

福井工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	ものづくり情報工学	
科目基礎情報							
科目番号	0036		科目区分		専門 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数		学修単位: 2		
開設学科	生産システム工学専攻		対象学年		専2		
開設期	前期		週時間数		2		
教科書/教材	必要資料はその都度配布する。						
担当教員	辻野 和彦,高久 有一,小越 咲子,川岸 稔,米田 知晃,亀山 建太郎						
到達目標							
(1) 本科5学科(専門分野で学んだ知識)を基盤として、現在の人間社会に役立っている情報化技術について調査し、その内容をレポートにまとめることができること。 (2) 現在の状況を整理し、生活環境や自然と融和する環境を新たに創生するアイディアに関するレポートをまとめることができること。							
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	ものづくり・環境づくりについて説明でき、さらに解決策を提案できる。		ものづくり・環境づくりについて説明できる。		ものづくり・環境づくりについて説明できない。		
評価項目2	ものづくりの中の情報の役目を理解でき、活用できる。		ものづくり・環境づくりにおける情報の役目を理解できる。		ものづくり・環境づくりにおける情報の役目を理解できない。		
評価項目3	異なる技術分野を含む問題を説明でき、対処できる。		異なる技術分野を含む問題を説明できる。		異なる技術分野を含む問題を説明できない。		
学科の到達目標項目との関係							
JABEE JB2 JABEE JB3 JABEE JD2							
教育方法等							
概要	本科目は融合複合型の「環境生産システム工学」教育プログラムの専門工学の中の「数学とその他の自然科学、情報処理、および異なる技術分野を含む問題にも対処できる、ものづくり・環境づくりに関する能力を身に付ける」分野における「工学的諸問題に対処する際に必要な、情報処理に関する基礎知識を理解できる」科目である。情報工学を基盤とする、ものづくり・環境づくり、融合・複合分野で活躍できる素養をもった学生を育成する。人間社会に役立つ科学技術は、これまでに無かったシステムや人工物、新しい生活環境、これまでの自然と融和する環境を開発すると同時に、すぐれた技能や思考を有効に活用し、それらを具現化する情報化技術をもって豊かなものづくり、環境づくりを創出できるように教授する。本科5学科(専門分野で学んだ知識)を基盤として、個性ある開発型実践技術者の育成を目指す。						
授業の進め方・方法	「創造デザイン演習」を受講した学生を対象とするもので、工学の融合・複合分野での創造デザインを履修した学習成果を受けて、メカトロニクス等によるものづくりの情報化技術を教授する。						
注意点	この科目は学修単位科目「B」です。授業外学修の時間を含めます。毎回、授業外学修のための課題を課します。各テーマごとにレポートを提出し平均し、担当教員の協議により評価する。ただし、非常勤担当のテーマ(ソフトウェア設計)については評価を行わない。テーマそれぞれの成績の平均を求め、60点以上であること。						
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							
前期	1stQ	週	授業内容		週ごとの到達目標		
		1週	シラバスの説明、ものづくり情報工学の定義、人間の五感と電子工学の融合・複合、センシング技術		身の回りにはどのようなセンサーに関する調査を行って理解する。		
		2週	ロボティクスⅠ：機械の知能化、情報の統合		世の中の知能ロボットに関する調査を行って理解する。		
		3週	ロボティクスⅡ：人間機能とメカトロニクス、マンマシニインタフェース		人間の作業を肩代わりするロボットに関する調査を行って理解する。		
		4週	ジオマティクスⅠ：空間情報工学概論（リモートセンシング、地理情報システム、仮想現実）		3Dモデルづくりに用いるテクスチャの編集ができる。		
		5週	ジオマティクスⅡ：空間情報工学演習（3Dモデルの作製）		地理空間情報を理解する。		
		6週	航空力学Ⅰ：航空機概要、飛行原理、流体力学の基礎		航空力学に関する基礎を学ぶ。		
		7週	航空力学Ⅱ：航空機の制御および構造		航空機で使われている技術に関する調査を行って理解する。		
	2ndQ	8週	シミュレーションⅠ：シミュレーション概論		モデリングと検定が理解できる。		
		9週	シミュレーションⅡ：材料物性シミュレーション		専門分野におけるシミュレーション例を調査して理解する。		
		10週	アシスティブテクノロジーⅠ		福祉工学について学ぶ。		
		11週	アシスティブテクノロジーⅡ		事例の紹介、ICFについて学ぶ。		
		12週	アシスティブテクノロジーⅢ		ICFコードを用いたアシスティブテクノロジーについて学ぶ。		
		13週	ソフトウェア設計Ⅰ：ソフトウェアの仕様設計から開発、テスト		仕様書の役目について理解する。		
		14週	ソフトウェア設計Ⅱ：ソフトウェアの仕様設計から開発、テスト		テストの役目について理解する。		
		15週	復習及びまとめ				
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
評価割合							

	試験	レポート	合計
総合評価割合	0	100	100
基礎的能力	0	30	30
専門的能力	0	30	30
分野横断的能力	0	40	40