

令和6年度 年間授業計画

教科名	機械	科目名	機械実習	単位数	4
対象学年・組	機械科 2年 A組・B組				
使用教科書					
使用教材	機械実習1・機械実習2(実教出版)、自校作成プリント				

教科の目標 機械加工の知識・技術を身に付け、環境に配慮したものづくりができる人材を育てる

【知識及び技能】	機械分野や様々なものづくりに関する知識や技能を持ち、その技術を活用できる
【思考力、判断力、表現力等】	学習した内容を理解し、それを活用させ、様々な形として表現ができる
【主体的に学習に取り組む態度】	社会に貢献できる技術を身につけるため積極的な姿勢を見せ、他者と協働しながら学習に取り組むことができる

科目の目標

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【主体的に学習に取り組む態度】
機械等各分野に関する基礎・発展的な知識と技術を身につけ、工業の発展と環境・資源などとの調和の取れたものづくりを合理的に計画し、実際の仕事を適切に処理する技術を身につける。	工業・機械技術に関する諸問題の適切な解決をめざして、広い視野からみずから思考し、基礎・発展的な知識と技術を活用して適切に判断し、その結果を的確に表現し伝える能力を身につける。	工業・機械技術について主体的に興味・関心を持ち、その改善向上をめざして意欲的に取り組むとともに、社会の発展に役立つ技術開発を積極的に学ぶ態度を身につける。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学 期	A ガイダンス 【知識及び技能】 実習の進め方、注意事項、評価、安全、レポート作成について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 【主体的に学習に取り組む態度】 集中して説明を聴き、プリントに記録する。 ※4つのテーマを1年間2班に分けローテーションで実施。	A ガイダンス ・昨年度の実習内容の復習 ・実習テーマ及び内容の確認 ・実習レポートについて ・成績評価について ①旋盤②情報③フライス盤④アーク溶接	A ガイダンス 【知識及び技能】 実習の進め方、注意事項、評価、安全、レポート作成について理解できている。 【思考力・判断力・表現力】 【主体的に学習に取り組む態度】 集中して説明を聴き、プリントに記録できている。	○	○	○	45
				○	○	○	
	①旋盤 【知識及び技能】 旋盤作業の基本・応用操作について正しい知識を身につけ、安全に旋削作業ができる技能を身につける。 【思考力・判断力・表現力】 旋盤作業の基本・応用操作法について、適切に思考・判断し、安全な旋削作業法について説明できる力量を身につける。 【主体的に学習に取り組む態度】 旋盤の基本・応用作業について、主体的に興味・関心を持ち、旋削作業に意欲的に取り組む態度を身につける。	①旋盤【3級技能検定課題の製作】 ・安全確認 ・発展的な機械操作 ・測定器具の取り扱い ・旋削加工の準備 ・旋削加工（端面削り・段削り・面取り・テーパ加工・外周切削・中ぐり加工） ・ドリル加工 ・マイクロメータを使用しての測定・評価	①旋盤 【知識及び技能】 旋盤作業の基本・応用操作について正しい知識を身につけ、安全に旋削作業ができる技能を身につけている。 【思考力・判断力・表現力】 旋盤作業の基本・応用操作法について、適切に思考・判断し、安全な旋削作業法について説明できる力量を身につけている。 【主体的に学習に取り組む態度】 旋盤の基本・応用作業について、主体的に興味・関心を持ち、旋削作業に意欲的に取り組む態度を身につけている。	○	○	○	
				○	○	○	
2 学 期	②情報 【知識及び技能】 情報機器の基本・応用操作について正しい知識を身につけ、作業ができる技能を身につける。 【思考力・判断力・表現力】 情報機器の基本・応用操作について、適切に思考・判断し、説明できる力量を身につける。 【主体的に学習に取り組む態度】 情報機器の操作について、主体的に興味・関心を持ち、意欲的に取り組む態度を身につける。	②情報 ・情報関連知識や知的財産・肖像権等についての知識習得 ・タイピング技術の向上 ・「Microsoft Word」基本操作（文字入力）の習得 ・「Microsoft Word」応用操作（文字装飾、画像処理）の習得 ・「Microsoft Excel」基本操作（算術計算）の習得 ・「Microsoft Excel」応用操作（関数計算）の習得	②情報 【知識及び技能】 情報機器の基本・応用操作について正しい知識を身につけ、作業ができる技能を身につけている。 【思考力・判断力・表現力】 情報機器の基本・応用操作について、適切に思考・判断し、説明できる力量を身につけている。 【主体的に学習に取り組む態度】 情報機器の操作について、主体的に興味・関心を持ち、意欲的に取り組む態度を身につけている。	○	○	○	60
				○	○	○	
	③フライス盤 【知識及び技能】 フライス盤作業の基本・応用操作について正しい知識を身につけ、安全に加工ができる技能を身につける。 【思考力・判断力・表現力】 フライス盤作業の基本・応用操作法について、適切に思考・判断し、安全な加工について説明できる力量を身につける。 【主体的に学習に取り組む態度】 フライス盤の基本・応用作業について、主体的に興味・関心を持ち、加工に意欲的に取り組む態度を身につける。	③フライス盤【小型バイスの製作】 ・安全確認 ・基本的な機械操作 ・発展的な機械操作 ・測定器具の取り扱い ・フライス加工の準備 ・フライス加工（正面削り・溝削り・段付け加工・穴あけ・ねじ切り） ・研磨・塗装加工 ・完成品の測定・評価	③フライス盤 【知識及び技能】 フライス盤作業の基本・応用操作について正しい知識を身につけ、安全に加工ができる技能を身につけている。 【思考力・判断力・表現力】 フライス盤作業の基本・応用操作法について、適切に思考・判断し、安全な加工について説明できる力量を身につけている。 【主体的に学習に取り組む態度】 フライス盤の基本・応用作業について、主体的に興味・関心を持ち、加工に意欲的に取り組む態度を身につけている。	○	○	○	
				○	○	○	
3 学 期	④アーク溶接 【知識及び技能】 アーク溶接の基本作業について正しい知識を身につけ、安全に溶接作業ができる技能を身につける。 【思考力・判断力・表現力】 アーク溶接の基本作業法について、適切に思考・判断し、安全な溶接作業について説明できる力量を身につける。 【主体的に学習に取り組む態度】 アーク溶接の基本作業について、主体的に興味・関心を持ち、溶接作業に意欲的に取り組む態度を身につける。	④アーク溶接 ・アーク溶接装置の取扱い方法、基本的技術の習得 ・アークの発生と運棒方法を習得 ・突き合わせ溶接 ・角溶接 ・すみ肉溶接 ・MAG溶接 ・TIG溶接	④アーク溶接 【知識及び技能】 アーク溶接の基本作業及び関連知識について正しい知識を身につけ、安全に溶接作業ができる技能を身につけている。 【思考力・判断力・表現力】 アーク溶接の基本作業法及び関連知識について、適切に思考・判断し、安全な溶接作業について説明できる力量を身につけている。 【主体的に学習に取り組む態度】 アーク溶接の基本作業及び関連知識について、主体的に興味・関心を持ち、溶接作業に意欲的に取り組む態度を身につけている。	○	○	○	35

授業時数合計

140

令和6年度 年間授業計画

教科名	機械	科目名	機械製図	単位数	3
対象学年・組	機械科 2年 A組・B組				
使用教科書	機械製図〔実教出版〕				
使用教材	基礎製図検定問題集（全国工業校長協会）				

教科の目標 平面図から立体図、立体図から平面図を作ることができる。 立体図の部品から組立図を作ることができる。

【知識及び技能】	・図面の技法を十分理解し、規格(JIS)の知識を理解している。 ・練習ノートの課題を自主的に作成、作成技能が向上している。
【思考力、判断力、表現力等】	・製図の技法を十分理解し、その応用力を駆使することができる。 ・制限時間内に、要領よく描き時間配分等の判断ができる。
【主体的に学習に取り組む態度】	・製図に関する日本産業規格および各専門分野の製図について基礎的な知識と技術を習得させる。 ・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る。

科目の目標

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【主体的に学習に取り組む態度】
機械製図に関する基本的・基礎的な知識を身につけ、設計製図の意義や役割を理解する。	機械製図に関する問題等の解決を目指して自ら思考を深め、基礎的な知識を活用して創意工夫をする能力を身につけ、的確に表現できるようにする。	機械製図に興味関心をもち、製作図面の改善や向上を目指して意欲的に取り組む実践的な態度を養う。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学 期	機械製図練習基礎製図検定の課題練習 ①投影図 ②等角図 ③不足線の追加 ④断面図 ⑤補助投影図 ⑥展開図 ⑦立体の投影図 ⑧基礎製図検定過去問および検定対策	○指導事項 ●全国工業高等学校長協会主催の基礎製図検定の課題練習を通して製図の基礎基本を理解させる。 ●製作図が正しく、迅速に描けることを目指すとともに製図の基本技法を習得させる。 ●J I Sに沿った図面作成の技能習得をさせる。 ○教材 基礎製図検定問題集 ○ICTの書画カメラの活用等	【知識及び技能】 各種機械や部品の製作に使用される図面などの作成に関する基礎的・基本的な知識と技術を習得するとともに、各種機械や部品の製作に使用される図面等の役割や作図法、図面などを正しく読み、作成できる力を身に付けている。 【思考力・判断力・表現力】 各種機械や部品の製作に使用される図面などの作成における諸問題を的確に把握し、考察を深めるとともに、機械製図に関する知識と技術を活用しながら表現する力を身に付けている。 【主体的に学習に取り組む態度】 各種機械や部品の製作に使用される図面などを作成することに興味・関心をもち、機械製図の意義や役割の理解および諸問題の解決を目指して、主体的に学習に取り組もうとしている。	○	○	○	11
				○	○	○	12
				○	○	○	12
				○	○	○	10
2 学 期	①基礎製図検定過去問および検定対策 ②CAD関連用語の解説 CADシステム・周辺機器の解説 CADSuperFXの取り扱い操作方法 製図記号・線の種類・作図方法の解説 課題：Vブロックの製図 課題：締付金具の製図 ③CADSuperFXの課題製図 課題：締付金具の製図 ④CADシステム・周辺機器の解説 ⑤CADSuperFXの取り扱い操作方法 ⑥製図記号・線の種類・作図方法の解説 課題：フランジの製図 （全断面図の製図・片側断面図の製図） 課題：軸受の製図	○指導事項 ●全国工業高等学校長協会主催の基礎製図検定の課題練習を通して製図の基礎基本を理解させる。 ●製作図が正しく、迅速に描けることを目指すとともに製図の基本技法を習得させる。 ●J I Sに沿った図面作成の技能習得をさせる。 ●二次元CADの活用方法やCADSuperFXの概要を理解し、基本的な操作ができるようにさせる。 ●課題を通して、基本的2次元図形を描けるようにする。 ●図面データを保存し、図面管理について理解させる。 ○教材 基礎製図検定問題集 ○ICTの書画カメラの活用等	【知識及び技能】 各種機械や部品の製作に使用される図面などの作成に関する基礎的・基本的な知識と技術を習得するとともに、各種機械や部品の製作に使用される図面等の役割や作図法、図面などを正しく読み、作成できる力を身に付けている。 【思考力・判断力・表現力】 各種機械や部品の製作に使用される図面などの作成における諸問題を的確に把握し、考察を深めるとともに、機械製図に関する知識と技術を活用しながら表現する力を身に付けている。 【主体的に学習に取り組む態度】 各種機械や部品の製作に使用される図面などを作成することに興味・関心をもち、機械製図の意義や役割の理解および諸問題の解決を目指して、主体的に学習に取り組もうとしている。	○	○	○	12
				○	○	○	12
				○	○	○	12
3 学 期	CADSuperFXの取り扱い操作方法 製図記号・線の種類・作図方法の解説 課題：バルブキャップの製図 課題：フランジの製図 課題：豆ジャッキ本体の製図	○指導事項 ●CADの各機能を活用し、課題を作成する手順を理解する。 ●CADの各機能を総合的に活用し、課題を効率的で正確な作図できるようにする。 ○ICTの書画カメラの活用 等	・1学期、2学期と同じ評価規準	○		○	12

令和6年度 年間授業計画

教科名	機械	科目名	機械工作	単位数	2
対象学年・組	第2学年A・B組				
使用教科書	機械工作 1・2[実教出版]				
使用教材	自校作成プリント・一人一台端末				

教科の目標

【知識及び技能】	工業製品の製造に必要な基礎を中心とした専門の知識・技術を習得させる。
【思考力、判断力、表現力等】	修得した知識と技術を実際に活用できるようになる。
【主体的に学習に取り組む態度】	グループワークに取り組む際、自ら役割を見つけ貢献できる。適切に学習内容をまとめることが出来る。

科目の目標

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【主体的に学習に取り組む態度】
機械工作に関する基礎的な知識と技能を理解する。	機械の仕組みや機械をつくる技術を自然法則と関連付けて考察し、科学的・工学的思考力を養う。	機械工作を機械材料・計測・生産管理を含めて総合技術として学び、実際に活用できる能力と態度を身に付ける。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配 当 時 数
1 学 期 中 間	第2章 機械材料 1. 材料の機械的性質 【知識及び技能】 機械材料の概要と機械的性質について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 機械材料のちがいが特性について理解し、正しく表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 身の回りに使われている機械材料について調べ、まとめることが出来る。	・機械材料のちがいが機械的性質を比較・理解する。 ・日常で使われている機械材料とそれぞれの機械的性質について学習し、ノートとワークシートにまとめることができる。	【知識及び技能】 機械材料の種類や違いについて、基本知識を理解することが出来たか。 【思考力・判断力・表現力】 機械材料の種類や違いについて、自身の考えを伝えることが出来たか。 【主体的に学習に取り組む態度】 機械材料の種類や違いについてまとめ、他者に伝えることが出来たか。	○	○	○	13
	中間考査			○	○		1
1 学 期 期 末	第2章 機械材料 2. 金属の結晶と加工性 3. 鉄鋼材料 【知識及び技能】 金属の結晶と加工性、鉄鋼材料の概要について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 金属の結晶と加工性、鉄鋼材料の概要について理解し、正しく表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 金属の結晶と加工性や、身の回りの鉄鋼材料について調べ、まとめることが出来る。	・金属の結晶と加工性や、鉄鋼材料を比較・理解する。 ・日常で使われている鉄鋼材料や、金属の結晶と加工性について学習し、ノートとワークシートにまとめることができる。	【知識及び技能】 金属の結晶と加工性、鉄鋼材料の概要について、基本知識を理解することが出来たか。 【思考力・判断力・表現力】 金属の結晶と加工性、鉄鋼材料の概要について、自身の考えを伝えることが出来たか。 【主体的に学習に取り組む態度】 金属の結晶と加工性、鉄鋼材料の概要についてまとめ、他者に伝えることが出来たか。	○	○	○	15
	期末考査			○	○		1
2 学 期 中 間	第2章 機械材料 3. 鉄鋼材料 4. 非鉄金属材料 【知識及び技能】 鉄鋼・非鉄金属材料の特性や機械的性質について、理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 鉄鋼・非鉄金属材料の特性や機械的性質について理解し、正しく表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 身の回りに使われている鉄鋼・非鉄金属材料について調べ、まとめることが出来る。	・鉄鋼・非鉄金属材料の特性や機械的性質のちがいを比較・理解する。 ・日常で使われている鉄鋼・非鉄金属材料について学習し、ノートとワークシートにまとめることができる。	【知識及び技能】 鉄鋼・非鉄金属材料の特性や機械的性質の違いについて、基本知識を理解することが出来たか。 【思考力・判断力・表現力】 鉄鋼・非鉄金属材料の特性や機械的性質の違いについて、自身の考えを伝えることが出来たか。 【主体的に学習に取り組む態度】 鉄鋼・非鉄金属材料の特性や機械的性質の違いについてまとめ、他者に伝えることが出来たか。	○	○	○	13
	中間考査			○	○		1
2 学 期 期 末	第2章 機械材料 4. 非鉄金属材料 5. 非金属材料 6. 各種の材料 【知識及び技能】 非鉄・非金属材料や各種材料の特性や機械的性質について、理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 非鉄・非金属材料や各種材料の特性や機械的性質について理解し、正しく表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 身の回りに使われている非鉄・非金属材料や各種材料について調べ、まとめることが出来る。	・非鉄・非金属材料や各種材料の特性や機械的性質のちがいを比較・理解する。 ・日常で使われている非鉄・非金属材料や各種材料について学習し、ノートとワークシートにまとめることができる。	【知識及び技能】 非鉄・非金属材料や各種材料の特性や機械的性質の違いについて、基本知識を理解することが出来たか。 【思考力・判断力・表現力】 非鉄・非金属材料や各種材料の特性や機械的性質の違いについて、自身の考えを伝えることが出来たか。 【主体的に学習に取り組む態度】 非鉄・非金属材料や各種材料の特性や機械的性質の違いについてまとめ、他者に伝えることが出来たか。	○	○	○	15
	期末考査			○	○		1
3 学 期	第3章 鋳造 1. 鋳造法と鋳型 【知識及び技能】 各種鋳造法と鋳型の違いについて理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 各種鋳造法と鋳型の違いについて理解し、正しく表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 各種鋳造法と鋳型の違いについて調べ、まとめることが出来る。	・各種鋳造法と鋳型の違いを比較・理解する。 ・日常で使われている鋳造製品について学習し、ノートとワークシートにまとめることができる。	【知識及び技能】 各種鋳造法と鋳型の違いについて、基本知識を理解することが出来たか。 【思考力・判断力・表現力】 各種鋳造法と鋳型の違いについて、自身の考えを伝えることが出来たか。 【主体的に学習に取り組む態度】 各種鋳造法と鋳型の違いについてまとめ、他者に伝えることが出来たか。	○	○	○	9
	学年末考査						1

授業時数合計

70

令和6年度 年間授業計画

教科名	機械	科目名	機械設計 1	単位数	1
対象学年・組	機械科 2年 A組・B組				
使用教科書	機械設計 1 [実教出版]				
使用教材	教科書・ノート・電卓・プリント・その他				

教科の目標

【知識及び技能】	機械設計に関する基本的な概念や知識を理解し、探求する過程や結果・考え方を身につける。
【思考力、判断力、表現力等】	機械設計に関する事象について、論理的に考えたり分析したりして、総合的に判断できる。
【主体的に学習に取り組む態度】	機械設計に関する事象について関心を持ち、意欲的に取り組む態度を身につける。

科目の目標

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【主体的に学習に取り組む態度】
機械設計に関する基本的な概念や基礎的な知識を理解し身につけている。 機械設計に関する事象について、論理的に探究する方法。その過程や結果および考え方を身につけている。	機械設計に関する事象について、論理的に考えたり分析したりして、総合的に判断できる。また、その過程や結果および考え方を的確に表現できること。	機械設計に関する事象について関心を持ち、意欲的に探究する態度を身につけようとする。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学 期	第1章 機械と設計 ○機械に関心を持ち、機械の定義や機械の仕組みを探究しようとする。 ○身近な機械要素や規格品に興味を持ち、標準化の目的や意義を理解する。 ○機械設計に関心を持ち、設計の進め方や、よい機械の条件を探究し、理解しようとする。 ○機械に働く力の工学的意義に関心を持ち、どのように設計に役立てるかを探究する。 ○力とは何か、力をどう表現するかなどを理解する。 ○作図により、いくつかの力の合成と分解を理解し、行うことができる。 ○練習問題により、理解度を調べ生徒に還元する。	第1章 機械と設計 1節 機械の仕組み 1. 機械と器具、構造物のちがい 2. 機械のなりたち 3. 機械のしくみ 4. 機械要素 ＜まとめのプリント＞ 2節 機械設計 1. 設計とは 2. 機械設計の進めかた 3. コンピュータの活用 4. よい機械を設計するための留意点 ＜まとめのプリント＞ 第2章 機械に働く力と仕事 1節 機械に働く力 1. 力 2. 力の表し方 3. 力の合成と分解 （1）作図による力の合成 （2）作図による力の分解 ＜練習問題のプリント＞	○機械と器具の違いを理解し、日常使っているものの中から、具体的に表示でき、その違いを述べることができる。 ○機械の構成要素を理解し、明示することができる。 ○機械要素の標準化の意義を理解し、どんな規格があるのか、工業製品にどう使われているのか、具体例をあげて表現できる。 ○設計をするためには、どのような思考や手順があるのかを理解し、探求することができる。 ○設計した機械を使用する場合のことを考え、より良い製品にするための条件や安全基準について考えることができる。 ○目に見えない力を、どう感じ・どう表現するか、具体的に考えてみる。 ○力の大きさを表す方法や、向きや大きさがかわった場合などについて考え理解することができる。 ○作図により力の合成・分解ができ、その大きさを求めることができる。	○	○	○	3
				○	○	○	3
				○	○	○	4
				○	○	○	4
				○	○	○	4
2 学 期	○力の合成と分解を計算によって求めようとする探究心と、計算の方法を理解し、やることことができる。 ○モーメントとは何か理解し、日常の生活でどうかかれているか思考することができる ○モーメントと偶力の違いを理解し、計算によって求めることができる。 ○力のバランスをとるために、1点に集中してしまう場合と、いくつかの支点で保持される場合との違いについて、計算によって求め、その違いを理解することができる。 ○重心とは何か理解し、物体の重心はどう求めたらいいか理解し、計算により求めることができる。	第2章 機械に働く力と仕事 1節 機械に働く力 3. 力の合成と分解 （3）計算による力の合成 （4）計算による力の分解 ＜練習問題のプリント＞ 4. 力のモーメントと偶力 （1）力のモーメント （2）偶力 ＜まとめのプリント＞ 5. 力のつり合い （1）1点に働く力のつり合い （2）作用点の異なる力のつり合い ＜練習問題のプリント＞ 6. 重心 （1）重心 （2）重心の求め方 ＜練習問題のプリント＞	○力の合成と分解を、それぞれ計算によって求めることができることを理解し、実際にやってみることができる。 ○練習問題をやり、理解度や不明確なところを確認させる。 ○力のモーメントと偶力の違いを理解し、どのような場面で利用されているのか表現できる。 ○1点に力が働く場合と、複数の点に力が働く場合の違いを知り、それぞれの場合の力の大きさを計算により求めることができる。 ○物体の重心を求める方法を理解し、形により簡単な公式から求めることができることを理解し、実際に計算により求めることができる。	○	○	○	4
				○	○	○	4
				○	○	○	4
				○	○	○	4
3 学 期	○速度・加速度について、その状況を理解し計算によって求めることができる。 ○重力加速度について理解し、物体が落下運動した時の速度の変化について、計算によって求めその結果を理解することができる。 ○機械科の中で回転運動や回転速度を理解し、計算によって求めることができることは重要である。回転速度や角速度について理解し、計算により求めることができる。	2節 運動 1. 直線運動 （1）変位と速度 （2）加速度 （3）重力加速度 ＜練習問題のプリント＞ 2. 回転運動 （1）周速度 （2）角速度 （3）回転速度 （4）向心加速度 （5）向心力と遠心力 ＜練習問題のプリント＞	○運動について理解し、変位や速度・加速度について理解し、計算によって求めることができる。 ○重力加速度について理解し、物体の落下運動と速度変化について計算によって求めることができる。 ○週速度・角速度・回転速度の違いについて理解し、それぞれ計算して求めることができる。 ○回転速度についてよく理解し、すぐに計算ができるように、何度も計算問題をやり、答えを導きだすことができるようにする。	○	○	○	4
				○	○	○	5

令和6年度 年間授業計画

教科名	機械	科目名	生産技術	単位数	2
対象学年・組	2学年 A/B組				
使用教科書	生産技術（実教出版）				
使用教材	一人一台端末				

教科の目標	
【知識及び技能】	生産技術について自動化やネットワーク化を軸に関連する知識と技術を習得させる。
【思考力、判断力、表現力等】	修得した知識と技術を実際に活用できるようになる。
【主体的に学習に取り組む態度】	グループワークに取り組む際、自ら役割を見つけ貢献できる。適切に学習内容をまとめることが出来る。

科目の目標		
【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【主体的に学習に取り組む態度】
いて自動化やネットワーク化を軸に、関連する知識と技術を	修得した知識と技術を実際に活用できるようになる。	グループワークに取り組む際、自ら役割を見つけ貢献できる。 適切に学習内容をまとめることが出来る。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学期 中間	A 直流回路① 【知識及び技能】 電気回路について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 電気の流れや性質について理解し、正しく表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 身の回りに使われている電気について調べまとめることが出来る。	・直流や交流、電圧降下など電気回路の基本的な事柄について学習し、オームの法則について理解する。 ・電気の流れる原理や構造について学習する。 ・電気の利用についてグループでまとめ、発表する。	【知識及び技能】 電気基礎について基本知識を理解することが出来たか。 【思考力・判断力・表現力】 電気基礎の基本知識を基に、自身の考えを伝えることが出来たか。 【主体的に学習に取り組む態度】 学習内容をまとめ、他者に伝えることが出来たか。	○	○		5
	B 直流回路② 【知識及び技能】 抵抗の性質について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 組み合わせた抵抗について理解し、オームの法則で表現することが出来る。 【主体的に学習に取り組む態度】 異なる抵抗について用途をまとめ、正しい使い方を見つけることが出来る。	・抵抗の性質について様々な種類を比較しながら違いを学習する。 ・抵抗を組合せ、目的の回路となるように回路を組む。 ・日常で使われている抵抗についてグループでまとめ、発表する。	【知識及び技能】 抵抗の性質について理解することが出来たか。 【思考力・判断力・表現力】 抵抗の性質の基本知識を基に、適切に電気回路を組むことが出来る。 【主体的に学習に取り組む態度】 学習内容をまとめ、他者に伝えることが出来たか。	○	○	○	8
	定期考査 実施						1
	C 直流回路③ 【知識及び技能】 電力について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 電力の利用について考え、正しく表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 電流の化学作用について理解し、様々な電池を調べまとめることが出来る。	・電力とは何か、日常との関わりを交えて学習する。 ・電気機器ごとの消費電力量や発電施設ごとの発電量など、電力にまつわる事柄を学ぶ。 ・電流の化学作用によって作られる電池についてまとめ、資料にできる。	【知識及び技能】 電力について基本知識を理解することが出来たか。 【思考力・判断力・表現力】 電力の基本知識を基に、電気機器の消費電力を考えることが出来る。 【主体的に学習に取り組む態度】 学習内容をまとめ、発表資料にまとめることが出来たか。	○	○	○	8
1 学期 期末	D 電流と磁気 【知識及び技能】 磁気と電機の関係について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 磁気作用について理解し、電動機と発電機について正しく理解する。 【主体的に学習に取り組む態度】 身近で使われている電気と磁気が関わる製品を調べまとめることが出来る。	・電流と磁気の関係について学習する。 ・発電機や電動機について学習し、それぞれの共通点や相違点をまとめ、資料に出来る。 ・電気と磁気が関わる製品についてグループでまとめ、発表できる。	【知識及び技能】 磁気作用の基本知識について理解することが出来る。 【思考力・判断力・表現力】 磁気作用の基本知識を基に、電動機や発電機の仕組みを説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 学習内容をまとめ、他者に伝えることが出来たか。	○	○	○	7
	定期考査 実施						1
	E 静電気 【知識及び技能】 クーロンの法則について理解できる。 【思考力、判断力、表現力等】 静電容量について理解し、適切に機器に組み込むことが出来る。 【主体的に学習に取り組む態度】 充電と放電を利用する電気機器について調べ、原理をまとめることが出来る。	・静電現象について学び、クーロンの法則を理解する。 ・コンデンサについて学習し、電気回路に適切なコンデンサが組み込めることが出来るようになる。 ・充電と放電を利用する電気機器についてまとめ、資料にできる。	【知識及び技能】 クーロンの法則の基本知識について理解することが出来る。 【思考力・判断力・表現力】 クーロンの法則の基本知識を基に、充電・放電する機器の特性を説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 学習内容をまとめ、発表資料にまとめることが出来たか。	○	○	○	5
	F 交流回路 【知識及び技能】 交流回路を表現する際に必要な要素について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 交流の波形図から各数値を抜き出す、および各数値から適切な波形を描くことが出来る。 【主体的に学習に取り組む態度】 身近な交流回路について調べ、適切にまとめることが出来る。	・交流回路の基礎について学び、その特徴や扱い方を理解する。 ・交流の波形による性質の違いについて学び、適切な波形は何か考えることが出来る。 ・身近な交流回路について考え、直流回路との違いをまとめることが出来る。	【知識及び技能】 交流回路の基本理式について理解することが出来る。 【思考力・判断力・表現力】 交流回路の基本知識を基に、波形の違いによる各種変化を図や動作で表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 学習内容をまとめ、発表資料にまとめることが出来たか。	○	○	○	8
2 学期 中間	定期考査 実施						1
	G 電子回路 【知識及び技能】 半導体やダイオードなどの電子素子について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 電子回路について理解し適切な個所に素子を組み込むことが出来る。 【主体的に学習に取り組む態度】 身近に使われる電気製品について電子素子の担う役割を調べ、まとめることが出来る。	・電子回路を構成する電子素子について学び、その特性を理解することが出来る。 ・電子回路について学び、適切な電子素子を組みこむことが出来るようになる。 ・身近な電子機器に使われている電子素子について調べまとめ、資料にできる。	【知識及び技能】 電子素子の基本知識について理解することが出来る。 【思考力・判断力・表現力】 電子素子の基本知識を基に、電子回路を適切に組むことが出来る。 【主体的に学習に取り組む態度】 学習内容をまとめ、発表資料にまとめることが出来たか。	○	○	○	8
	H 自動制御 【知識及び技能】 シーケンス制御など自動制御について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 センサやアクチュエータなどの制御対象について理解し、正しく利用することが出来る。 【主体的に学習に取り組む態度】 シーケンスの知識を用いてPLCのプログラムを組むことが出来る。	・工場で使われている自動制御技術について学び、利点や特性を理解する。 ・制御対象である産業用ロボットのアクチュエータやセンサについて学び、適切な回路構成を組むことが出来る。 ・PLCのプログラムを実際に組み、制御結果を基にどのような特性があるか学ぶ。	【知識及び技能】 自動制御の基本知識について理解することが出来る。 【思考力・判断力・表現力】 自動制御の基本知識を基に、実際にPLCのプログラムを組むことが出来る。 【主体的に学習に取り組む態度】 学習内容をまとめ、発表資料にまとめることが出来たか。	○	○	○	7
	定期考査 実施						1
3 学期	I 産業用ロボットの歴史 【知識及び技能】 産業用ロボットがどのように発展してきたのか理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 産業用ロボットについて理解し、どのように活用できるか考えることが出来る。 【主体的に学習に取り組む態度】 産業用ロボットの課題について考えまとめ、発表することが出来る。	・産業用ロボットの歴史を学び、今後の発展について考える。 ・産業用ロボットの活用先について、特性からどのような場所に適しているか考える。 ・産業用ロボットの課題についてグループでまとめ、発表する。	【知識及び技能】 産業ロボットの基本知識について理解することが出来る。 【思考力・判断力・表現力】 産業用ロボットの基本知識を基に、今後普及していくであろう分野は何か考えることが出来る。 【主体的に学習に取り組む態度】 学習内容をまとめ、他者に伝えることが出来たか。	○	○	○	9
	学年末考査 実施						1

令和6年度 年間授業計画

教科名	機械	科目名	課題研究	単位数	4
対象学年・組	3 学年 機械科 A 組・B 組				
使用教科書	無し				
使用教材	自校作成プリント				

教科の目標

【知識及び技能】	ものづくりに関連する深い知識と技能を持ち、活用することができる。
【思考力、判断力、表現力等】	今まで学習した知識・技能を活かし、探求によって得られた課題を解決するために思考・判断し、実際の「もの」に表現できる。
【主体的に学習に取り組む態度】	設定した課題を解決するための探求を自ら積極的に行い、また、必要に応じて他者と協働して取り組むことが出来る。

科目の目標

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【主体的に学習に取り組む態度】
自らの課題に対し解決に必要な知識及び技能を身に付け、課題に関わる概念を形成し、意義や価値を理解する。	自己との関りから問いを見出し、自分で課題を立て、情報を集め、整理・分析して、まとめ・表現することができるようにする。	課題に主体的・協働的に取り組むとともに、新たな価値を創造し、よりよい社会を実現しようとする態度を養う。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学期	オリエンテーション 年間スケジュールの計画 テーマの決定 作品の製作および研究	年間のスケジュールの確認と、 下記の中からテーマを選び、決定 する。 【課題研究テーマ】 1. 小物制作 2. オルゴール装飾 3. 金属加工 4. 鋳造 5. フライス加工 6. 電車製作	【知識及び技能】 ・課題を解決するために必要な調査を行い、知識と制作するための技能を身に着けている。 【思考力・判断力・表現力】 ・設定した課題を解決するために考え、最善の方策を判断・選択することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・主体的に課題の探求に取り組む姿勢がみられる。	○	○	○	52
2 学期	作品の製作および探求 作品の改良及び仕上げ プレゼンテーション準備	各テーマごとに、製作と作品の改良、研究を行っていく。 1. 小物制作：実用的な小物の製作と探求 2. オルゴール装飾：オルゴール装飾における課題や内容を設定し、作品の制作と探求を行う。 3. 金属加工：立体的な形の制作物を金属を使用して製作するための課題や内容を設定し、作品の制作と探求を行う。 4. 鋳造：鋳造における課題や内容を設定し、作品の制作と探求を行う。 5. フライス加工：課題や内容を設定し、作品の制作と探求を行う。 6. 電車製作：課題や内容を設定し、作品の制作と探求を行う。	【知識及び技能】 ・課題を解決するために必要な調査を行い、知識と制作するための技能を身に着けている。 【思考力・判断力・表現力】 ・設定した課題を解決するために考え、最善の方策を判断・選択することができる。 ・探求の成果を他人が理解できる形に表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・主体的に課題の探求と成果のアウトプットに取り組む姿勢がみられる。	○	○	○	56
3 学期	プレゼンテーション準備 課題研究発表会	【理由付けする・構造化する】 1年間の成果を発表する。プレゼンテーションソフトウェアを使用し、すべての生徒が発表を行う。	【知識及び技能】 ・探求の結果を説明できる知識を身に着けている。 【思考力・判断力・表現力】 ・探求の成果を他人が理解できる形に表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・主体的に課題探求の成果をアウトプットする姿勢がみられる。	○	○	○	32

令和6年度 年間授業計画

教科名	機械	科目名	機械実習	単位数	4
対象学年・組	3年A組・B組				
使用教科書	機械実習1（実教出版）、機械実習2（実教出版）				
使用教材	自校作成プリント				

教科の目標

【知識及び技能】	機械分野や様々なものづくりに関する知識や技能を持ち、その技術を活用できる
【思考力、判断力、表現力等】	学習した内容を理解し、それを活用させ、様々な形として表現ができる
【主体的に学習に取り組む態度】	社会に貢献できる技術を身につけるため積極的な姿勢を見せ、他者と協働しながら学習に取り組むことができる

科目の目標

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【主体的に学習に取り組む態度】
機械等各分野に関する基礎・発展的な知識と技術を身につけ、工業の発展と環境・資源などとの調和の取れたものづくりを合理的に計画し、実際の仕事を適切に処理する技術を身につける。	工業・機械技術に関する諸問題の適切な解決をめざして、広い視野からみずから思考し、基礎・発展的な知識と技術を活用して適切に判断し、その結果を的確に表現し伝える能力を身につける。	工業・機械技術について主体的に興味・関心を持ち、その改善向上をめざして意欲的に取り組むとともに、社会の発展に役立つ技術開発を積極的に学ぶ態度を身につける。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学 期	A ガイダンス 【知識及び技能】 実習の進め方、注意事項、評価、安全、レポート作成について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 【主体的に学習に取り組む態度】 集中して説明を聴き、プリントに記録する。 ※4つのテーマを1年間でローテーションしながら実施。 ①歯切り 【知識及び技能】 旋盤・歯切盤の基本・応用操作について、正しい知識を元に、安全に作業ができる技能を身につける。 【思考力・判断力・表現力】 旋盤作業の基本・応用操作法、歯切盤基本操作について、適切に思考・判断し、安全な旋削作業や機械操作について説明できる力量を身につける。 【主体的に学習に取り組む態度】 各種工作機械の基本・応用作業について、主体的に興味・関心を持ち、旋削作業や機械操作に意欲的に取り組む態度を身につける。	A ガイダンス ・昨年度の実習内容の復習 ・実習テーマ及び内容の確認 ・実習レポートについて ・成績評価について ①歯切り②原動機③CNC旋盤④マシニングセンタ ①歯切り【歯車及び小物入れの制作】 ・安全確認 ・発展的な機械操作 ・測定器具の取り扱い ・旋削加工の準備 ・基本的な加工 ・治具を使用した加工 ・ドリル加工 ・歯切盤の操作・加工 ・はめ合い ・歯厚マイクロメータを使用しての測定・評価	A ガイダンス 【知識及び技能】 実習の進め方、注意事項、評価、安全、レポート作成について理解できている。 【思考力・判断力・表現力】 【主体的に学習に取り組む態度】 集中して説明を聴き、プリントに記録できている。 ①歯切り 【知識及び技能】 旋盤・歯切盤の基本・応用操作について、正しい知識を元に、安全に作業ができる技能を身につけている。 【思考力・判断力・表現力】 旋盤作業の基本・応用操作法、歯切盤基本操作について、適切に思考・判断し、安全な旋削作業や機械操作について説明できる力量を身につけている。 【主体的に学習に取り組む態度】 各種工作機械の基本・応用作業について、主体的に興味・関心を持ち、旋削作業や機械操作に意欲的に取り組む態度を身につけている。	○	○	○	44
				○	○	○	
				○	○	○	
				○	○	○	
2 学 期	②原動機 【知識及び技能】 流体について正しい知識を身につけ、実験ができる知識・技能と、単気筒エンジンの組立分解ができる知識・技能を身につける。 【思考力・判断力・表現力】 三角堰を使用した流体実験や、エンジンの組立分解について、適切に思考・判断し、説明できる力量を身につける。 【主体的に学習に取り組む態度】 三角堰を使用した流体実験や、エンジンの組立分解について、主体的に興味・関心を持ち、意欲的に取り組む態度を身につける。 ③CNC旋盤 【知識及び技能】 CNC旋盤の基本操作、プログラムの作成について正しい知識を身につけ、安全に操作ができる技能を身につける。 【思考力・判断力・表現力】 CNC旋盤の基本操作、プログラムの作成について正しい知識を身につけ、安全な操作について、説明できる力量を身につける。 【主体的に学習に取り組む態度】 CNC旋盤の基本操作、プログラムの作成について、主体的に興味・関心を持ち、加工に意欲的に取り組む態度を身につける。 ④マシニングセンタ 【知識及び技能】 マシニングセンタの基本操作、プログラムの作成について正しい知識を身につけ、安全に操作ができる技能を身につける。	②原動機 ・三角堰を用いたの実験方法の説明 ・三角堰を用いたの流体実験 ・実験結果からの計算・考察 ・単気筒エンジンについて説明 ・エンジン組立・分解 ・動作確認・評価・考察 ③CNC旋盤【文鎮の制作】 ・CNC旋盤、機械概要説明 ・制作課題の説明 ・プログラミング説明 ・プログラム制作 ・安全確認 ・基本的な機械操作 ・切削加工 ・アルマイト処理 ・完成品の測定・評価 ③マシニングセンタ【オリジナル課題の制作】 ・マシニングセンタ機械概要 ・制作課題の説明 ・プログラミング説明 ・プログラム制作	②原動機 【知識及び技能】 流体について正しい知識を身につけ、実験ができる知識・技能と、単気筒エンジンの組立分解ができる知識・技能を身につけている。 【思考力・判断力・表現力】 三角堰を使用した流体実験や、エンジンの組立分解について、適切に思考・判断し、説明できる力量を身につけている。 【主体的に学習に取り組む態度】 三角堰を使用した流体実験や、エンジンの組立分解について、主体的に興味・関心を持ち、意欲的に取り組む態度を身につけている。 ③CNC旋盤 【知識及び技能】 CNC旋盤の基本操作、プログラムの作成について正しい知識を身につけ、安全に操作ができる技能を身につけている。 【思考力・判断力・表現力】 CNC旋盤の基本操作、プログラムの作成について正しい知識を身につけ、安全な操作について、説明できる力量を身につけている。 【主体的に学習に取り組む態度】 CNC旋盤の基本操作、プログラムの作成について、主体的に興味・関心を持ち、加工に意欲的に取り組む態度を身につけている。 ③マシニングセンタ 【知識及び技能】 マシニングセンタの基本操作、プログラムの作成について正しい知識を身につけ、安全に操作ができる技能を身につけている。	○	○	○	62
				○	○	○	
				○	○	○	
				○	○	○	
3 学 期	【思考力・判断力・表現力】 マシニングセンタの基本操作、プログラムの作成について正しい知識を身につけ、安全な操作について、説明できる力量を身につける。 【主体的に学習に取り組む態度】 マシニングセンタの基本操作、プログラムの作成について、主体的に興味・関心を持ち、加工に意欲的に取り組む態度を身につける。	・安全確認 ・基本的な機械操作 ・切削加工 ・アルマイト処理 ・完成品の測定・評価	【思考力・判断力・表現力】 マシニングセンタの基本操作、プログラムの作成について正しい知識を身につけ、安全な操作について、説明できる力量を身につけている。 【主体的に学習に取り組む態度】 マシニングセンタの基本操作、プログラムの作成について、主体的に興味・関心を持ち、加工に意欲的に取り組む態度を身につけている。	○	○	○	34

令和6年度 年間授業計画

教科名	機械	科目名	機械製図	単位数	2
対象学年・組	機械科 3年 A組・B組				
使用教科書	機械製図〔実教出版〕				
使用教材	教科書・製図道具・製図練習ノート・パソコン（2次元・3次元CADソフト）・プリント・その他				

教科の目標 平面図から立体図、立体図から平面図を作図することができる。 立体図の部品から組立図を作図することができる。

【知識及び技能】	機械製図の基礎を理解し、各規格に基づいた作図ができる。
【思考力、判断力、表現力等】	機械製図に基づいた規格や記号・作図法などを理解し、作図することができる。
【主体的に学習に取り組む態度】	自ら考え、各種規格について調べ、探求心を持って作図することができる。

科目の目標

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【主体的に学習に取り組む態度】
機械製図に関する基礎的・基本的知識を理解し、各種機械や部品の製作に使用する図面を正しく読み作成することができるように、基礎的・基本的な知識や技術を習得する。CAD製図の基本的な操作方法を理解し、2D（平面図）・3D（立体図）が作図できるようにする。	械製図に関する基本的・基礎的な知識をいかし、各種規格について調べ、応用することができ、作図に結び付ける。CAD製図により、手書きの製図とCAD製図の違いについて理解し、利用できるようにする。	各種機械や部品の図面を作成することに、興味・関心を持ち、機械製図の意義や役割に理解し諸問題を解決し、主体的に学習に取り組もうとする。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学 期	○2D-CADソフトで、簡単な平面図を作図し、操作方法を理解することができる。	○簡単な図面1～3 2D図（平面図）を作図し、それを基に、3D図（立体図）を作図する。	○機械製図の基礎的・基本的なルールを理解しているか。	○	○	○	4
	○平面図を基に、3D-CADを使って立体図を作図することができる。		○機械製図の作図方法にのっとり作図ができるか。				
	○3D-CADの課題1～Lv1（レベル1）～Lv3（レベル3）まで作図する。		○2D-CADの操作方法を理解し、適切に使用することができるか。				
	○同様に、課題2～Lv1～Lv3というように課題16～Lv3まで作図する。		○3D-CADの操作方法を理解し、作図することができる。	○	○	○	6
	○やり方がわからなかったり、うまくいかない時には、その都度指導する。		○3D-CADを効率的に使い、立体図面を作成することができる。				
2 学 期	○早く進む生徒には、別の追加課題を与える。	○生徒の進み具合を見て、早くできる生徒には、課題17以降もやらせていく。	○なるべく早く・正確に・明瞭に作図することができるか。				
	○操作の理解度、図面の速さ・正確さ・明瞭差など成績に反映する。		○いろいろな機能を、効率よく使うことができるか、。				
				○	○	○	8
				○	○	○	4
3 学 期	○アセンブリの機能について理解する。	<アセンブリ（組立・組立図）を目指して> ○組み立てることを前提に、はめあいや直径・長さなどを意識して作図していく。 <アセンブリ課題1～8> ○各課題は、複数の部品からなるので、1つの課題で数点の部品を作図し、その後アセンブリ（組立）していき、組立図を完成し、滑らかに動くかどうか検証する。（不具合があったら調整する）。 <課題例> ○部品ケースの組立図 ○小型万力の組立図 ○軸受けの組立図 ○スライダ機構モデル ○その他	○アセンブリがどういうことなのか理解できているか。	○	○	○	8
	○一つずつの部品（直径や厚さ・長さ・穴径・深さ・その他）を支持どおりに描けるか。		○正面図・平面図・右側面図等の位置関係を意識して作図することができるか。				
	○部品を組み立てた時の状態を、意識して作図できているか。		○穴径・深さ・幅・高さ等の、条件を考えながら作図することができるか。				
	○部品どうしの干渉がないか確認できるか。		○干渉等せずに、スムーズに各部品を動かすことができるか。	○	○	○	12
	○いくつかの部品を使って組み立てるので、各部品の精度が重要になるので、部品の許容誤差を意識して作図・表示ができるか。		○部品を組み立てる際に、順番や位置・はめあい等を意識しながらできているか。				
3 学 期		<まとめ> ○3DCADで描いた図面（立体図）を2D図面（平面図）に変換することができる。	○3D図面を2D図面に変換することができるか。				
	○アセンブリが終わった各部品の、動作がスムーズに行えるか。		○部品どうしの干渉等を確認し、修正することができるか。	○	○	○	8
	○組立後スムーズに動作しない部分を、適切に治すことができるか。		○シミュレーションして、各部品をスムーズに動かすことができるか。				

令和6年度 年間授業計画

教科名	機械	科目名	機械工作	単位数	1
対象学年・組	第3学年A・B組				
使用教科書	機械工作1・2（実教出版）				
使用教材	自校作成プリント・一人一台端末				

教科の目標

【知識及び技能】	工業製品の製造に必要な基礎を中心とした専門の知識・技術を習得させる。
【思考力、判断力、表現力等】	修得した知識と技術を実際に活用できるようになる。
【主体的に学習に取り組む態度】	グループワークに取り組む際、自ら役割を見つけ貢献できる。適切に学習内容をまとめることが出来る。

科目の目標

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【主体的に学習に取り組む態度】
機械工作に関する基礎的な知識と技能を理解する。	機械の仕組みや機械をつくる技術を自然法則と関連付けて考察し、科学的・工学的思考力を養う。	機械工作を機械材料・計測・生産管理を含めて総合技術として学び、実際に活用できる能力と態度を身に付ける。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学 期 中 間	第2章 機械材料 3. 鉄鋼材料 4. 非鉄金属材料 【知識及び技能】 鉄鋼・非鉄金属材料の特性や機械的性質について、理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 鉄鋼・非鉄金属材料の特性や機械的性質について理解し、正しく表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 身の回りに使われている鉄鋼・非鉄金属材料について調べ、まとめることが出来る。	・鉄鋼・非鉄金属材料の特性や機械的性質のちがいを比較・理解する。 ・日常で使われている鉄鋼・非鉄金属材料について学習し、ノートとワークシートにまとめることができる。	【知識及び技能】 鉄鋼・非鉄金属材料の特性や機械的性質の違いについて、基本知識を理解することが出来たか。 【思考力・判断力・表現力】 鉄鋼・非鉄金属材料の特性や機械的性質の違いについて、自身の考えを伝えることが出来たか。 【主体的に学習に取り組む態度】 鉄鋼・非鉄金属材料の特性や機械的性質の違いについてまとめ、他者に伝えることが出来たか。	○	○	○	6
	中間考査			○	○		1
1 学 期 期 末	第2章 機械材料 3. 鉄鋼材料 4. 非鉄金属材料 【知識及び技能】 鉄鋼・非鉄金属材料の特性や機械的性質について、理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 鉄鋼・非鉄金属材料の特性や機械的性質について理解し、正しく表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 身の回りに使われている鉄鋼・非鉄金属材料について調べ、まとめることが出来る。	・鉄鋼・非鉄金属材料の特性や機械的性質のちがいを比較・理解する。 ・日常で使われている鉄鋼・非鉄金属材料について学習し、ノートとワークシートにまとめることができる。	【知識及び技能】 鉄鋼・非鉄金属材料の特性や機械的性質の違いについて、基本知識を理解することが出来たか。 【思考力・判断力・表現力】 鉄鋼・非鉄金属材料の特性や機械的性質の違いについて、自身の考えを伝えることが出来たか。 【主体的に学習に取り組む態度】 鉄鋼・非鉄金属材料の特性や機械的性質の違いについてまとめ、他者に伝えることが出来たか。	○	○	○	7
	期末考査			○	○		1
2 学 期 中 間	第2章 機械材料 4. 非鉄金属材料 5. 非金属材料 6. 各種の材料 【知識及び技能】 非鉄・非金属材料や各種材料の特性や機械的性質について、理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 非鉄・非金属材料や各種材料の特性や機械的性質について理解し、正しく表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 身の回りに使われている非鉄・非金属材料や各種材料について調べ、まとめることが出来る。	・非鉄・非金属材料や各種材料の特性や機械的性質のちがいを比較・理解する。 ・日常で使われている非鉄・非金属材料や各種材料について学習し、ノートとワークシートにまとめることができる。	【知識及び技能】 非鉄・非金属材料や各種材料の特性や機械的性質の違いについて、基本知識を理解することが出来たか。 【思考力・判断力・表現力】 非鉄・非金属材料や各種材料の特性や機械的性質の違いについて、自身の考えを伝えることが出来たか。 【主体的に学習に取り組む態度】 非鉄・非金属材料や各種材料の特性や機械的性質の違いについてまとめ、他者に伝えることが出来たか。	○	○	○	7
	中間考査			○	○		1
2 学 期 期 末	第2章 機械材料 4. 非鉄金属材料 5. 非金属材料 6. 各種の材料 【知識及び技能】 非鉄・非金属材料や各種材料の特性や機械的性質について、理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 非鉄・非金属材料や各種材料の特性や機械的性質について理解し、正しく表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 身の回りに使われている非鉄・非金属材料や各種材料について調べ、まとめることが出来る。	・非鉄・非金属材料や各種材料の特性や機械的性質のちがいを比較・理解する。 ・日常で使われている非鉄・非金属材料や各種材料について学習し、ノートとワークシートにまとめることができる。	【知識及び技能】 非鉄・非金属材料や各種材料の特性や機械的性質の違いについて、基本知識を理解することが出来たか。 【思考力・判断力・表現力】 非鉄・非金属材料や各種材料の特性や機械的性質の違いについて、自身の考えを伝えることが出来たか。 【主体的に学習に取り組む態度】 非鉄・非金属材料や各種材料の特性や機械的性質の違いについてまとめ、他者に伝えることが出来たか。	○	○	○	7
	期末考査			○	○		1
3 学 期	第3章 鋳造 1. 鋳造法と鋳型 【知識及び技能】 各種鋳造法と鋳型の違いについて理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 各種鋳造法と鋳型の違いについて理解し、正しく表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 各種鋳造法と鋳型の違いについて調べ、まとめることが出来る。	・各種鋳造法と鋳型の違いを比較・理解する。 ・日常で使われている鋳造製品について学習し、ノートとワークシートにまとめることができる。	【知識及び技能】 各種鋳造法と鋳型の違いについて、基本知識を理解することが出来たか。 【思考力・判断力・表現力】 各種鋳造法と鋳型の違いについて、自身の考えを伝えることが出来たか。 【主体的に学習に取り組む態度】 各種鋳造法と鋳型の違いについてまとめ、他者に伝えることが出来たか。	○	○	○	3
	学年末考査						1

令和6年度 年間授業計画

教科名	機械	科目名	機械設計1および2	単位数	2
対象学年・組	機械科 3年 A組・B組				
使用教科書	機械設計1および2[実教出版]				
使用教材	教科書・ノート・電卓・プリント・その他				

教科の目標

【知識及び技能】	機械設計に関する基本的な概念や知識を理解し、探求する過程や結果・考え方を身につける。
【思考力、判断力、表現力等】	機械設計に関する事象について、論理的に考えたり分析したりして、総合的に判断できる。
【主体的に学習に取り組む態度】	機械設計に関する事象について関心を持ち、意欲的に取り組む態度を身につける。

科目の目標

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【主体的に学習に取り組む態度】
機械設計に関する基本的な概念や基礎的な知識を理解し身につけている。 機械設計に関する事象について、論理的に探究する方法。その過程や結果および考え方を身につけている。	機械設計に関する事象について、論理的に考えたり分析したりして、総合的に判断できる。また、その過程や結果および考え方を的確に表現できること。	機械設計に関する事象について関心を持ち、意欲的に探究する態度を身につけようとする。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学期 中間	A 第3章材料の強さ 6節はりの曲げ 【知識及び技能】 はりの種類について理解する 【思考力、判断力、表現力等】 はりの性質について理解し、正しくはりを見分ける 【主体的に学習に取り組む態度】 身近にあるはりの構造物を調べてまとめることができる	第3章材料の強さ 6節 (1) はりの種類と荷重 1. はりの種類 2. はりに加わる荷重 3. つり合いと支点反力	【知識及び技能】 はりの種類について理解できたか 【思考力・判断力・表現力】 はりの性質について理解できたか 【主体的に学習に取り組む態度】 学習内容をまとめて、伝達することができたか	○		○	7
	B はりに加わる荷重 【知識及び技能】 はりに加わる荷重について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 荷重の種類を理解し、力の合成をもとに力のつり合いから計算式を作ることができる 【主体的に学習に取り組む態度】 いろいろな荷重について、正しい計算ができる。		【知識及び技能】 はりに加わる荷重について理解できたか 【思考力・判断力・表現力】 力のつり合いから計算式を作成できたか 【主体的に学習に取り組む態度】 学習内容をまとめて、伝達することができたか	○	○	○	8
	定期考査実施						1
1 学期 期末	C セン断力と曲げモーメント 【知識及び技能】 せん断力および曲げモーメントの計算ができる 【思考力、判断力、表現力等】 せん断力図および曲げモーメント図を作成できる 【主体的に学習に取り組む態度】 せん断力図と曲げモーメント図について調べ、図をまとめることができる	(2) セン断力と曲げモーメント 1. セン断力 2. 曲げモーメント	【知識及び技能】 せん断力、曲げモーメントについて理解できたか 【思考力・判断力・表現力】 せん断力図、曲げモーメント図を作成できたか 【主体的に学習に取り組む態度】 学習内容をまとめて、伝達することができたか	○	○	○	8
	D セン断力と曲げモーメント 【知識及び技能】 せん断力および曲げモーメントの計算ができる 【思考力、判断力、表現力等】 せん断力図および曲げモーメント図を作成できる 【主体的に学習に取り組む態度】 せん断力図と曲げモーメント図について調べ、図をまとめることができる	(3) セン断力図と曲げモーメント図	【知識及び技能】 せん断力、曲げモーメントについて理解できたか 【思考力・判断力・表現力】 せん断力図、曲げモーメント図を作成できたか 【主体的に学習に取り組む態度】 学習内容をまとめて、伝達することができたか	○	○	○	8
	定期考査実施						1
2 学期 中間	E 第5章ねじ 【知識及び技能】 ねじの用途（締付け、送り、位置調整など）を理解する 【思考力、判断力、表現力等】 ねじの仕組みについて理解する 【主体的に学習に取り組む態度】 ねじの仕組みについて調べまとめることができる	第5章ねじ 1 節ねじの用途と種類 (1) ねじの用途 (2) ねじの基本 1. リード・リード角・ピッチ 2. ねじ山 3. 一条ねじ・多条ねじ	【知識及び技能】 ねじの用途について理解できたか 【思考力・判断力・表現力】 ねじの用途について考えることができる 【主体的に学習に取り組む態度】 学習内容をまとめて、伝達することができたか	○	○	○	4
	F 第5章ねじ 【知識及び技能】 おねじ・めねじの構造について理解する 【思考力、判断力、表現力等】 ねじを理解して作用する力に耐える構造を考えられる 【主体的に学習に取り組む態度】 ねじが緩んで危険な状態を調べてまとめられる	4. おねじ・めねじ 5. 右ねじ・左ねじ (3) 三角ねじ 1. 一般用メートルネジ 2. 管用ねじ (4) 各種のねじ (5) ねじの材料	【知識及び技能】 おねじ・めねじの構造を理解できたか 【思考力・判断力・表現力】 ねじの構造からねじの大きさを計算できる 【主体的に学習に取り組む態度】 学習内容をまとめて、伝達することができたか	○	○	○	8
	定期考査実施						1
2 学期 期末	G 第5章ねじ 【知識及び技能】 ボルト・ナットの種類を理解する 【思考力、判断力、表現力等】 ボルト・ナット以外のねじの種類を正しく理解、利用できる 【主体的に学習に取り組む態度】 身近なねじについて調べまとめることができる	(6) ねじ部品 1. ボルト・ナット 2. 小ねじ 3. 止めねじ 4. タッピンねじ 5. 木ねじ	【知識及び技能】 ボルト・ナットの種類について理解できたか 【思考力・判断力・表現力】 ボルト・ナット以外のねじについて説明できる 【主体的に学習に取り組む態度】 学習内容をまとめて、伝達することができたか	○	○	○	8
	H 第5章ねじ 【知識及び技能】 豆ジャッキの機構について理解する 【思考力、判断力、表現力等】 豆ジャッキの機構を正しく理解し組立図を理解できる 【主体的に学習に取り組む態度】 豆ジャッキについて調べ構造の設計ができる	機械設計2 第15章器具・機械の設計 1. 豆ジャッキの機構・計画 2. 主要部の設計	【知識及び技能】 豆ジャッキの機構を理解できたか 【思考力・判断力・表現力】 豆ジャッキの構造を理解して組立図を読むことができる 【主体的に学習に取り組む態度】 学習内容をまとめて、伝達することができたか	○	○	○	8
	定期考査実施						1
3 学期	I 第9章歯車 【知識及び技能】 歯車の種類について理解する 【思考力、判断力、表現力等】 歯車の種類を理解してその応用例を利用できる 【主体的に学習に取り組む態度】 歯車の基礎計算をまとめることができる	第9章歯車 1 節歯車の種類 2 節回転運動の伝達 3 節平歯車の基礎 (1) 歯車各部の名称 (2) 歯の大きさ (3) 歯車の速度伝達比 (4) 歯形曲線	【知識及び技能】 歯車の種類について理解できたか 【思考力・判断力・表現力】 歯車の諸元（モジュール、ピッチなど）の計算を行うことができる 【主体的に学習に取り組む態度】 学習内容をまとめて、伝達することができたか	○	○	○	6
	学年末考査実施						1

令和6年度 年間授業計画

教科名	機械	科目名	原動機	単位数	2
対象学年・組	第3学年A・B組				
使用教科書	原動機（実教出版）				
使用教材	自校作成プリント・一人一台端末				

教科の目標

【知識及び技能】	工業製品の製造に必要な基礎知識を中心とした専門知識・技術を習得させる。
【思考力、判断力、表現力等】	修得した知識と技術を実際に活用できるようになる。
【主体的に学習に取り組む態度】	グループワークに取り組む際、自ら役割を見つけ貢献できる。適切に学習内容をまとめることができる。

科目の目標

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【主体的に学習に取り組む態度】
原動機の基礎的な知識や技術を習得させる。 原動機にかかわる知識や技術をいろいろな場面で活用できるようになる。	原動機にかかわるさまざまな事象やそれぞれの問題点を把握して分析し、それらに対処するために、これまでに習得した知識や技術などを活用することができるようになる。	原動機にかかわる基礎的な知識や技術への関心と、その習得に意欲があり、主体的に学習することができる。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学期 中間	A エネルギーの利用と変換 【知識及び技能】 エネルギーの利用と変換の歴史について理解しつつ、将来のエネルギーの在り方や環境に及ぼす影響について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 エネルギーの利用と変換がどのように行われてきたか説明できる。将来のエネルギーの在り方や環境に及ぼす影響について説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 エネルギーの利用と変換がどのように行われてきたか調べてまとめることができる。環境への影響と省エネルギー、新しいエネルギーなどを把握しようとしている。	・人類の進歩にともなうエネルギーの利用と原動機の発展の過程を学習する。 ・エネルギーを動力に変換するうえでのさまざまな問題点、その対応、原動機の発達の方角などについて把握させる。 ・省エネルギーの重要性や新しいエネルギーの利用と将来のあり方などについて考えさせる。	【知識及び技能】 エネルギーの利用と変換の歴史について理解し、将来のエネルギーの在り方や環境に及ぼす影響について理解できているか。 【思考力、判断力、表現力等】 エネルギーの利用と変換がどのように行われてきたか説明できたか。将来のエネルギーの在り方や環境に及ぼす影響について自分の考えを説明できたか。 【主体的に学習に取り組む態度】 エネルギーの利用と変換がどのように行われてきたか調べてまとめることができたか。環境への影響と省エネルギー、新しいエネルギーなどを把握しようとしているか。	○	○	○	12
	定期考査			○	○		1
1 学期 期末	B 流体機械のあらまし 【知識及び技能】 流体の基本的な性質を把握し、また流体の流れを力学的に捉えて理解する。 圧力・流速・流量などの基礎的な計算ができる。 【思考力、判断力、表現力等】 流体の基本的な性質を把握・理解し、説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 流体の基本的な性質を把握しようと自ら調べまとめることができる。	・圧力とパスカルの原理について学習し、基本的な計算を行う。 ・管路の流体の流れを学習し、流速・流量の計算を行う。 ・管路を流れる質量流量は一定であることを学習し、連続の式を用いた計算を行う。 ・流体が様々な形でエネルギーを持つことを、身近な例を通して学習する。	【知識及び技能】 流体の基本的な性質を把握し、また流体の流れを力学的に捉えて理解できているか。 圧力・流速・流量などの基礎的な計算が正しくできているか。 【思考力、判断力、表現力等】 流体の基本的な性質を把握・理解し、説明できているか。 【主体的に学習に取り組む態度】 流体の基本的な性質を把握しようと自ら調べまとめることができているか。	○	○	○	14
	定期考査			○	○		1
2 学期 中間	C 流体機械の基礎・計測 【知識及び技能】 ベルヌーイの定理、トリチュリの定理について理解し、各種計算を行うことができる。 【思考力、判断力、表現力等】 ベルヌーイの定理、トリチュリの定理について活用方法を説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ベルヌーイの定理、トリチュリの定理について理解しこれらを活用しようと自ら学習し、まとめることができる。	・圧力のエネルギー、運動エネルギー、重力による位置エネルギーについて学習する。 ・ベルヌーイの定理、トリチュリの定理を学習し、基本的な計算を行う。	【知識及び技能】 ベルヌーイの定理、トリチュリの定理について理解し、各種計算を行うことができているか。 【思考力、判断力、表現力等】 ベルヌーイの定理、トリチュリの定理について活用方法について説明できるか。 【主体的に学習に取り組む態度】 ベルヌーイの定理、トリチュリの定理について理解しこれらを活用しようと自ら学習し、まとめようとしているか。	○	○	○	16
	定期考査			○	○		1
2 学期 期末	D 内燃機関の基礎 【知識及び技能】 内燃機関の適切な活用方法を理解する。 レシプロエンジンの構造と各部の機能を把握し、エンジン各部の動作と燃料・吸気・燃焼・排気などとの関係も理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 内燃機関の適切な活用例を説明することができる。 各種のレシプロエンジンの作動原理を説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 内燃機関の適切な活用方法を把握しようと自ら調べまとめることができる。	・内燃機関の種類と分類を概観させ、その適切な利用法を把握させる。 ・熱機関のサイクルと熱効率を理解させて、熱機関を有効に活用できるようにするために、熱に関するいろいろな現象を定性的に把握させる。 ・レシプロエンジンの作動原理と、それが理論熱効率に及ぼす影響を理解させる。	【知識及び技能】 内燃機関の適切な活用方法を理解しているか。 レシプロエンジンの構造と各部の機能を把握し、エンジン各部の動作と燃料・吸気・燃焼・排気などとの関係も理解できているか。 【思考力、判断力、表現力等】 内燃機関の適切な活用例を説明することができるか。 各種のレシプロエンジンの作動原理を説明できるか。 【主体的に学習に取り組む態度】 内燃機関の適切な活用方法を把握しようと自ら調べまとめることができているか。	○	○	○	16
	定期考査			○	○		1
3 学期	E 自動車 【知識及び技能】 自動車の構造・特性・性能・安全などの基本的なことがらを理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 自動車の適切な活用方法を説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 自動車の適切な活用方法を調べるができる。	・自動車の基本的な構造・特性・および性能について理解させるとともに、望ましい次世代自動車などについても把握させる。	【知識及び技能】 自動車の構造・特性・性能・安全などの基本的なことがらを理解できたか。 【思考力、判断力、表現力等】 自動車の適切な活用方法を説明できるか。 【主体的に学習に取り組む態度】 自動車の適切な活用方法を調べることができたか。	○	○	○	7
	学年末考査			○	○		1

令和6年度 年間授業計画

教科名	機械	科目名	機械概論	単位数	2
対象学年・組	3学年・選択者				
使用教科書	無し				
使用教材	自校作成プリント				

教科の目標

【知識及び技能】	機械分野や様々なものづくりに関する知識や技能を持ち、その技術を活用できる
【思考力、判断力、表現力等】	学習した内容を理解し、それを活用させ、様々な形として表現ができる
【主体的に学習に取り組む態度】	社会に貢献できる技術を身につけるため積極的な姿勢を見せ、他者と協働しながら学習に取り組むことができる

科目の目標

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【主体的に学習に取り組む態度】
製図の知識や3DCADを適切に操作する技能を身につけ、工業の発展と環境・資源などとの調和の取れたものづくりを合理的に計画し、実際の仕事を適切に処理する技術を身につける。	工業・機械技術に関する諸問題の適切な解決をめざして、広い視野からみずから思考し、基礎・発展的な知識と技術を活用して適切に判断し、その結果を的確に表現し伝える能力を身につける。	3DCADや製図について主体的に興味・関心を持ち、その改善向上をめざして意欲的に取り組むとともに、社会の発展に役立つ技術開発を積極的に学ぶ態度を身につける。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学 期	A ガイダンス 【知識及び技能】 授業の進め方、注意事項、評価、安全、課題について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 【主体的に学習に取り組む態度】 集中して説明を聴き、プリントに記録する。 ※3DCAD操作練習後、2つの課題を半期ずつ取り組む。 ①3DCAD操作練習 【知識及び技能】 3DCADの基本・応用操作について、正しい知識を元に、自分の行いたい作業ができる技能を身につける。 【思考力・判断力・表現力】 3DCAD操作について、適切に思考・判断し、操作について説明できる力量を身につける。 【主体的に学習に取り組む態度】 3DCADの基本・応用操作について、主体的に興味・関心を持ち、意欲的に取り組む態度を身につける。	A ガイダンス ・CADの復習 ・授業内容及び課題の説明・確認 ・成績評価について ①3DCAD操作練習 ②課題①【オリジナルサイコロ】 ③課題②【オリジナルモビリティ】 ①3DCAD操作練習 ・CAD操作復習 ・練習図面作成 (自作テキスト課題1ー1～5ー1まで行う)	A ガイダンス 【知識及び技能】 授業の進め方、注意事項、評価、安全、課題作成について理解できている。 【思考力・判断力・表現力】 【主体的に学習に取り組む態度】 集中して説明を聴き、プリントに記録できている。 ①3DCAD操作練習 【知識及び技能】 3DCADの基本・応用操作について、正しい知識を元に、自分の行いたい作業ができる技能を身につけている。 【思考力・判断力・表現力】 3DCAD操作について、適切に思考・判断し、操作について説明できる力量を身につけている。 【主体的に学習に取り組む態度】 3DCADの基本・応用操作について、主体的に興味・関心を持ち、意欲的に取り組む態度を身につけている。	○	○	○	22
				○	○	○	
				○	○	○	
				○	○	○	
2 学 期	②課題①【オリジナルサイコロ】 【知識及び技能】 オリジナルサイコロを、身につけた正しい知識を元に作成できる知識・技能を身につける。 【思考力・判断力・表現力】 3DCADを用いての図面作成について正しい知識を身につけ、応用的な操作について説明できる力量を身につける。 【主体的に学習に取り組む態度】 オリジナルサイコロ図面作成について、主体的に興味・関心を持ち、作図に意欲的に取り組む態度を身につける。 ③課題②【オリジナルモビリティ】 【知識及び技能】 オリジナルモビリティを作図するための正しい技能と知識を身につける。 【思考力・判断力・表現力】 オリジナルモビリティを作図するための正しい技能と知識や応用的な操作について、説明できる力量を身につける。 【主体的に学習に取り組む態度】 オリジナルモビリティを作図するために、主体的に興味・関心を持ち、意欲的に取り組む態度を身につける。	②課題①【オリジナルサイコロ】 ③課題②【オリジナルモビリティ】	②課題①【オリジナルサイコロ】 【知識及び技能】 オリジナルサイコロを、身につけた正しい知識を元に作成できる知識・技能を身につけている。 【思考力・判断力・表現力】 3DCADを用いての図面作成について正しい知識を身につけ、応用的な操作について説明できる力量を身につけている。 【主体的に学習に取り組む態度】 オリジナルサイコロ図面作成について、主体的に興味・関心を持ち、作図に意欲的に取り組む態度を身につけている。 ③課題②【オリジナルモビリティ】 【知識及び技能】 オリジナルモビリティを作図するための正しい技能と知識を身につけている。 【思考力・判断力・表現力】 オリジナルモビリティを作図するための正しい技能と知識や応用的な操作について、説明できる力量を身につけている。 【主体的に学習に取り組む態度】 オリジナルモビリティを作図するために、主体的に興味・関心を持ち、意欲的に取り組む態度を身につけている。	○	○	○	32
				○	○	○	
				○	○	○	
				○	○	○	
3 学 期	3Dプリンタ操作 【知識及び技能】 3Dプリンタの基本操作について、正しい知識を身につける。 【思考力・判断力・表現力】 3Dプリンタ操作について、適切に思考・判断し、操作について説明できる力量を身につける。 【主体的に学習に取り組む態度】 3Dプリンタの基本操作について、主体的に興味・関心を持ち、意欲的に取り組む態度を身につける。	3Dプリンタ操作	3Dプリンタ操作 【知識及び技能】 3Dプリンタの基本操作について、正しい知識を身につけている。 【思考力・判断力・表現力】 3Dプリンタ操作について、適切に思考・判断し、操作について説明できる力量を身につけている。 【主体的に学習に取り組む態度】 3Dプリンタの基本操作について、主体的に興味・関心を持ち、意欲的に取り組む態度を身につけている。	○	○	○	16