科目名	機械製造業概論 （Introduction of Manufacture）

学 年	学 科(コース)	単 位 数		必修 / 選択	授業形態	開講時期	総時間数
第5学年	機械工学科	学修	1 単位	選択	講義	前期	45 時間

担 当 教 員	【非常勤】 講師 宇部興産機械株式会社 従業員 （【副担当】 准教授 徳永 敦士 ）

学 習 到 達 目 標

科目の到達目標レベル	宇部興産機械株式会社の従業員の方々に，受注から設計・製造を経て，納入・アフターサービスに至るまでの一連の流れを15回に分けて講義いただく．機械製造業における業務の流れを具体的な事例で理解することにより，機械工学科で学ぶ専門知識がどの様に活かされるか，また将来の職務選択にむけて学ぶべきことをより具体的にイメージする事を目的とする． 1.製造業の一連の流れを理解し，まとめることができる． 2.専門科目との関係性を理解し，専門科目の知識の必要性を考えることができる． 3.職務選択をより身近なものとして捉えることができ，学んできたこと，学ぶべきことを整理することができる．

到達目標（評価項目）	優れた到達レベルの目安	良好な到達レベルの目安	最低限の到達レベルの目安	未到達レベルの目安
製造業の流れ	受注を受けてから引き渡し，アフターサービスまでの一連の流れを理解し，また各項目の内容を詳細にまとめることができる．	受注を受けてから引き渡し，アフターサービスまでの一連の流れを理解し，また各項目の内容をある程度まとめることができる．	受注を受けてから引き渡し，アフターサービスまでの一連の流れをまとめることができる．	受注からアフターサービスまでの流れをまとめることができない．
専門科目との関わり	働く上での専門知識の必要性を，製造業の一連の流れにおける項目と関連付けて考えることができる．	働く上での専門知識の必要性を考えることができる．	働く上での専門知識の必要性をある程度考えることができる．	働く上での専門知識の必要性を考えることができない．
学ぶべきことの整理	学ぶべき事を整理し，具体的な行動計画を立てて行動し，それをまとめることができる．	学ぶべき事を整理し，意識して取組むべきことを考えることができる．	学ぶべき事をある程度整理できる．	学ぶべき事の整理ができない．

学習・教育到達目標	(A)③	JABEE基準1（2）	(d)4

達 成 度 評 価 （%）

評価方法 / 指標と評価割合	中間試験	期末・学年末試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合				100					100
知識の基本的な理解【知識・記憶、理解レベル】				○					
思考・推論・創造への適用力【適用、分析レベル】				◎					
汎用的技能【 】									
態度・志向性(人間力)【 】									
総合的な学習経験と創造的思考力【 】									

関連科目、教科書および補助教材	
関連科目	機械工学科専門科目
教科書	—
補助教材等	随時必要な資料を配布する

学習上の留意点
機械工学を専攻する学生にとって機械工学科で学ぶ知識や技術が実社会でどのように活かされるかを知ることは非常に重要である．本講義では宇部興産機械株式会社の従業員の方々に受注からアフターサービスに至る業務内容を講義いただく．なお，本講義の評価は毎週提出するレポートによる．（徳永敦士）

担当教員からのメッセージ
機械工学科の皆さんが興味をもたれると思われる機械製造業について、 その一つの形態として「個別受注生産型」である宇部興産機械(株)の業務の流れを紹介します。 夫々の業務の役割と、それらの繋がりを理解することにより、将来の職務選択にむけて自ら学ぶべきことをイメージして積極的に行動できる学生に育って欲しいと思います。（宇部興産機械株式会社） この講義はお客様から受注を受け，設計・製造し引き渡し後のアフターサービスに至るプロセスを学ぶことが出来る非常に貴重な講義です．実際に企業の方から半期を通して機械製造に関する講義を受けることは，これまで学んできた専門科目の意味を理解することに繋がるものになります．積極的に授業に参加し，また質疑応答を通して将来のビジョンを明確にしましょう．（徳永敦士）

授　業　の　明　細			
回	授業内容	到達目標	自学自習の内容 （予習・復習）
1	工場見学	宇部興産機械の企業情報（製作機械・組織とその業務内容の概略，各組織の人員数・期待される学生像など）を知る. 見学した職場の業務の雰囲気、従業員の業務取組態度・服装・道具などを知る.	スーツ着用のこと.
2			スーツ着用のこと.
3	営業、事業企画	事業方針（手段、数値）に基づく営業戦略の実際と受注後の設計、製造、納入、アフターサービスに至る事業活動全体の流れを学ぶ	事前に資料を読んでくること. 先週の内容に関してレポートを作成しておくこと.
4	設計（成形機）	シリーズ機での見積～受注～設計～製作検証の一連の流れを理解する	事前に資料を読んでくること. 先週の内容に関してレポートを作成しておくこと.
5	設計（産機・橋梁）	個別生産機種での顧客仕様の実現をする設計の流れを学ぶ	事前に資料を読んでくること. 先週の内容に関してレポートを作成しておくこと.
6	生産計画 原価管理	受注した機械を実現する手順と、原価積算の方法を理解する	事前に資料を読んでくること. 先週の内容に関してレポートを作成しておくこと.
7	購買	汎用的な部品や加工用素材の入手、協力メーカとの関係、納期管理等他社メーカや下請け企業から購入する業務の概要を学ぶ	事前に資料を読んでくること. 先週の内容に関してレポートを作成しておくこと.
8	製造（成形機）	機械加工、組立など製品実現における実際のプロセスの概要を学ぶ	事前に資料を読んでくること. 先週の内容に関してレポートを作成しておくこと.
9	製造（産機・橋梁）	大型製缶製品の切断、曲げ、溶接、機械加工、組立など製品実現における実際のプロセスの概要を学ぶ	事前に資料を読んでくること. 先週の内容に関してレポートを作成しておくこと.
10	検査～出荷	製品、部品の各種検査や不適合品管理方法など品質保証の概要としくみを学ぶ	事前に資料を読んでくること. 先週の内容に関してレポートを作成しておくこと.
11	モノづくり	製造技術を伝承していく当社独自のモノづくり道場を紹介と技術の伝承の大切さ学ぶ	事前に資料を読んでくること. 先週の内容に関してレポートを作成しておくこと.
12	サービス	納入した機械製品の故障修理、予備品供給、クレーム処置、改造等アフターサービスの重要性を学ぶ	事前に資料を読んでくること. 先週の内容に関してレポートを作成しておくこと.
13	知財	自社の技術を守り、利益を確保し、他社との交渉で優位に立つ戦略の重要性を学ぶ	事前に資料を読んでくること. 先週の内容に関してレポートを作成しておくこと.
14	技術開発	既存機種の要素技術改革、新機種開発、ソリューション活動など開発業務の概要を学ぶ	事前に資料を読んでくること. 先週の内容に関してレポートを作成しておくこと.
	試験は実施しない		
15	環境安全	製造現場の安全を確保し、生産活動における環境保全の大切さとしくみを学ぶ	事前に資料を読んでくること. 先週の内容に関してレポートを作成しておくこと.
総　学　習　時　間　数			45 時間
講　　義			30 時間
自学自習			15 時間