

教科名 科目名		単位数	年次・コース	選択群	教科書・出版社名	副教材・出版社名
工業	生産技術	3	2年 システム工 学科	選択W	生産技術 (実教出版)	

学習目標	1 工業技術の発達と工業と社会のかかわりで生産技術の発展を理解させる。 2 ビックデータ、IoT、AIなどによる第4次産業革命について解説する。 3 国際化への対応とものづくりの技術論理で企業の社会的責任と技術者としての心得を理解させる。
評価の 観点・規準	「知識・技能」 生産技術に関する学習を通して基礎的な知識と技術を理解している。 工業技術の発展と調和のとれたありかたや現代社会における工業の意義や役割を理解している。 ものづくりでのいろいろな場面で問題解決を試みることができるように相互に関連させて理解している。 「思考・判断・表現」 生産技術に関する諸問題の解決をめざして自ら思考を深め、基礎的基本的な知識と技術を活用して適切に判断し、創意工夫する能力を身に付けている。また、その成果を適切に表現することができる。 「主体的に学習に取り組む態度」 様々な進歩する製品に関心を払うなどして、生産技術に関する基礎的な知識と技術に関心を持ち、その習得に向けて意欲的に取り組むとともに実際に活用しようとする創造的実践的な態度を身に付けている。
評価の方法	「知識・技能」 ペーパーテスト 「思考・判断・表現」 レポート、発表 「主体的に学習に取り組む態度」 提出物、ノートの記述、授業中の発言、教師による行動観察

学期	学習計画および内容
1 学期	第1章 直流回路 直流と交流の違いを理解させ、起電力・電位差・電圧を正しく取り扱えるようにする。オームの法則、電圧降下、電池の内部抵抗を用いた回路計算について理解させる。抵抗率とは何か、温度による抵抗の変化について理解させる。 化学反応およびイオンのふるまいについて理解させ、鉛蓄電池・太陽電池・燃料電池について理解 第2章 磁気と静電気 磁気について正しく理解させ、磁気に関するクローンの法則を用いて計算できるようにする。アンペアの右ねじの法則について理解させる。電流による磁気の発生、磁気中の電流に働く力の大きさと向きについて理解させ、直流発電機の原理を理解させる。静電気と静電力に関するクローンの法則を用いて計算ができるようにする。コンデンサの構造および機能について理解させる。
2 学期	第3章 交流回路 周期・周波数・位相・瞬間値・実効値について理解させ、R、L、Cの単独回路における電圧・電流・インピーダンスに関する計算ができるようにする。RLC直列回路のインピーダンス・電流・電圧および位相差の関係を理解させ、計算ができるようにする。 第4章 電子回路 第5章 生産における制御技術 トランジスタの原理を理解させ、電流増幅率が計算できるようにする。固定バイアス回路、電流帰還増幅回路の働きについて理解させる。変圧回路・整流回路・平滑回路・電圧安定化回路の働きを理解させる。 生産システムに使われている自動制御の分類およびそれぞれの機能について理解させる。シーケンス制御とは何か、電磁リレー・タイマシーケンス図の種類・原理・特徴・用途について理解させる。
3 学期	第6章 ロボット技術 第7章 生産の自動化技術 ロボットの選・分類・産業用ロボットの構成・機能について理解させる。ロボットの機構と運動、について理解させる。ロボット作動中の危害から作業者を保護したり、ロボットに誤作動をさせないための安全管理について理解させる。

備考 ・履修条件 ・注意事項 等	
---------------------------	--