

| | | | | | | | |
|--------------------------|---|--|---------------------------------------|---|--|---|---------|
| 科目名 | 生産工学特論 | | | 英文表記 | Advanced Manufacturing Systems Engineering | 2016年3月17日 | |
| 科目コード | 6110 | | | | | | |
| 教員名 | 鳥羽 弘康 | | | | | 作成 | |
| 技術職員名 | | | | | | | |
| 対象学科/専攻コース | | | | 学年 | 必・選 | 履修・学修 | 単位数 |
| 創造システム工学専攻・機械システム工学コース | | | | 専1 | 選 | 学修 | 2単位 |
| 科目目標 【MCC目標】 | <p>新製品企画から製造実行迄の過程で必要となる知識として①～③に示す項目に関する項目を習得する。</p> <p>①生産の基本要素と、生産システムの形態、生産方法を理解できる。</p> <p>②経営方針に沿って、製品を生産する計画を立案するまでの流れを理解できる。</p> <p>③製品の生産計画の立案から、生産実行までの流れを理解できる。</p> <p>【IV】工学基礎:工学リテラシーの1つとして上記知識を有し、自らの工学の分野に応用できる。</p> | | | | | | |
| 総合評価 | <p>課題レポートとプログラミング演習の課題レポート、出席状況や講義中の取り組みの姿勢で評価する。</p> <p>課題レポートの得点を40%、プログラミング演習の課題レポートの得点を50%、学習への取り組みの姿勢を10%として成績を評価し、満点の60%以上の得点で単位を認定する。</p> | | | | | | |
| 科目達成度目標とJABEE目標との対応 | 目標割合 | 科目達成度目標(対応するJABEE教育目標) | 達成度目標の評価方法 | ルーブリック | | | |
| | | | | 理想的な到達レベル(優) | 標準的な到達レベル(良) | 最低限必要な到達レベル(可) | セルフチェック |
| | 20% | ① 生産の基本要素と生産システムの形態や生産方法を理解できる。(A-1,A-4,B-1) | 左記項目に関する課題レポートの得点により、正しく理解できているか評価する。 | 左記項目に関する課題レポートの設問に対して、90%の得点をあげることができる。 | 左記項目に関する課題レポートの設問に対して、70%の得点をあげることができる。 | 左記項目に関する課題レポートの設問に対して、60%の得点をあげることができる。 | |
| | 70% | ② 経営方針に沿って、製品を生産する計画を立案するまでの流れを理解できる。(A-1,A-3,A-4,B-1,B-2,B-3) | 同上 | 同上 | 同上 | 同上 | |
| 10% | ③ 製品の生産計画の立案から、生産実行までの流れを理解できる。(A-1,A-3,A-4,B-1) | 同上 | 同上 | 同上 | 同上 | | |
| 本科・専攻科教育目標 | 1 | 2 | 3 | 4 | JABEEプログラム名称 | 機械システム工学 | |
| | ○ | | ◎ | | JABEEプログラム教育目標 | A-1,3,4,B-1,2,3 | |
| 評価方法と評価項目および関連目標に対する評価割合 | | | | | | | |
| | 目標との関連 | 定期試験 | 小テスト | レポート | その他(演習課題・発表・実技・成果物等) | 総合評価 | セルフチェック |
| 評価項目 | | 0 | 0 | 90 | 10 | 100 | |
| 基礎的理解 | ①② | | | 30 | | 30 | |
| 応用力(実践・専門・融合) | ②③ | | | 60 | | 60 | |
| 社会性(プレゼン・コミュニケーション・PBL) | | | | | | 0 | |
| 主体的・継続的学修意欲 | ①②③ | | | | 10 | 10 | |
| 授業概要、方針、履修上の注意 | <p>授業では、製品を製造する際に立案する生産計画の手法を学習する。授業は講義形式で進める。</p> <p>課題と演習では、立案した生産計画の検証手段としてエクセルやシステムシミュレーションを活用する。立案した生産計画に対して、工場の運用を考慮した時に生産工場の中で起こる現象をシミュレーション結果から獲得し、分析することで生産計画問題の理解を深める。</p> | | | | | | |
| 教科書・教材 | <p>教員作成の配布資料をテキストとする。なお、配布資料では不安な学生には、参考文献として、機械工学便覧デザイン編β7生産システム工学(丸善)、生産工学(コロナ社)、入門編生産システム工学第3版(共立出版)、基礎経営システム工学(共立出版)を推奨する。</p> | | | | | | |

授 業 計 画

| 週 | 授 業 項 目 | 時間 | 授 業 内 容 | 自学自習 (予習・復習) 内容 | セルフ チェック |
|---|------------------|-----|---------------------------------|-----------------------|-------------|
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |
| 7 | | | | | |
| 8 | | | | | |
| 9 | | | | | |
| 10 | | | | | |
| 11 | | | | | |
| 12 | | | | | |
| 13 | | | | | |
| 14 | | | | | |
| 15 | | | | | |
| 期末 | | | | | |
| 16 | 生産計画序論、需要量予測(1) | 2 | 生産計画序論、移動平均法と1次指数平滑法による需要量予測 | 前回の講義・演習内容 | |
| 17 | 需要量予測(2) | 2 | ウインターズの方法による需要量予測 | 前回の講義・演習内容 | |
| 18 | 需要量予測(3)、利益計画(1) | 2 | 回帰分析による需要量予測、経営計画と利益計画 | 前回の講義・演習内容 | |
| 19 | 利益計画(2)、大日程計画(1) | 2 | 損益分岐分析、線形計画法の基礎 | 前回の講義・演習内容 | |
| 20 | 大日程計画(2) | 2 | シンプレックス法の基礎、シンプレックス法のプログラミング(1) | 前回の講義・演習内容 | |
| 21 | 大日程計画(3) | 2 | シンプレックス法のプログラミング(2) | 前回の講義・演習内容 | |
| 22 | 大日程計画(4) | 2 | 2段階シンプレックス法 | 前回の講義・演習内容 | |
| 23 | 中日程計画(1) | 2 | 設備所要量計画(CRP)と資材所要量計画(MRP) | 前回の講義・演習内容 | |
| 24 | 中日程計画(2) | 2 | 設備所要量計画(CRP)のプログラミング | 前回の講義・演習内容 | |
| 25 | 中日程計画(3) | 2 | 資材所要量計画(MRP)のプログラミング | 前回の講義・演習内容 | |
| 26 | 小日程計画(1) | 2 | スケジューリングの理論と生産スケジューリング問題 | 前回の講義・演習内容 | |
| 27 | 小日程計画(2) | 2 | 生産スケジューリングの最適化アルゴリズム(構成的手法) | 前回の講義・演習内容 | |
| 28 | 小日程計画(3) | 2 | 分枝限定法とディスパッチング(差立)法 | 前回の講義・演習内容 | |
| 29 | 小日程計画(4) | 2 | ディスパッチング(差立)法と構成的手法のプログラミング | 前回の講義・演習内容 | |
| 30 | 小日程計画(5) | 2 | 生産工程シミュレーション、生産スケジュールの評価尺度 | 前回の講義・演習内容 | |
| 期末 | 期末試験 | [2] | | | |
| 学習時間合計 | | 30 | 実時間 | 22.5 | |
| 自学自習(予習・復習)内容(学修単位における自学自習時間の保証) | | | | 標準的所用時間 | |
| ① 演習問題課題レポート(4回) | | | | 各2時間×4回 | |
| ② プログラミング演習課題レポート(4回) | | | | 各4時間×4回 | |
| ③ 講義の演習問題(7回:上記演習問題課題レポートの4回を含む) | | | | 各2時間×7回 | |
| 備考欄 | | | | | |
| <p>(JABEE関連共通記述)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ この科目はJABEE対応科目である。その他必要事項は各コースで定める。 <p>(各科目個別記述)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ この科目の主たる関連科目はプログラミング I (本科2年)、プログラミング II (本科3年)、生産工学特論(専攻科1年)、経営工学(専攻科2年)である。 ・ この科目の自学自習時間は38時間である。 <p>(モデルコアカリキュラム)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 対応するモデルコアカリキュラム(MCC)の学習到達目標、学習内容およびその到達目標を【】内の記号・番号で示す。 <p>(学位審査基準の要件による分類・適用)</p> <p>科目区分 専門科目①②③④ A群:機械工作・生産工学に関する科目</p> | | | | | |

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。(45分=1、90分=2)