

釧路工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	品質工学
科目基礎情報						
科目番号	0007			科目区分	専門 / 選択	
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	建設・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	入門パラメータ設計（井上清和・中野恵司・林 裕人・芝野広志・大場章司, 日科技連）					
担当教員	渡邊 聖司					
到達目標						
①品質工学の手法を理解できる。 ②品質工学の計算方法や評価方法を理解できる。 ③各自の研究分野に品質工学の手法を応用し, 利用できるようになる。						
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	品質工学の手法を理解し, 他者に説明できる。		品質工学の手法を理解できる。		品質工学の手法を理解できない。	
評価項目2	品質工学の計算方法や評価方法を理解し, 利用でき, 他者に説明できる。		品質工学の計算方法や評価方法を理解し, 利用できる。		品質工学の計算方法や評価方法を理解し, 利用できない。	
評価項目3	各自の研究分野に品質工学の手法を応用し, 利用でき, 他者に説明できる。		各自の研究分野に品質工学の手法を応用し, 利用できる。		各自の研究分野に品質工学の手法を応用し, 利用できない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 D JABEE d-1						
教育方法等						
概要	品質工学は, 工学的な問題解決の一手法として, 従来の考え方とはまったく異なる新しい学問である。汎用性も高く, 科学的かつ系統だった技術開発・製品開発を行うために製造業を中心とする各企業において多用されている。 この科目の目標は, 品質工学の手法を演習を通して学び, その計算や評価方法を修得し, 工学的な問題に応用し, 解決できる能力を身につけることである。					
授業の進め方・方法	①演習の解説中, 不明な点や疑問点などは積極的に質問をして欲しいと思います。 ②電卓を使う機会もありますので忘れずに。 ③テキストは, 第2版以降を購入してください。（ネット購入の初版本は 正誤表が未添付の場合あり。） ①合否判定: 提出された演習レポートを評価基準によって評価し, 提出されたすべての演習レポートの平均点が60点を超えていること。 演習レポートの評価; 演習レポートの提出 (40%) + 演習レポートの内容 (60%) 評価基準; レポートの体裁, レポートの内容, 文献引用 (コピー&ペーストの確認) など ②最終評価: 合格 (合否判定60点以上) ; 合否判定 + 授業態度 (10%) , 不合格 (合否判定60点未満) ; 合否判定 ③再試験: 未提出演習レポートの提出と別に課す追加課題の提出し, 提出されたすべての演習レポートおよび別に課す追加課題の平均点が60点以上で合格とする。 ①5月の連休明けまでにテキストを準備してください。 ②演習レポートは, メールまたはTeams個別チャットへファイル添付で提出して ください。 メールアドレス sei@kushiro.kosen-ac.jp[Microsoft] ③演習レポートは提出期限までに必ず提出してください。（提出期限を順守できない場合は最高60点, 未提出の場合は0点となります。）					
注意点	参考書: ①おはなし品質工学 改訂版 (日本規格協会, 矢野 宏著) ②入門タグチメソッド (日科技連, 立林和夫著) ③やさしい「タグチメソッド」の考え方 (日刊工業新聞社, 矢野 宏著) ④やさしく使える「タグチメソッド」の計算法 (日刊工業新聞社, 矢野 宏著) ⑤はじめてのパラメータ設計 (日科技連, 渡部義晴著) など					
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	受講ガイダンス	講義内容の説明と成績評価方法が理解できる。		
		2週	実験計画法と品質工学	実験計画法と品質工学の違いが理解ができる。レポートあり。		
		3週	品質工学とは	品質工学, パラメータ設計などが理解できる。レポートあり		
		4週	パラメータ設計の考え方	パラメータ設計の考え方, 直交表, 誤差因子の割り付け, 動特性の種類と評価特性などの知識が理解できる。レポートあり。		
		5週	パラメータ設計に必要な知識①	ゼロ点比例式, S N比と感度が理解できる。演習問題あり。		
		6週	パラメータ設計に必要な知識②	ゼロ点比例式, S N比と感度が理解できる。演習問題あり。		
		7週	パラメータ設計に必要な知識③	ゼロ点比例式, S N比と感度が理解できる。演習問題あり。		
		8週	演習 (ゼロ点比例式)	ゼロ点比例式を用いた演習により, S N比と感度が理解できる。		
	2ndQ	9週	動特性のパラメータ設計①	動特性のパラメータ設計が理解できる。演習問題あり。		

		10週	動特性のパラメータ設計②	動特性のパラメータ設計が理解できる。 演習問題あり。
		11週	静特性のパラメータ設計①	静特性のパラメータ設計が理解できる。 演習問題あり。
		12週	静特性のパラメータ設計②	静特性のパラメータ設計が理解できる。 演習問題あり。
		13週	静特性のパラメータ設計③	静特性のパラメータ設計が理解できる。 演習問題あり。
		14週	シミュレータを用いた総合演習①	シミュレータを用いた総合演習により、静特性解析、 動特性解析およびエンジニアの仕事の流れが理解できる。
		15週	シミュレータを用いた総合演習①	シミュレータを用いた総合演習により、静特性解析、 動特性解析およびエンジニアの仕事の流れが理解できる。
		16週	シミュレータを用いた総合演習①	シミュレータを用いた総合演習により、静特性解析、 動特性解析およびエンジニアの仕事の流れが理解できる。

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

	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	0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	100	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0