長野工業高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	生産工学

科目基礎情報

科目番号	0043	科目区分	専門 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	電子制御工学科	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	浅沼和志　「実践的品質マネジメント・統計解析の基礎(改訂版)」		
担当教員	小野 伸幸,中山 英俊,浅沼 和志		

到達目標

生産工学における品質マネジメント，統計的推測方法，信頼性推測方法等について理解し，各々の特徴とその活用方法を説明できることで学習教育目標(D-1)および(D-2)の達成とし，実践的課題について各種手法を活用して課題解決ができることで学習教育目標(G-2)達成とする.

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	生産活動における品質やコスト，信頼性について理解し，これらを体系的に説明することができる.	生産活動における品質やコスト，信頼性等の基本的な事項が説明できる.	生産活動における品質やコスト，信頼性について理解し，説明することができない.
評価項目2	統計的な手法を用いて様々な事象の状態を評価・解析できる.	統計的な手法を用いて基本的な事象の状態を評価・解析できる.	統計的な手法を用いて基本的な事象の状態を評価・解析できない.
評価項目3	問題解決のための資料の収集および分析に基づき複数の解を導き出すことができる.	問題解決のための資料の収集および分析に基づき何らかの解を導き出すことができる.	問題解決のための資料の収集および分析に基づき解を導き出すことができない.

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 (D-1) 学習・教育到達度目標 (D-2) 学習・教育到達度目標 (G-2)
JABEE 産業システム工学プログラム

教育方法等

概要	品質マネジメント，統計的推測方法，信頼性推測方法等について学ぶ. 本科目は，企業で 回路設計やソフトウェア開発等を担当していた教員が，その経験を活かし，品質マネジメント，統計的推測方法，信頼性推測方法等について講義形式で授業を行うものである.
授業の進め方・方法	・授業方法は講義を中心とし，演習問題や課題を課す. なお，この科目は学修単位科目であり，授業時間30時間に加えて，自学自習時間60時間が必要である．事前・事後学習として課題等を与える.
注意点	<成績評価> 試験(70%)で学習教育目標(D-1)(D-2)を評価し，問題解決のための演習(30%)で学習教育目標(G-2)を評価する．これらの学習教育目標において各々の6割以上を獲得した者を合格とする. <オフィスアワー> 専門分野に関する内容は，放課後 16:00～17:00，電子制御工学科棟1F生産技術実験準備室(小野)．その他については，月曜日 16:00～17:00，電子制御工学科棟2F第3教員室(中山)．この時間にとらわれず必要に応じて来室可. <先修科目・後修科目> 先修科目は設計製図Ⅲ，材料力学Ⅰ，機械加工学

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
後期	3rdQ	1週	生産活動	生産におけるモノやキャッシュの動きについて理解できる.
		2週	コストマネジメント	コスト管理の具体的な考え方が理解できる.
		3週	品質	品質とは何か，また品質のコントロールについて理解できる.
		4週	統計的推測手法	統計的な推測手法の考え方を理解できる.
		5週	正規分布・統計推測	正規分布の概念や特徴を理解し，統計的推測手法について理解できる.
		6週	工程能力解析と分散の加法性	工程能力指数の考え方を理解し，統計的にばらつきを評価する方法を説明できる.
		7週	相関解析	相関解析の考え方について理解できる.
		8週	統計解析演習	統計的手法を利用した解析の具体的手法が説明できる.
	4thQ	9週	実験計画法	実験計画法の考え方を理解できる.
		10週	問題解決法	問題や課題の定義およびその構造について理解できる.
		11週	問題解決に関する演習1	問題の定義から解決法について提案できる.
		12週	問題解決に関する演習2	問題の定義から解決法について提案できる.
		13週	信頼性	信頼性と故障発生の考え方，信頼性の定義について説明できる.
		14週	信頼性設計	信頼性に関わる設計手法について説明できる.
		15週	学年末達成度試験	
		16週	信頼性統計推測	信頼性の統計推定法について理解できる.

評価割合

	試験	小テスト	平常点	レポート	その他	合計

総合評価割合	70	0	0	30	0	100
配点	70	0	0	30	0	100