

2024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	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。 (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。					
指導計画 <						

2024年度 教科授業計画と評価について

	知識・技能	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。

2024 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	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。					
指 導 計 画	学期	指 導 事 項	指 導 内 容			時数
	1	第2章 機械材料	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。			22 時間
		(1)材料の機械的性質	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。			
		(2)金属の結晶と加工性	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。			
		(3)鉄鋼材料	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。			
2	(4)非鉄金属材料	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。			26 時間	
	(5)非金属材料	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。				
	(6)各種の材料	機能性材料・複合材料の働き、特徴、種類、用途を把握させる				
	第3章 鋳造	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。				
3	第4章 溶接と接合	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。			22 時間	
	第5章 塑性加工	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。				
	第6章 切削加工	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。				
授業展開 と 評 価		第7章 砥粒加工	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。			
		第1章 工業計測と測定用機器	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。			
使用教材 等	機械工作1（実教出版） 機械工作2（実教出版）					

2024 年度 教科授業計画と評価について

	知識・技能	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。

2024 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		所属教科	工業	単位数	2 単位
指導概要 と 習得目標	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。 (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。 (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。 (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。					
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 4 電流の化学作用		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	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。					
使用教材 等	「電気回路1」実教出版 関数電卓 演習プリント等					

	知識・技能	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	・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。	・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。	・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。

2024 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	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。 (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。 (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。 (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。					
指 導 計 画	学期	指 導 事 項	指 導 内 容			時数（予定）
	1	数理処理 ハードウェア	・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	ハードウェア 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	・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	プログラミングの基礎 コンピュータネットワーク	・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	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。					
使用教材 等	「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」全国工業高等学校長協会					

	知識・技能	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	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。	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。 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。 プログラムのフローチャートを理解しているか。	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。
主な 評価 方法	定期考査、課題提出等より総合的に評価する。	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。	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。