

科目

工業技術基礎

教科	工業	学科・学年	電気工学科・1年	単位数	3
教科書	工業技術基礎（実教出版）				
副教材	自作テキスト				

どんな科目？

工業の各分野に共通して必要である基礎的な態度、技能、知識などを実験・実習を通して、体験的に学習する科目です。

学習の到達目標

実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、工業の諸課題を適切に解決することに必要な基礎的な力を身に付けることを目指します。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	オリエンテーション 各項目を4班編制2週ローテーションで実施します。 1. ものづくり基本作業① 2. 電気工事① 3. テスタの製作 4. C言語プログラミング	・旋盤や各種工具の取扱いができる。 ・電線の加工、接続や各種器具の取り付けができる。 ・テスタキットの製作を通して、正しい半田付けや抵抗のカラーコードの見方を習得する。 ・パソコンを使用し、C言語の基礎、基本を理解する。			
	5					
	6					
	7					
2 学期	9	各項目を4班編制ローテーションで実施します。 5. ものづくり基本作業② 6. 電気工事② 7. テスタの使用法 8. 基本論理回路 9. コンデンサの充放電 10. ホイットストンブリッジ、オシロスコープの取扱い	・各種工具の取扱いおよびノギスやマイクロメータでの計測ができる。 ・金属管工事を含む単位作業ができる。 ・テスタの取扱方法を習得し、計測の基礎・基本を理解する。 ・論理回路についての理解を深め、論理ICやブレッドボードの取扱いを習得する。 ・過渡現象を理解し、コンデンサの特性を学ぶ ・ブリッジの原理と、抵抗値の測定方法を理解する。 ・接地抵抗計・絶縁抵抗計の使用方法を習得する。 ・フリップフロップやパルス回路への理解を深める。	○	○	○
	10					
	11					
	12					
3 学期	1	11. 接地抵抗・絶縁抵抗の測定 12. IC論理回路設計				
	2					
	3					

評価の方法

製作物の完成度や実習レポートの内容・提出期限、出席状況などを基本とし、実習に取り組む意欲や姿勢、班員との協調性などを考慮して評価します。

各項目ごとに評価し、学年末にすべての項目を総合的に判断します。

科目

工業情報数理

教科	工業	学科・学年	電気工学科・1年	単位数	2
教科書	工業情報数理 (実教出版)				
副教材	情報技術検定問題集 2・3級 C言語 新訂版 (実教出版)				

どんな科目？

コンピュータやネットワークなど工業に関わる情報技術、数理処理の基礎を学習する。また、コンピュータを用いて情報の収集や活用する能力と態度を身に付けて、社会における情報技術の意義と役割を理解するとともに正しい活用方法を学ぶ。

学習の到達目標

- ・情報化の進展に対応できる知識と技術を身に付ける。
- ・情報技術や数理処理を活用しながら、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む力を養う。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	1 産業社会と情報技術 ・情報モラルとセキュリティ	・情報化社会におけるモラルや管理の大切さについて理解できる。 ・コンピュータ内部のデータの表現や処理の仕方が理解できる。 ・論理回路での回路設計ができる。	○	○	
	5	2 コンピュータの基礎				
	6	・数の表現と演算 ・論理回路				
	7	・コンピュータの動作原理				
2 学期	9	3 コンピュータシステム ・コンピュータシステム ・コンピュータハードウェア	・コンピュータの五大機能が理解でき、仕組みや動作が理解できる。 ・プログラミングのためのアルゴリズムやフローチャートが理解できる。 ・C言語プログラムを用いて基本的なプログラムが作成できる。	○	○	
	10	・オペレーティングシステムの基礎				
	11	4 プログラミングの基礎 ・プログラム言語の種類 ・流れ図				
	12	・C言語プログラムの書き方				
3 学期	1	5 コンピュータ制御の基礎 ・コンピュータと制御 ・マイクロコンピュータの活用	・コンピュータ制御の仕組みやマイコン応用システムの仕組みが理解できる。 ・適切な情報の収集、整理・分析し、それを表現する方法を理解できる。 ・検定を通して情報技術に対する理解を深めることができる。		○	○
	2	6 情報技術の活用 ・情報の収集と活用				
	3	情報技術検定への挑戦				

評価の方法

ノートや問題集への取り組み方、提出状況、コンピュータの取扱と取り組み、各種検定への取り組み、授業中における発表や取り組み等で評価します。

科目

課題研究

教科	工業	学科・学年	電気工学科 ・ 3 年	単位数	3
教科書					
副教材	自作テキスト				

「課題研究」はどんな科目？

自ら設定したテーマに基づき、課題の解決を図る学習を通して、専門的な知識と技術の深化、総合化を図るとともに、問題解決の能力や自発的、創造的な学習態度を育てる科目です。

「課題研究」の学習の特徴・特色は？

- ・ 今までの学習内容を十分に発揮し、6名程度を1グループとしてテーマを選定し、作品を製作します。
- ・ グループごとに、研究・製作課程や関連する知識などを、課題研究の成果を課題研究発表会で発表します。また研究報告書（レポート）を提出します。

学習の計画

	月	学習内容（単元名）	学習の到達目標
1 学 期	4	ワード・エクセル・パワーポイントの使い方	・ 課題研究発表会等に向けての基礎知識として、ワープロ、表計算およびプレゼンテーションを習得する。 ・ 計画的に実施する計画力と実践力を身に付ける。
	5	グループ分け	
	6	テーマの立案・計画 テーマの募集	
	7	テーマの決定 テーマ別の取り組み	
2 学 期	9	グループごとに 作品製作・調査・研究など	・ 自主的・継続的な学習を通じて科学的・技術的な思考力及び探求的・創造的な能力と態度を身に付ける
	10		
	11		
	12		
3 学 期	1	結果の整理 課題研究発表会（電気科2年生へ） 報告書（レポート）の作成	・ わかりやすく説明できる能力や態度を身に付ける。
	2		
	3		

評価の方法

評価は次のものを対象とします。

- ・ 授業への参加意識、課題・報告書（レポート）の提出、課題研究発表会の内容、作品の成果
- 1年間の評価は、上記内容を総合的に判断し、評価します。