

機械工学科			生産工学				
学年	第4学年	担当教員名	高橋 剛				
単位数・期間		1単位	後期	週当りの開講回数	1回	必修	履修単位
授業の目標と概要		私たちの周りには多くの工業製品が存在する。これらの製品は工場生産され家庭やオフィス・工場に届けられる。工場では、消費者が必要とするときに、妥当な価格で製品を提供できるように、基本的な生産機能だけでなく、効率的で無駄のない生産システムの活用をはかっている。これらの生産活動を支援するにはさまざまな技術や手法が必要となる。生産工学ではこのような技術や手法の専門知識を学ぶことによって実務への応用力を養成する。					
		釧路高専目標	C:50%,D:50%		JABEE目標	c,d-1-5	
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		ものづくりの方法については、機械工作法、および工作実習において多くの機械工作法を学んだが、生産活動はこれらの技術を適切に組み合わせて行われている。生産工学の基礎となるのは、このような加工技術を実際の製品にどのように適用するかがポイントである。工業製品を安く早く確実に生産するための管理手法について説明する。また、製造された製品の品質管理の手法についても言及する。					
到達目標		1)工業製品の生産形態(見込み生産と受注生産)の違いによって、製造工程の計画や生産設備・レイアウトの基本的な考え方がどのように異なるか説明できる。 2)生産を計画通りに達成するための種々の管理手法を説明できる。 3)製品の品質を管理するための統計的な手法の概要が説明できる。					
成績評価方法		合否判定:2回の定期試験結果の平均が60点を超過していること 最終評価:2回の定期試験結果の平均点を80%,学習態度,小テスト評価点を20%とし,その合計値で評価					
テキスト・参考書		テキスト:コロナ社「生産工学」およびプリント 参考書:森北出版「生産工学入門」,日刊工業新聞社「生産管理論」,森北出版「品質管理」,実教出版「新機械工作」など					
メッセージ		機械工作法および機械工作実習で学んだ個々の加工方法を適切に選択して効率の良い生産工程を考えることのできる技術者となってほしい。そのための種々の管理手法に興味をもって学習してほしい。					
授業内容							
授業項目				授業項目ごとの達成目標			
前期中間試験							
前期期末試験							
1. ガイダンス: シラバスの説明(1回) ・生産工学とは 2. もの作りの実際(2回) ・受注生産と見込み生産・製造工程と生産設備 ・生産計画と生産管理 3. ものづくりの効率化(2回) 4. VA/VEとは(2回) ・VA/VEの定義と手順 ・VA/VEの実践 5. グループテクノロジー (計2回)				もの作りに関わる部門の仕事の内容が説明できる。 受注生産と見込み生産の生産形態の違いが説明できる。 設備レイアウトの特徴が説明できる。 もの作りの情報化がどのような部門に適用されているか説明できる。 VA/VE手法の手順が説明できる。 VA/VEを使った簡単な検討ができる。 GTの用途を理解し,簡単な実問題に適用できる。			
後期中間試験				実施する			
・続き・5. グループテクノロジー ・GTの応用 <1回> 6. 生産管理(1回) ・生産工程における情報の流れ・工程設計・加工特徴と標準的 加工法 7. 生産形態(2回)・各種トランスファライン 8. 生産管理の流れ(2回) ・生産計画・生産スケジューリング・人員計画 ・設備・治工具計画・工程管理・作業管理 9. 品質管理(2回)・統計的品質管理				GTの用途を理解し,簡単な実問題に適用できる。 生産工程における情報の流れの概要が説明できる。 工程設計の実際について概要が説明できる。 生産形態ごとの特徴を把握していること。 生産管理の流れについて説明できる。 PERT, CPMのスケジューリング手法の概要が説明できる。 損益分岐点,線形計画法を用い生産計画をたてる事ができる 度数分布曲線,パレート図,正規分布曲線の意味がわかる。 統計的品質管理の管理図が説明でき,簡単な実問題に適用できる。			
後期期末試験				実施する			