

福島工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	生産工学	
科目基礎情報							
科目番号		0102		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: 1	
開設学科		機械システム工学科		対象学年		5	
開設期		前期		週時間数		1	
教科書/教材		人見勝人, 入門編生産システム工学 第6版, 共立出版					
担当教員		小松 道男,高橋 草					
到達目標							
1) 生産の目的、品質、生産プロセス、生産性の評価法、価値分析、収益計画を理解する。 2) 価値創造に必要な生産システムの考え方を習得する。							
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		各授業項目の内容を理解し、応用できる。		各授業項目の内容を理解している。		各授業項目の内容を理解していない。	
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) 学習・教育到達度目標 (E)							
教育方法等							
概要		生産の目的、品質、生産プロセス、生産性の評価法、価値分析、収益計画を理解し、価値創造に必要な生産システムの考え方を習得する。					
授業の進め方・方法		中間試験は50分で実施する。期末試験は50分で実施する。 試験80%, 課題20%, 60点以上を合格とする。 自学自習の確認方法: 課題プリントを配布し定期的に提出させる。					
注意点							
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	生産システム工学の概要		生産システムの構成要素		
		2週	生産の基本		生産の定義、目的、価値要件、生産性		
		3週	システムの基本		システムの本質、シナジー効果、4属性		
		4週	システムのモデル化		システム最適化、FS、意思決定の手順		
		5週	生産システム工学の概要		プラントレイアウト、工程システム、生産計画		
		6週	生産組織		製造機能、設計機能、管理機能、CIM		
		7週	これまでの学習内容の中間整理		学習内容の振り返り		
		8週	生産形態の分類		受注生産、見込生産、大量生産の原理、多種少量生産		
	2ndQ	9週	生産戦略		戦術と戦略、物の流れと情報の流れ		
		10週	製品設計と知財、品質、コストの関係		製品計画、ライフサイクル、知財の効用、品質、コスト		
		11週	科学的管理方法		タイムスタディ、モーションスタディ、クリティカル・パス		
		12週	線形計画法、シンプレックス法、カーマーカー法		線形計画法演習、最適解の解法		
		13週	製造原価の構成		製造原価の構成、利益計画、法人税		
		14週	損益分岐解析、生産美学		CVP分析、マニファクチャリング・エクセレンス		
		15週	まとめ		期末試験の解説、授業アンケート実施		
		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	
分野横断的能力	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。	4		
				自らの考えで責任を持ってものごとに取り組むことができる。	4		
				目標の実現に向けて計画ができる。	4		
				目標の実現に向けて自らを律して行動できる。	4		
				日常生活における時間管理、健康管理、金銭管理などができる。	4		
				社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。	4		
				チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。	4		
				チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。	4		
				当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。	4		
				チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。	4		

			リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。	4	
			適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。	4	
			リーダーシップを発揮する(させる)ためには情報収集やチーム内での相談が必要であることを知っている	4	
			法令やルールを遵守した行動をとれる。	4	
			他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。	4	
			技術が社会や自然に及ぼす影響や効果を認識し、技術者が社会に負っている責任を挙げることができる。	4	
			自身の将来のありたい姿(キャリアデザイン)を明確化できる。	4	
			その時々で自らの現状を認識し、将来のありたい姿に向かっていくために現状で必要な学習や活動を考えることができる。	4	
			キャリアの実現に向かって卒業後も継続的に学習する必要性を認識している。	4	
			これからのキャリアの中で、様々な困難があることを認識し、困難に直面したときの対処のありかた(一人で悩まない、優先すべきことを多面的に判断できるなど)を認識している。	4	
			高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業や大学等でどのように活用・応用されるかを説明できる。	4	
			企業等における技術者・研究者等の実務を認識している。	4	
			企業人としての責任ある仕事を進めるための基本的な行動を上げることができる。	4	
			企業における福利厚生面や社員の価値観など多様な要素から自己の進路としての企業を判断することの重要性を認識している。	4	
			企業には社会的責任があることを認識している。	4	
			企業が国内外で他社(他者)とどのような関係性の中で活動しているか説明できる。	4	
			調査、インターンシップ、共同教育等を通して地域社会・産業界の抱える課題を説明できる。	4	
			企業活動には品質、コスト、効率、納期などの視点が重要であることを認識している。	4	
			社会人も継続的に成長していくことが求められていることを認識している。	4	
			技術者として、幅広い人間性と問題解決力、社会貢献などが必要とされることを認識している。	4	
			技術者が知恵や感性、チャレンジ精神などを駆使して実践な活動を行った事例を挙げることができる。	4	
			高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・応用されているかを認識できる。	4	
			企業人として活躍するために自身に必要な能力を考えることができる。	4	
			コミュニケーション能力や主体性等の「社会人として備えるべき能力」の必要性を認識している。	4	

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	80	20	0	0	0	0	100
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