

福島工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	品質工学	
科目基礎情報							
科目番号	0029			科目区分	専門 / 選択必修		
授業形態	講義・演習			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	産業技術システム工学専攻（エネルギーシステム工学コース）			対象学年	専1		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	配布資料						
担当教員	寺田 耕輔,植 英規						
到達目標							
①品質工学、品質管理の基本を理解し、パラメータ設計手法を用いて最適条件を提案できるようになること。 ②MT法の概念を理解し、実際のデータを用いて簡単な解析ができるようになること。							
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							
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 (B)							
教育方法等							
概要	・品質工学、品質管理の概要を紹介し、SN比、直交表、パラメータ設計について講義した後、実践的な事例を挙げて理解を深めていく。 ・MTシステムの概念と数理を概説し、実際の事例を通して理解を深めていく。						
授業の進め方・方法							
注意点	品質工学の基本を理解し、合理的な設計手法や製造工程、解析手法を考えられるように努めること。自学自習の確認方法：課題プリントを配布し、定期的にレポートを提出させる。 定期試験の成績を70%、自学自習課題の実施状況を30%として総合的に評価し、60点以上を合格とする。						
授業計画							
前期	1stQ	週	授業内容		週ごとの到達目標		
		1週	品質工学とは		品質工学の全体像（歴史、構成、現状の活用状況など）		
		2週	品質管理とは		品質管理の全体像（歴史、構成、現状の活用状況など）		
		3週	ばらつきとSN比		SN比による機能性の評価（動特性、望目、望小、望大特性など）		
		4週	パラメータ設計		直交表を用いてSN比を評価しばらつきを最小化する条件を求める手順		
		5週	パラメータ設計事例 1		動特性の課題への適用事例		
		6週	パラメータ設計事例 2		望小、望大特性の課題への適用事例		
		7週	パラメータ設計事例 3		複数の特性がある課題への適用事例		
	8週	多変量情報処理の基礎		データの分布、マハラノビスの距離判別分析法			
	2ndQ	9週	MT法の数理①		MTシステムの概念、単位空間の役割 MT法の計算手順		
		10週	MT法の数理②		SN比と感度（望大特性、動特性） 2水準系直交表、要因効果の分析		
		11週	MT法の数理③		項目選択と原因診断		
		12週	MT法の数理④		MT法の数学的制約、MT法の歴史		
		13週	MT法の事例①		実際の課題に対するMT法の適用		
		14週	MT法の事例②		実際の課題に対するMT法の適用		
		15週	MTシステムの全体像		MT法以外のMTシステムの概要		
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
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	0	0
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0