

「生産システム技術」シラバス

沖縄県立那覇工業高等学校

教 科	工 業	学科名	機械科	科目名	生産システム技術	1 学年	3 単位	(必)・選
教科書	生産システム技術（実教出版）			補助教材	演習ノート等			

1 科目の目標

- 1) 生産システムに関する知識と技術を習得させ、実際に活用する能力と態度を育てる。
- 2) 電気、電子、機械、計測・制御、生産管理とシステム技術の基礎的な内容を取り扱い、生産システム技術に関する知識と技術を総合的に習得する。
- 3) 自動化工場、生産現場における管理システムの分野などの実際の現場において活用できる能力と態度を育てる。

2 学習の方法

科目「生産システム技術」は、電気系以外の学科において電気・電子の基礎から生産管理とシステムに関する知識と技術を学科目であり、繰り返し学習することにより、基礎・基本を習得することができます。

- 1) 毎時間の授業では、初めに学習のねらいを示しますので、教科書（補助教材）を参考に積極的に学習します。
- 2) 工業の各分野で広く電気・電子・計測・制御・情報機器に関する知識と技術が必要であることを理解しよう。
- 3) 学期の定期考査試験も大切ですが、日頃の授業の1つ1つが最も大切と考えます。常に授業への心構えを正し、積極的に取り組みましょう。

3 評価の観点・方法について

評価の観点	内 容	評 価 方 法
関心・意欲・態度	工業製品がどのように企画・開発・設計されているかを考え、各分野へ広がる技術を総合的に捉え学習する態度を身につける。	学習用具の準備 授業への取り組み状況 や態度
思考・判断	様々な工業製品の生産管理を「なぜ、どうして」という考えで発想でき、理解しようとする態度を育てる。	小テスト 発問に対する答え
技能・表現	工業製品の生産・管理を行うとき、電気・電子・情報・機械に対する技能や表現を身につける。	電気設備、機械設備を理解しているか
知識・理解	工業の各分野で広い知識と技術が必要であることを理解し、他の専門教科にも応用できることを知る。	定期テスト 小テスト

授業計画

学期	月	時数	単元名	学 習 内 容	学習のねらい	評価等	
1	5 6	2	第1章 直流回路	①電気回路	◎直流と交流の違いを明確にする。 ◎オームの法則を活用できるようにし、抵抗の意味を正しく理解する。 ◎ジュール熱について理解し計算できるようにする。	・学習用具の準備 ・出席状況	
		9		②オームの法則			
		3		③抵抗の性質			
	7 8	5	第2章 磁気と静電気	④電流の熱作用と電力	◎ジュール熱について理解し計算できるようにする。 ◎磁気について理解させ、クローンの法則を用いて計算ができるようにする。 ◎静電気と静電力、コンデンサの構造及び機能について理解させる。	・出席状況 ・提出課題	
		3		⑤電流の化学作用と電池			
		6		①電流と磁気			
2	9 10	7	第4章 電気設備	②磁気作用の応用	◎周期、周波数、位相、実効値、平均値について理解する。 ◎交流回路の電力の力率について理解させ、計算できるようにする。	・定期テスト	
		3		③静電気			
		6		①交流の基本的な取り扱い			
	11 12	8	第3章 交流回路	②交流回路	◎電力システム ◎電気を利用した設備 ◎電気設備使用上の安全確保	◎発電の方式、種類、送電方式を理解します ◎電動機の種類と選択方法、原理の理解を深め、屋内配線図に触れる。	・学習用具の準備 ・出席状況
		3		③交流電力			
		6		④三相交流と三相誘導電動機			
3	1 2	7	第5章 電子回路	①半導体	◎P型半導体とN型半導体の違いを理解する ◎トランジスタの構造作動原理を理解する。 ◎基本増幅回路の入力動作、出力動作、実際の増幅回路を理解する。 ◎ICの特徴、種類について理解する。 ◎2進数と16進数について理解させ、相互変換ができるようにする。	・出席状況 ・提出課題	
		3		②ダイオード			
		6		③トランジスタ			
	3	8	第6章 情報機器と電子部品	④集積回路（IC）	◎コンピュータを構成しているインターフェース、入力装置、出力装置の関係を理解する。 ◎LAN、WANの概念を知る。 ◎制御系の概要、分類について理解する。 ◎シーケンス制御の基礎基本回路について理解する。	・提出課題 ・小テスト	
		6		⑤論理回路			
		7		⑥電源回路			
3	1 2 3	4	第7章 計測・制御技術	①コンピュータ	◎センサの意味、アクチュエータの構造種類について理解する。 ◎データ転送規格、入力回路、リレー断続回路について理解する。 ◎NC工作機、FMC、FMSなどの工場自動化の概要を理解する。 ◎機械工作法・機械設備で加工工程が設計されていることを知る。	・定期テスト	
		7		②インターフェース			
		7		③入力装置			
3	1 2 3	4	第8章 機械技術	④出力装置	◎フィードバック制御 ◎コンピュータ制御	・学習用具の準備 ・出席状況 ・提出課題 ・小テスト	
		7		⑤情報通信ネットワーク			
		7		①計測の基礎と計測用機器			
3	1 2 3	4	第7章 計測・制御技術	②制御の基礎	◎制御系の概要、分類について理解する。 ◎シーケンス制御の基礎基本回路について理解する。	・定期テスト	
		7		③シーケンス制御			
		7		①機械設備			
3	1 2 3	4	第8章 機械技術	②材料の加工技術	◎機械工作法・機械設備で加工工程が設計されていることを知る。	・定期テスト	
		7		①機械設備			
		7		②材料の加工技術			

