

2025年度 教科授業計画と評価について

課程	全日制課程		対象学科	工業科		指導学年	1学年	
科目名	工業技術基礎		所属教科	工業		単位数	3単位	
指導概要と習得目標	<p>工業の見方・考え方を働かせ、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資質・能力を次のとおり育成することを目指す。</p> <p>(1) 工業技術について工業のもつ社会的な意義や役割と人と技術との関わりを踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。</p> <p>(2) 工業技術に関する課題を発見し、工業に携わる者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養う。</p> <p>(3) 工業技術に関する広い視野をもつこと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養う。</p>							
指導計画	学期	指導事項	指導内容				時数	
	1	機械分野 旋盤	文鎮の製作を通して機械加工3分野の基礎を学ぶ。 ・旋盤作業のあらまし。主要部の構造・機能。バイトの種類と使用方法。 旋盤作業の切削理論。旋盤の基本操作。切削加工法の習得 ・フライス盤作業のあらまし。フライス盤の構造・機能。フライスの種類と使用方法。フライス盤作業の切削条件。フライス盤の基本操作。 ・手仕上げ作業のあらまし。けがき作業、やすり仕上げ、ボール盤による穴あけ、タップを使ったねじ立てなどの基本的な作業。				前半(63時間)	
		電気分野 オームの法則確認実験					オームの法則が成り立つことを確認する。 ・実験に必要な各種機器類の取扱い方法を学習する。 ・レポートのまとめ方やグラフの描き方を学習する。	
	2	テストターの製作	テスターの製作を通じて、部品の半田付けの仕方を習得する。 ・動作試験を通して、各種機器類の取扱い方法を学習する。				ガイダンス 3時間	
情報技術分野 画像処理		コンピュータグラフィックスの基礎学習と情報モラル 写真の加工や合成等の基礎学習、オリジナル画像の制作。 制作した画像のマグカップへの転写技術の習得。						
画面	3	共通学習 地元産業人講演	工業人としての生き方(やり甲斐と意義、役割) 労働現場の状況の理解と仕事の進め方の理解・将来への夢				後半(42時間)	
		タイピング練習 Word・EXCEL 基礎	キーボード操作とタイピング練習 基本情報ツールの使い方とタイピング等の基本技術の習得				3時間×5週 =15時間	
	選択学習 機械系	各自の志向性により、1つの系を選択してより進んだ専門性の学習をする 機械製図の基礎と本加工技術の基礎				3時間×9週 =27時間		
	電気系	直流回路、PICマイコンボード基盤製作、電気工事基本作業						
情報技術系	制御用マイコンボードの製作、シーケンス制御の基礎				計105時間			
授業展開	1クラス3班編成とし1班13人～14人で機械分野、電気分野、情報技術分野の内容を学習する。 前期は、6週(18時間)で3つの分野をローテーションして学習する。後期は、共通基礎のに関する学習を各班同一の教材で学習し、12月からの9週については、学科選択コースに分かれて学習を進める。							
使用教材	自主編成プリント、各種工具、各種測定用具電子工作用工具セット、電卓、曲線定規、レポート用紙、グラフ用紙等							

2025年度 教科授業計画と評価について

	知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に学習に取り組む態度
評価の観点	(1) 工業技術について工業のもつ社会的な意義や役割と人と技術との関わりを踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。	(2) 工業技術に関する課題を発見し、工業に携わる者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養う。	(3) 工業技術に関する広い視野をもつこと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養う。
主な評価方法	報告書の内容や授業への取り組みで評価する。	授業態度・作品の完成度で評価する。	記述式のアンケート等を使って生徒の取り組みを評価する。

2025 年度 教科授業計画と評価について

課程	全日制課程	対象学科	工業	指導学年	1 学年
科目名	機械工作	所属教科	工業	単位数	2 単位
指導概要と 習得目標	<p>工業材料と社会生活及び産業の関係について取り扱い、工業材料と社会生活に関する知識を習得させる。工業材料を構造用材料と機能性材料に分類し、主な工業材料について、原料から製品までの製造の流れについて理解させる。機械的性質の検査では、引張強度や硬度などの検査を取り上げ、これらの特徴について理解させ、実際に活用できるようにする。材料の加工性を生かした鋳造、成形、機械加工、焼結、表面処理、熱処理などの加工法の原理と方法について理解させ、実際に活用できるようにする。</p>				
指 導 計 画	学期	指 導 事 項	指 導 内 容	時数	
	1	第2章 機械材料 (1)材料の機械的性質 (2)金属の結晶と加工性 (3)鉄鋼材料 (4)非鉄金属材料	機械材料の種類、性質、用途などを理解させ、機械材料を適切に活用できる能力を身に付けさせる。 機械材料に望まれる性質や機械材料の種類、機械的性質を理解させ、機械材料の適切な選択と使用方法を把握させる。 金属・合金の結晶構造と状態変化、金属材料の変形と結晶、金属材料の加工性などを理解させ、機械材料の適切な選択と使用方法を把握させる。 機械材料として多く使われる炭素鋼、合金鋼、鋳鋼、鋳鉄の性質、組織、種類、特徴、用途および加工性などを把握させる。 いろいろな非鉄金属材料の種類、特徴、用途、加工性を把握させる。	22 時間	
	2	(5)非金属材料 (6)各種の材料 第3章 鋳造 第4章 溶接と接合 第5章 塑性加工	いろいろな非金属材料の種類、特徴、加工法、用途、再活用を把握させる。 機能性材料・複合材料の働き、特徴、種類、用途を把握させる 鋳造の特徴を理解させ、鋳造を適切に活用できる能力を身に付けさせる。 溶接を理解させ、溶接を適切に活用できる能力を身に付けさせる。 塑性加工の特徴を理解させ、塑性加工を適切に活用できる能力を身に付けさせる。	26 時間	
	3	第6章 切削加工 第7章 砥粒加工 第1章 工業計測と測定用機器	切削加工の特徴を理解させ、切削加工を適切に活用できる能力を身に付けさせる。 砥粒加工に共通する特徴を理解させ、これらを適切に活用できる能力を身に付けさせる。 基本的な測定用語と工業計測の意義を理解させ、生産活動の場において測定用機器を適正に使用する能力を身に付けさせる。	22 時間	
授業展開と 評価	<p>身近にある製品例を挙げながら、使用されている材料やその特徴、加工方法を理解できるように授業展開する。工業技術基礎と関連させ、工作機械の原理や仕組みを理解できるようにする。 評価は、各学期のテスト（中間・期末）、出欠状況、授業への取り組み姿勢などを総合的に評価する。</p>				
使用教材等	機械工作1（実教出版） 機械工作2（実教出版）				

2025 年度 教科授業計画と評価について

	知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に学習に取り組む態度
評価の観点	機械工作法について機械加工や機械材料を理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。	機械工作法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き工業技術の進展に対応し解決する力を身に付けている。	人と機械が協調して製品をつくる加工法を自ら学び、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。
主な評価方法	定期テストや小テストの結果および提出する課題提出物の結果を総合的に判断して評価する。	定期テストや小テストの解答の内容および提出する課題の内容を総合的に判断して評価する。	授業に取り組む態度や発言内容を評価するとともに、生徒が自己評価を行った結果を参考にしながら、これらを総合的に判断して評価する。

2025年度 教科授業計画と評価について

課程	全日制課程	対象学科	工業科	指導学年	1 学年
科目名	電気回路 1	所属教科	工業	単位数	2 単位
指導概要と習得目標	<p>工業の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、電気現象を量的に取り扱うことに必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。</p> <p>(1) 電気回路について電氣的諸量の相互関係を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。</p> <p>(2) 電気回路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き工業技術の進展に対応し解決する力を養う。</p> <p>(3) 電気回路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養う。</p>				
指導計画	学期	指導事項	指導内容	時数(予定)	
	1	電気回路の要素 直流回路	1 電気回路の電流と電圧 2 抵抗器・コンデンサ・コイル 1 直流回路 2 電力と熱 3 電気抵抗	28 時間	
	2	磁気	1 電流と磁界 2 磁界中の電流に働く力 3 磁性体と磁気回路 4 電磁誘導と電磁エネルギー	28 時間	
	3	静電気	1 電荷と電界 2 コンデンサ 3 絶縁破壊と放電現象	14 時間	
授業展開	<p>上級学年での専門教科学習における基礎となる科目であるので確実な定着が必要であり、定期考査ごとに習得基準（学習内容の70～80%の習得）を設け確実な習得をはかる。授業では演習を多く設け、演習プリントの実施などで定着が図れるように取り組む。</p>				
使用教材等	<p>「電気回路 1」実教出版 関数電卓 演習プリント等</p>				

	知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に学習に取り組む態度
評価の観点	電気現象を量的に扱うための基礎理論を正しく理解している。	身の回りで起こる電氣的な現象について理論的な思考ができ、その思考を表現・記述することができる。	問題解決能力を向上させるために、授業に積極的に取り組み、発言しようと努力することができる。
主な評価方法	<ul style="list-style-type: none"> 定期考査の結果 課題・小テストの結果 演習プリントの結果 等を総合的に評価する。	<ul style="list-style-type: none"> 授業中の発言内容 課題・小テスト・演習プリントの解答に対する内容 定期考査の解答に対する内容 等を総合的に評価する。	<ul style="list-style-type: none"> 授業中の発言や行動観察 授業ノートの内容 等を総合的に評価する。

2025 年度 教科授業計画と評価について

課程	全日制課程	対象学科	工業科	指導学年	1 学年
科目名	工業情報数理	所属教科	工業	単位数	2 単位
指導概要と 習得目標	<p>工業の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、工業の各分野における情報技術の進展への対応や事象の数理処理に必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。</p> <p>(1) 工業の各分野における情報技術の進展と情報の意義や役割及び数理処理の理論を理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。</p> <p>(2) 情報化の進展が産業社会に与える影響に関する課題を発見し、工業に携わる者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養う。</p> <p>(3) 工業の各分野において情報技術及び情報手段や数理処理を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養う。</p>				
指 導 計 画	学期	指 導 事 項	指 導 内 容		時数 (予定)
	1	<p>数理処理</p> <p>ハードウェア</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・数値表現と指数 ・指数法則 ・関数電卓の取り扱い ・2進数、10進数、16進数 ・2進数の計算と負の整数表現 ・文字コード 		28 時間
	2	<p>ハードウェア</p> <p>産業社会と情報処理 ソフトウェアの基礎 プログラミングの基礎</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・論理回路の基礎 (AND/OR/NOT/NAND/NOR/Ex-OR) ・ブール代数の基本法則 ・タイムチャート ・論理回路の組み合わせ ・処理装置の構成と動作 ・情報化社会の権利とモラル ・プログラム言語の種類 ・フローチャート ・C言語によるプログラミング (PC演習を含む) 		28 時間
3	<p>プログラミングの基礎 コンピュータネットワ ーク</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・C言語によるプログラミング (PC演習を含む) ・コンピュータネットワークの概要と通信技術 		14 時間	
授業展開	<p>工業技術基礎との関連を考慮し、効率的・効果的に授業展開する。 単元の進捗状況に応じて、ICT 機器を用いて実践的・体験的な学習活動を取り入れる。</p>				
使用教材 等	<p>「工業情報数理」実教出版、「計算技術検定標準問題集」・「情報技術検定標準問題集」全国工業高等学校校長協会</p>				

	知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に学習に取り組む態度
評 価 の 観 点	<p>数値の取り扱いとして、指数表現を理解し、指数に関する法則、数値の単位と接頭語の関係について理解しているか。2進数/10進数/16進数の相互変換ができるか。関数電卓を活用した応用計算ができるか。2進数による正負の整数表現を理解しているか。</p>	<p>各種論理回路の基本回路とブール代数の基本法則を理解し、真理値表、論理式、タイムチャートを理解し、作成できるか。</p> <p>産業社会における知的財産権、産業財産権を理解し、情報モラルについて知識を持っているか。</p> <p>プログラムのフローチャートを理解しているか。</p>	<p>C言語によるプログラムの文法を理解し、プログラムの作成が行えるか。コンピュータネットワークの概要を理解し、情報通信技術について基本的な理解ができているか。</p>
評 価 方 法	<p>定期考査、課題提出等より総合的に評価する。</p>	<p>定期考査、計算技術検定の結果、課題提出等より総合的に評価する。</p>	<p>定期考査、課題提出、授業態度(発言等含む)、検定結果、出席状況等より総合的に評価する。</p>