

教 育 課 程 表

第三学年用	令和6年度			第3学年の2				電気・電子工学科群							教科の備考		
	学科群			電気・電子工学科群													
	卒業時の学科			電気工学科				電子工学科			情報技術工学科						
	学級数			1				1			1						
教科	科目	標準 単位数	学年(年次)				計	学年(年次)				計	学年(年次)				計
			1	2	3	計		1	2	3	計		1	2	3	計	
国語	現代の国語	2		3		7		3		7		3		7			
	言語文化	2	2				2				2						
	文学国語	4			2				2						2		
地理 歴史	地理総合	2			2	4			2	4			2	4			
	歴史総合	2		2				2				2					
公民	公共	2	2			2	2			2	2			2			
数学	数学Ⅰ	3	3			8	3			11	3			11			
	数学Ⅱ	4		3				3					3				
	数学Ⅲ	3							!3						!3		
	数学A	2			2				2						2		
理科	物理基礎	2		3		7		3		10		3		10			
	物理	4							!3						!3		
	化学基礎	2	2				2					2					
	生物基礎	2			2				2						2		
保健 体育	体育	7~8	2	2	3	9	2	2	3	9	2	2	3	9			
	保健	2	1	1			1	1			1	1					
芸術	美術Ⅰ	2	&2			2	&2			2	&2			2			
	書道Ⅰ	2	&2				&2				&2						
外国語	英語コミュニケーションⅠ	3	3			7	3			7	3			7			
	英語コミュニケーションⅡ	4		2	2			2	2			2	2				
家庭 情報	家庭基礎	2	2			2	2			2	2			2			
	情報Ⅰ	2												「工業情報数理」で代替			
普通科目 小計			19	16	13	48	19	16	13	48	19	16	13	48			
工業	工業技術基礎	2~6	2			2	2			2	2			2			
	課題研究	2~6			3	3		2	3	5			3	3			
	実習	4~25	3	3	5	11	3	3	3	9	3	3	3	9			
	製図	2~10			3	3			2	2			!3	0・3			
	工業情報数理	2~4	2			2	2			2	2			2			
	電気回路	2~10	3	3		6	3	3		6	3	2		5			
	電気機器	2~6		2	2	4											
	電力技術	2~8		3	3	6											
	電子技術	2~6		2		2											
	電子回路	2~8						3	2	5		2		2			
	電子計測制御	2~6							!2	0・2							
	通信技術	2~6							!2	0・2							
	プログラミング技術	2~8							!2	0・2		3	!3	3・6			
	ハードウェア技術	2~8						2		2		3		3			
ソフトウェア技術	2~8											2	2				
コンピュータシステム技術	2~8											2	2				
専門科目 小計			10	13	16	39	10	13	16	39	10	13	16	39			
総合的な探究の時間			3~6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
自立活動																	
履修単位数			29	29	29	87	29	29	29	87	29	29	29	87			
特別活動	ホームルーム活動		1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	3			
合 計			30	30	30	90	30	30	30	90	30	30	30	90			
卒業に必要な修得単位数			74単位				74単位				74単位						
備 考							3年生：！（6単位） ・普通科目（数学Ⅲと物理）と専門科目 の選択										

【課題研究】

課題研究はこんな科目です

教科	工業	学科	情報技術工学科	単位数	3年 3単位
使用教科書				副教材等	

このような力を付けることを目標としています

- ①工業に関する課題を設定し、その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、総合化を図ると共に、問題解決の能力や自発的、創造的な学習態度を身につけます。
- ②情報技術関連のテーマを選び、研究成果を具体的な作品にまとめ、その成果を発表する力を身につけます。

学習内容

学年	学習内容	学習のポイント
3年	計画立案 基礎技術研究 詳細設計 製作 プログラミング 中間発表会 動作試験・検査 成果発表会 課題研究発表会	<ul style="list-style-type: none"> ・ どのようなものを製作したいか構想を練ります。 ・ 製作準備計画、基本設計、部品注文準備や、インターネットや文献による調査を行います。 ・ 基礎実験を行い、知識を深め、具体的な設計を行います。 ・ 細部の設計、材料加工、基板試作、調整を行います。 ・ 仕様の決定、流れ図の作成、プログラムの制作を行います。 ・ プレゼンテーション資料を用いて、中間発表を行います。 ・ 最終的な動作確認、調整、改良を行います。 ・ プレゼンテーション資料、配布資料を作成し、それを用いて研究成果の発表を行います。 ・ 優秀な研究は、全校に対して発表を行います。

このように評価をします

知識・技術	<ul style="list-style-type: none"> ・ 適切に課題を考え、判断し、創意工夫、問題解決の能力を身につけているか。 ・ 研究に関する基本的な知識と技術を身に付けているか。 ・ 製作作業を合理的に計画し、適切に処理することができるか。
思考・判断・表現	<ul style="list-style-type: none"> ・ 適切に課題を考え、判断し、創意工夫する能力を身につけているか。 ・ 問題解決能力を備えているか。 ・ 学習成果を的確にわかりやすく発表できるか。
主体的に学習に取り組む態度	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自主的に当日の研究、作業目標を設定し、意欲的に取り組んでいるか。 ・ 問題点、改善点に対し、試行錯誤をしながら積極的に解決しようとしているか。

これらの観点を踏まえ、各授業や單元ごとの具体的な評価方法として、

- ・ 授業に対する姿勢、態度 ・ ノート、レポートの提出状況 ・ 研究への取り組み態度
 - ・ 課題研究作品の難易度、完成度 ・ 課題研究の発表内容
- これらをもとに、総合的に判断します。

担当者からのメッセージ

- ・ テーマ選択にあたっては、自分の進路希望等に沿ったもの、関心のあるもので一年間継続して、積極的に取り組めるものを選びましょう。
- ・ テーマによってはグループで取り組むことになります。分担を明確にし、協力し合いながら研究を進めましょう。
- ・ 課題研究中や放課後に残る場合は、作業服を着用し、事故防止に努めましょう。
- ・ 提出レポートの内容が不十分の場合、追加課題を出して再提出を求める場合もあります。
- ・ 課題研究作品の完成と、課題研究レポートの提出期限を守りましょう。

【実習】

実習はこんな科目です。

教科	工業	学科	情報技術工学科	単位数	2年3単位 3年3単位
使用教科書			副教材等	自作プリント	

こんな力を付けることを目標としています。

- ①電子回路、情報技術（ハードウェア、ソフトウェア、マルチメディア）に関する基礎的な知識や技術を確実に身に付けます。
- ②主体的に実験実習ができ、結果および考察内容を報告書にしっかりとまとめることができる能力と態度を育てます。

学習の内容

学年	学習内容	学習のポイント
2年	<ul style="list-style-type: none">半導体の静特性測定オシロスコプの取扱いシーケンス制御マイコンプログラミングC言語実習基板設計、製作デザイン実習企業有識者講義	<ul style="list-style-type: none">ダイオード・トランジスタの特性を測定し、基本的な性質を学びます。各種の波形を観測することによって、取り扱い方法を学びます。シーケンスの基本回路から応用回路を設計し動作を検証します。マイコンによる制御プログラミング実習をします。C言語による応用的プログラミング演習をします。CADを用いて、回路のパターンを設計し、基板を製作します。デザイン系ソフト（Adobe）基本的な操作を学びます。企業の有識者から実践的な技術を学びます。
3年	<ul style="list-style-type: none">UNIX実習パソコンの組立実習VHDLによる回路設計UNIXサーバ構築	<ul style="list-style-type: none">UNIXの基本操作、シェルスクリプトの作成と実行法を学びます。パソコンの製作を通して、コンピュータの各部の働きや組立方法を学びます。FPGAボードを使用し、VHDLによる論理回路設計を行い、動作を検証します。Linuxによるサーバ構築の方法を学びます。

こんなふうに評価をします。

評価は次の3つの観点から行います。	
知識・技術	<ul style="list-style-type: none">テキストや指示内容を理解し、学習内容が充分把握できているか。また、安全作業や整理整頓を理解し、行動できるか。丁寧に作業を進め、作品を完成させることができるか。また、作成技術を理解し、応用して活用することができるか。
思考・判断・表現	<ul style="list-style-type: none">作業手順を把握し、効率よく考えながら作業ができるか。また、手順に従って作業を進め、考えながら作業ができるか。
主体的に学習に取り組む態度	<ul style="list-style-type: none">製作や情報処理技術に関心を持ち意欲的に取り組んでいるか。また、作業や製作（制作）の手順を理解し、安全に留意して取り組んでいるか。
これらの観点を踏まえ、各授業や単元ごとの具体的な評価方法としては、 ・活動日誌 ・作業の取り組み状況 ・作品 ・課題レポート ・5S運動 これらをもとに、総合的に判断します。	

担当者からのメッセージ

- ・技術者を目指すための技術を確実に身に付けるため、実験、実習は意欲的に取り組みましょう。
- ・作業中は放課後も含め作業服を着用し、日頃から事故防止に努めましょう。
- ・実習室の工具類は整理整頓し、清潔に心がけてください。
- ・必ず記録ノートを用意し、データや必要事項を正確に記入しておきましょう。
- ・課題が授業時間内に完了しない場合は放課後等で補充を行うことになります。規定時間内に終了できるよう、自主的に積極的に取り組みましょう。
- ・実験、実習後はなるべく早く結果の整理を行い、その内容をレポートにまとめ、指示された形式により、指定された日時までに必ず提出しましょう。

【製図】

製図はこんな科目です。

教科	工業	学科	情報技術工学科	単位数	3年 3単位 (選択)
使用教科書	デザイン製図 (実教出版)	副教材等			

こんな力を付けることを目標としています。

- ①デザイン分野の製図について基礎的な知識と技術を習得します。
- ②平面図法、立体図法等製図の図法について学習し、実際に活用する能力を身に付けます。
- ③製作図、設計図などを正しく読み、図面を構想し作成する能力と態度を育てます。
- ④CADによる設計製図について学習し、CADアプリケーションを活用する能力を育てます。

学習の内容

学年	学習内容	学習のポイント
3年	<ul style="list-style-type: none">・デザイン製図について・製図の基礎・製図の実際・CAD	<ul style="list-style-type: none">・デザイン製図についての基礎知識や目標について理解します。また、デザイン製図用具の使い方についても学びます。・製図の基本である機械製図の規格の基礎知識、技法、作図技術について学習し、デザイン製図とのかかわりについて理解します。・図記号 (シンボルマーク・ロゴタイプ) やパッケージ、食器、遊具など社会で必要とされる製品のデザイン製図を行うことで、デザイン製図の実際について理解を深めます。・CADによる設計製図を通して、CADアプリケーションの使用方法や作図技術について学習します。また、3次元CADについても学習し、様々なデザインを作成する技術を身に付けます。

こんなふうに評価をします。

評価は次の3つの観点から行います。	
知識・技術	<ul style="list-style-type: none">・デザイン製図に関する基礎的知識を身に付け、デザイン分野におけるデザイン製図の意義や役割を理解し、その必要性を理解しているか。・機械製図やデザイン製図の表現技法の概要を知り、それを用途に応じたデザイン表現活動に生かそうとしているか。
思考・判断・表現	<ul style="list-style-type: none">・製図規格の基礎的知識や作図技術を用いて、作図方法や図面の理解について適切に判断し、創意工夫する能力を身に付けているか。・用途に応じたデザイン製図の技法を用いて、制作・表現できる能力が身に付いているか。
主体的に学習に取り組む態度	<ul style="list-style-type: none">・製図に関する基礎的知識と作図技術について興味を持ち、デザイン製図と分野に関する知識を深め、実際に活用しようとしているか。・学習態度は真剣で、教師の説明に耳を傾け、積極的に取り組もうとしているか。
これらの観点を踏まえ、各授業や単元ごとの具体的な評価方法としては、 授業に取り組む態度、課題作品の提出状況とその内容、ノートの整理状況 、これらをもとに、総合的に判断します。	

担当者からのメッセージ

- ・デザイン製図では、社会に存在している様々な製品やロゴマークなど多くのデザインの技法について学びます。デザイン製図に関する技法や作図技術などは社会を支えている大切な技術です。学習内容を身近な問題として捉え、自ら学ぶ姿勢を大切にして、意欲的に授業に取り組みましょう。
- ・創意工夫をしながら製図を行うことで、ものを生み出す創造力が身に付きものづくりの楽しさを実感することができます。ぜひ積極的に取り組んでみてください。

【プログラミング技術】

プログラミング技術はこんな科目です。

教科	工業	学科	情報技術工学科	単位数	2年 3単位 3年 3単位(選択)
使用教科書	プログラミング技術(実教出版)	副教材等	1・2級情報技術検定試験・標準問題集 (公益社団法人全国工業高等学校長協会)		

こんな力を付けることを目標としています。

- ①問題処理の手順を整理し、流れ図にまとめることができるようにします。
- ②流れ図をもとに、C言語を利用してプログラム制作ができるようにします。
- ③情報技術検定1級、情報技術検定2級や基本情報技術者試験合格相当の知識や技術を身に付けます。

学習の内容

学年	学習内容	学習のポイント
2年	システム開発の概要 基本的なプログラム 様々な関数	<ul style="list-style-type: none">・コンピュータシステムの概要とシステム開発の流れを学びます。・C言語のプログラムの書き方を理解し、基本的なプログラムの制作ができるようにします。・条件分岐・繰り返し処理・配列・サブルーチン関数など、プログラム開発に必要な手法を理解します。・実習室でプログラム制作の実技演習を行い、発生するエラーの種類とバグの修正(エラーの修正)方法を学びます。
3年	配列とポインタ 構造体 標準化とテスト技法 ファイルの利用 応用プログラムの制作	<ul style="list-style-type: none">・多次元配列・ポインタ・構造体など、応用的なプログラム制作に必要な手法を詳しく学びます。・ファイルを活用したプログラムの制作能力を身に付けます。・情報技術検定に向けた演習を行います。・最後にまとめとして、応用的なプログラムの制作をします。

こんなふうに評価をします。

評価は次の3つの観点から行います。	
知識・技術	<ul style="list-style-type: none">・コンピュータを使用して問題を解決するための処理手順を理解している。
思考・判断・表現	<ul style="list-style-type: none">・基本的なアルゴリズムと処理手順を実際にプログラミングすることを通して理解している。・処理の対象となる問題を正確に分析し、適切な処理手順を考え、プログラムを作成する実践的な能力を身に付けている。
主体的に学習に取り組む態度	<ul style="list-style-type: none">・コンピュータによる問題処理の手段としてのプログラミングに興味・関心を持っている。・学習態度は真剣で、教師の説明に耳を傾け、ノートもしっかり取っている。
これらの観点を踏まえ、各授業や單元ごとの具体的な評価方法としては、 ・定期考査、実技演習、課題の提出状況、ノートの整理状況、自主学習の取り組み、授業態度 これらをもとに、総合的に判断します。	

担当者からのメッセージ

- ・2年生は全員履修、3年生は選択者のみがこの科目を履修します。
- ・システムエンジニアやプログラマーを目指すために、確実に身に付けるべき学習内容です。学習内容を身近な問題として捉え、自ら学ぶ姿勢を大切にして、意欲的に授業に取り組みましょう。
- ・基本情報処理技術者、情報技術検定1級の取得に必要なアルゴリズムやプログラミングに関連する知識を身に付けていきます。問題集等を利用して家庭においても復習、演習を欠かさないようにしましょう。

【ソフトウェア技術】

ソフトウェア技術はこんな科目です。

教科	工業	学科	情報技術工学科	単位数	3年 2単位
使用教科書	ソフトウェア技術 (実教出版)		副教材等		

こんな力を付けることを目標としています。

- ①ソフトウェアパッケージの体系、パッケージ、管理システムについて理解を深めます。
- ②コンピュータの基本ソフトオペレーティングシステム (OS) について理解を深めます。
- ③暗号化とアクセス管理、ネットワークセキュリティとリスク管理について理解を深めます。

学習の内容

学年	学習内容	学習のポイント
3年	<ul style="list-style-type: none">・ソフトウェア・オペレーティングシステム・セキュリティ技術	<ul style="list-style-type: none">・ソフトウェアの体系、パッケージ、管理システムについて学びます。・ソフトウェアパッケージの特徴と活用方法を学びます。・ソフトウェアの保護と管理および信頼性と安全対策の管理システムの基礎的な内容を学びます。・オペレーティングシステムの機能と役割を学びます。・オペレーティングシステムのインストール及び基本的な運用と管理について学びます。・暗号化とアクセス管理、ネットワークセキュリティとリスク管理について学びます。

こんなふうに評価をします。

評価は次の3つの観点から行います。	
知識・技術	<ul style="list-style-type: none">・ソフトウェア、OS、セキュリティ技術の基礎的、基本的な技術を身につけ、技術の意義や役割を理解し、適切に活用しているか。
思考・判断・表現	<ul style="list-style-type: none">・学習内容について思考を深め、基礎的、基本的な知識と技術を基に、技術者として適切に判断し、表現する創意的な能力を身につけているか。
主体的に学習に取り組む態度	<ul style="list-style-type: none">・ソフトウェア、OS、セキュリティ技術について関心をもち、主体的に取り組むもうとするとともに、実践的な態度を身につけているか。
これらの観点を踏まえ、各授業や單元ごとの具体的な評価方法としては、 <ul style="list-style-type: none">・日頃の授業に対する積極的な態度 (授業態度、質疑への対応、演習課題の取り組み姿勢)・練習問題への取組み、定期考査の解答状況、ノート の 作り 方 など これらをもとに、総合的に判断します。	

担当者からのメッセージ

- ・情報システムの管理を行う技術者に必要な知識、能力を向上するために身につけるべき学習内容で、情報技術検定1級や基本情報技術者合格を目標に学習します。意欲的に授業に取り組みましょう。
- ・ノート、課題等の提出は必ず期日を守りましょう。

【コンピュータシステム技術】

コンピュータシステム技術はこんな科目です。

教科	工業	学科	情報技術工学科	単位数	3年 2単位
使用教科書	コンピュータシステム技術 (実教出版)		副教材等		

こんな力を付けることを目標としています。

- ①情報処理システムの分析、設計、構築、運用といったコンピュータシステムに関する知識と技術を習得します。
- ②情報媒体、ネットワークシステム、データベースシステムにおける分析、設計、構築、運用、保守など、コンピュータシステムを活用した情報処理の効率化できるようにします。
- ③コンピュータシステムを開発する力の向上を目指して自ら学び、情報技術の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養い、積極的に活用することができるようにします。

学習の内容

学年	学習内容	学習のポイント
3年	コンピュータシステムの概要 情報のデジタル化 ネットワーク技術 データベース技術 コンピュータシステムの開発と評価	<ul style="list-style-type: none">・コンピュータシステムの構築・運用と情報媒体・ネットワーク・データベースの技術の概要、これらを活用した事例について理解します。・情報媒体と人の感覚の特性やそれに応じたデジタル化技術および伝送方法・情報媒体の活用について理解します。・コンピュータネットワークシステムの概要とネットワーク上で情報をやりとりするための様々な仕組みやサービスを理解します。・データベースを設計・構築し、利用する操作方法について理解します。・コンピュータシステムの開発手順と作業内容の概要、および保守管理について理解します。

こんなふうに評価をします。

評価は次の3つの観点から行います。	
知識・技術	コンピュータシステムを構成する、コンピュータシステムで扱う情報媒体、ネットワークとセキュリティの技術、データベース技術などをふまえたコンピュータシステムの構築と評価、運用・管理に関する基本的な力を身に付けている。
思考・判断・表現	コンピュータシステムに関する課題を発見し、技術者として科学的な根拠に基づいて工業技術の発展に対応し解決する力を身に付けている。
主体的に学習に取り組む態度	コンピュータシステムを工業技術に活用する力の向上を目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を身に付けている。
これらの観点を踏まえ、各授業や単元ごとの具体的な評価方法としては、 ・課題、提出物 ・学習活動の取り組み ・小テスト、定期考査 これらをもとに、総合的に判断します。	

担当者からのメッセージ

コンピュータシステム技術を理解するには、コンピュータシステムに関係する様々な現象を理解し、論理的に解決する能力が必要です。学習した単元は必ず理解しておくように努力しましょう。