. 材料の強さと剛性②		曲げ, ねじり強さを理解し, それらに關係する計算ができる。		
		7週	6. ねじ		ねじの強度計算ができ, 適切にねじを選択できる。		
		8週	到達度試験(前期中間)		これまでに学習した内容の理解度を確認する。		
	2ndQ	9週	到達度試験の解説と解答		到達度試験の解説と解答, 本授業のまとめ		
		10週					
		11週					
		12週					
		13週					
		14週					
		15週					
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週

分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。	3		
				どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。	3		
				適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	3		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
知識の基本的理解	80	0	0	0	0	20	100
思考・推論・創造への適用力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0