

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	デザイン工学
科目基礎情報					
科目番号	0020		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1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	PowerPoint,自作プリント、参考書：D.A.ノーマン「誰のためのデザイン？」新曜社				
担当教員	藤田 克志,大和 裕也,高麗 敏行				
到達目標					
(1)物をデザインする際に誰のため何のために作るかを意識できること。 (2)循環型社会を意識した生産活動が重要であることを理解できること。 (3)消費・廃棄のプロセスを生産プロセスの一部として認識できること。 (4)物をデザインする際に安全性、経済性を考慮できること。 (5)提示された問題に対して多様な観点から検討でき具体的に解決法を提案できること。 (6)技術者が経験する実務上の問題を認識し、それらを具体的に示せること。					
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
到達目標(1)	物をデザインする際に誰のため何のために作るかを十分に意識できる。		物をデザインする際に誰のため何のために作るかを意識できる。		物をデザインする際に誰のため何のために作るかを意識できない。
到達目標(2)	循環型社会を意識した生産活動が重要であることを十分に理解できる。		循環型社会を意識した生産活動が重要であることを理解できる。		循環型社会を意識した生産活動が重要であることを理解できない。
到達目標(3)	消費・廃棄のプロセスを生産プロセスの一部として十分に認識できる。		消費・廃棄のプロセスを生産プロセスの一部として認識できる。		消費・廃棄のプロセスを生産プロセスの一部として認識できない。
到達目標(4)	物をデザインする際に安全性、経済性を十分に考慮できる。		物をデザインする際に安全性、経済性を考慮できる。		物をデザインする際に安全性、経済性を考慮できない。
到達目標(5)	提示された問題に対して多様な観点から検討でき具体的に解決法を提案できる。		提示された問題に対して検討し、具体的に解決法を提案できる。		提示された問題に対して検討し、具体的に解決法を提案できない。
到達目標(6)	技術者が経験する実務上の問題を十分認識し、それらを具体的に示せる。		技術者が経験する実務上の問題を認識し、それらを具体的に示せる。		技術者が経験する実務上の問題を認識できず、それらを具体的に示せない。
学科の到達目標項目との関係					
JABEE JD1 JABEE JD2 JABEE JD3 JABEE JD4					
教育方法等					
概要	本科目は、技術者(エンジニア)として求められるものづくりに関するデザイン能力を身につけるために、融合複合型の「環境生産システム工学」教育プログラムとして機械工学、電気電子工学、情報工学、応用化学工学、土木工学、環境工学といった複数の分野に跨ったもの・環境・システムのデザインについて学び、新しい課題・分野に挑戦するために必要とされる創造的なデザイン力に関する知識と能力を修得することを目的としている。このため、心理的・対人間的側面等も含め、まず統合した視点と思考を持つことを目指す。なお、第8週から第9週の授業については、技術士の資格を持ちコンサルタント会社で実務を経験している者が授業を担当する。				
授業の進め方・方法	身近なツールや製品を例に、デザインを構成する基礎的な要素や知識を、講義形式で学びながら、課題を通して、機能・形態・経済性等の多面的な視点からの既成のデザインへの理解と検証を行い、実践的なデザイン提案に取り組む。				
注意点	環境生産システム工学プログラム：JD1(◎),JD2(○),JD3(○),JD4(○) 関連科目：創造デザイン演習(専攻科共通1年)、人間-機械システム(専攻科生産システム系2年)、創造工学演習(電子情報系本科4年) 科目取得の評価方法：デザインに対する理解としての確認テストによる評価(30%)、各自の課題とそのプレゼンテーションによる評価(3課題のレポート30%+プレゼン10%：40%)、グループでの課題とそのプレゼンテーション等による評価(ポスター+プレゼン+提案の内容(作品)+チームワーク：30%)で行う。 学習・教育目標 (JD1) の達成の評価方法：基礎的理解としての確認テストによる評価(30点満点)、各自の課題とそのプレゼンテーションの評価(3課題のレポート30点満点+プレゼン10点満点：40点満点)で行う。 科目取得の評価基準：学年成績100点満点で60点以上を合格とする。 学習・教育目標 (JD1) の達成の評価基準：上記評価方法 (70点満点) において60%以上で合格とする。				
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	シラバスの説明、ガイダンス、デザインとは、デザインの視点 【授業外学習】デザインとは、に関する復習	デザインの視点について説明できる	
		2週	デザイン工学の基礎 デザインの重要性・デザインプロセス 【授業外学習】プレゼン1、レポートの準備	デザイン工学の基礎に関してその重要性やデザインプロセスについて説明できる	
		3週	デザイン工学の基礎 機能・形・質感・効果・色等 【授業外学習】プレゼン1、レポートの準備	デザイン工学の基礎として、機能・形・質感・効果・色等などの要素分解について説明できる	
		4週	プレゼン1、形態と表現 【授業外学習】プレゼン1の復習	形態と表現について説明、提案できる	
		5週	インダストリアルデザインとは、身近なデザイン例 【授業外学習】プレゼン2、レポートの準備	インダストリアルデザインについて説明できる	
		6週	現在のデザインを取り巻く状況 インダストリアルデザインと川崎和男氏 【授業外学習】プレゼン2、レポートの準備	現在のデザインを取り巻く状況について説明できる	

		7週	プレゼン2、現在のデザインの傾向 【授業外学習】プレゼン2の復習	現在のデザインの傾向について説明、提案できる
		8週	ユニバーサルデザイン(1) デザインは誰のために1 【授業外学習】プレゼン3、レポートの準備	ユニバーサルデザインについて説明できる
	2ndQ	9週	ユニバーサルデザイン(2) デザインは誰のために2 【授業外学習】プレゼン3、レポートの準備	ユニバーサルデザインについて説明できる
		10週	デザインコンペ提案課題 デザインコンペ提案課題の説明・グループ分け・リサーチ 【授業外学習】プレゼン3、レポートの準備	デザインコンペの課題について理解し、リサーチなどができる
		11週	プレゼン3 機能・形態・オリジナリティ 【授業外学習】プレゼン3の復習、プレゼン4の準備	デザインの機能・形態・オリジナリティについて説明、提案できる
		12週	デザイン提案のまとめ 意思決定手法を用いたディスカッション 【授業外学習】プレゼン4の準備	デザインコンペの解題について理解し、準備できる
		13週	デザイン提案のまとめ 意思決定手法を用いたディスカッション 【授業外学習】プレゼン4の準備	デザインコンペの解題について理解し、準備できる
		14週	デザイン提案のまとめ 意思決定手法を用いたディスカッション【授業外学習】確認テストの準備	デザインコンペの解題について理解し、準備できる
		15週	プレゼン4（デザインコンペ）、作品提出	デザインコンペの解題について理解し、作品を提出できる
		16週	確認テスト返却	確認テストの内容について理解できる

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					
		確認テスト	発表	課題・レポート	合計
総合評価割合		30	40	30	100
基礎的能力		0	0	0	0
専門的能力		0	0	0	0
分野横断的能力		30	40	30	100