

総合工科高等学校 令和6年度 1学年 年間授業計画

教科 工業	科目	工業技術基礎	単位数	3単位	対象学年組	第1学年 1組	
組教科担当	1組 矢野/佐々木/笹平	2組	3組	4組	5組		
使用教科書	工業技術基礎（実教出版）						
教科の目標	工業の見かた・考えかたを働かせて、これから学ぶ製作実習などの実践的・体験的な学習を通して、工業の諸課題を適切に解決できる基礎的な資質・能力の育成を目指す。また、3班に分けてローテーションさせることで、機械や自動車を学ぶ上で必要な基本的な知識をきめ細かく育成する。						
【知識及び技能】	機械の基本や工作機械、自動車の基本や構造などの知識、また、その取扱い方法等を学ぶことで、工業を学ぶ上で必要な知識や技能を身につけさせる。						
【思考力、判断力、表現力等】	実習や実験などを行い、工業的な探究する力を養う。また、作品や報告書の作成により表現力等を育成する。						
【学びに向かう力、人間性等】	工業技術に触れることにより、主体的に興味・関心を持ち、改善や向上をめざして学ぶ態度を身につけさせる。						
科目の目標							
【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】					
機械の基本や工作機械、自動車の基本や構造などの知識、また、その取扱い方法等を学ぶことで、工業を学ぶ上で必要な知識や技能を身につけさせる。	実習や実験などを行い、工業的な探究する力を養う。また、作品や報告書の作成により表現力等を育成する。	工業技術に触れることにより、主体的に興味・関心を持ち、改善や向上をめざして学ぶ態度を身につけさせる。					
	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	学	配当時間
一学期～三学期	単元 「工業技術基礎」を学ぶにあたって 【知識及び技能】 ・実習場所及び機械名を理解させる。 【思考力、判断力、表現力】 ・実習報告書の重要性を理解させる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・服装、持ち物を理解させる。	・指導事項 工業技術基礎を学ぶにあたっての心がまえ、内容、服装、集合場所、持ち物等の指導を行う。 ・教材 教科書及び実習機械	これから学ぶ「工業技術基礎」が工業各分野に共通する基礎的な知識、技術、態度を実習を通して習得する意義を理解させる。	○	○	○	2
	単元 人と技術と環境 【知識及び技能】 ・技術者として、人と社会のかかわりや工業技術が担う役割を理解させる。 【思考力、判断力、表現力】 ・技術者として、人と社会のかかわりや工業技術が担う役割を理解させる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・産業構造や就業構造について理解させ、専門技術者には職業資格の取得が必要な事を理解させる。	・指導事項 工業技術基礎を学ぶにあたっての心がまえ、人と社会のかかわりや工業技術が担う役割を理解させる。 ・教材 教科書及び実習機械	これから学ぶ「工業技術基礎」が工業各分野に共通する基礎的な知識、技術、態度を実習を通して習得する意義を理解させる。	○	○	○	2
	単元 事故防止と安全作業の心がまえ 【知識及び技能】 ・事故防止に努め、安全に作業を行う態度を身につけさせる。 【思考力、判断力、表現力】 ・事故発生時の対処について理解させ、安全に行動ができる態度を身に付けさせる。 【学びに向かう力、人間性等】	・指導事項 工業技術基礎を学ぶにあたっての心がまえ、事故防止に努め、安全に作業を行う態度を身につけさせる。 ・教材 教科書及び実習機械	これから学ぶ「工業技術基礎」が工業各分野に共通する基礎的な知識、技術、態度を実習を通して習得する意義を理解させる。 また、安全を第一に考えることを理解させる。	○	○	○	2

<p>・安全に行動ができる態度を身に付けさせる。</p>						
<p>単 元 実験・実習報告書の作成</p> <p>【知識及び技能】</p> <p>・実験・実習の結果を報告書としてまとめる手法を習得させる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力】</p> <p>・実験・実習の結果を報告書としてまとめる手法を習得させる。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <p>・実験・実習の結果を報告書としてまとめる手法や表現方法を習得させる。</p>	<p>・指導事項 実験・実習の結果を報告書としてまとめる手法を習得させる。</p> <p>・教材 教科書</p>	<p>これから学ぶ「工業技術基礎」が工業各分野に共通する基礎的な知識、技術、態度を実習を通して習得する意義を理解させるとともに、報告書としてまとめる手法を理解させる。</p>	○	○	○	2
<p>単 元 実 習（3班に分かれて行う） 溶接① 旋盤① EV（電気自動車）①</p> <p>【知識及び技能】</p> <p>溶接 器具の使用手法、防具の意味を理解させる。</p> <p>旋盤 測定具の取扱い、機械の操作を理解させる。</p> <p>EV 自動車を整備する際の基本を理解させる。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <p>溶接 溶接の種類や方向が適切に行えるようにする。</p> <p>旋盤 金工やすりの選び方や加工方向が適切にできるようにする。</p> <p>EV 工具の使い分けや車両の取扱いが適切にできるようにする。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <p>各班の作業を理解し、適切な報告書が作成できるようにする。</p>	<p>・指導事項 各班、基本的な器具の使用手法を理解させ、安全を第一に考えて作業が出来るようにする。</p> <p>・教材 アーク溶接機、ガス溶接器具 ノギス、バイト、ハイトゲージ 実習車、ガレージジャッキ、 めがねレンチ、ソケットレンチ 等</p>	<p>・各工具や器具の基本的な取り扱いが出来るか。</p> <p>・安全を第一に考え作業が出来るか。</p> <p>・報告書が適切に作成されているか。</p>	○	○	○	29

<p>単 元 実 習 (3 班に分かれて行う) 溶接② 旋盤② EV②</p> <p>【知識及び技能】 溶接 器具の使用方法、防具の意味を理解させる。 旋盤 旋盤の取扱い、旋盤加工の必要性を理解させる。 EV エンジンとモーターの違いや構造を理解させる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力】 溶接 溶接の種類や方向が適切に行えるようにする。 旋盤 切削工具の選び方や加工方法加工方向が適切にできるようにする。 EV 工具の使い分けや分解順序が適切にできるようにする。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 各班の作業を理解し、適切な報告書が作成できるようにする。</p>	<p>・指導事項 各班、基本的な器具や機械の使用方を理解させ、安全を第一に考えて作業が出来るようにする。</p> <p>・教材 アーク溶接機、ガス溶接器具 旋盤、バイト、ノギス 小型汎用エンジン、めがねレンチ、ソケットレンチ 等</p>	<p>・各工具や器具の基本的な取り扱いが出来ているか。 ・安全を第一に考え作業が出来ているか。 ・報告書が適切に作成されているか。</p>				29
---	--	---	--	--	--	----

総合工科高等学校 令和 6 年度 1 学年 年間授業計画

教科 工業	科目	工業情報数理	単位数	2 単位	対象学年組	第 1 学年	1 組
組教科担当	1 組	矢野、佐々木	2 組	3 組	4 組	5 組	
使用教科書	実教出版「工業 718 工業情報数理」						
教科の目標	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、ものづくりを通じ、地域や社会の健全で持続的な発展を担う職業人として必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。						
【知識及び技能】	工業の各分野について体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。						
【思考力、判断力、表現力等】	工業に関する課題を発見し、職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的に解決する力を養う。						
【学びに向かう力、人間性等】	職業人として必要な豊かな人間性を育み、よりよい社会の構築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。						

科目の目標

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
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。	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。	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。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	学	配当時間
1 学 期	第 1 章 産業社会と情報技術 1. コンピュータの構成と特徴 ・コンピュータの基本構成について理解させる。	・ハードウェアとソフトウェアの関係について理解させる。 ・コンピュータの特徴について理解させる。	・情報・情報処理・データ・情報化社会などの用語を理解している。 ・現代社会では、コンピュータがどのような特徴をもち、どのように利用されているかなどについて関心をもち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣であるかどうか。	○		○	2
	2. 情報技術の発展と産業社会 ・コンピュータが身のまわりのさまざまなものに組み込まれ、さらにインターネットなどに接続され利用されていることについて理解させる。	・工場や販売流通、オフィスなどにおいて、コンピュータによる自動化が作業を効率的に進めていることについて理解させる。 ・コンピュータとネットワークの発達が効率的なコンピュータシステム利用や環境保護に貢献していることを理解させる。	・身のまわりのどの機器にコンピュータが組み込まれ利用されているか、産業界のどの分野でコンピュータがどのように活用されているか調査を行い、まとめることができる。	○	○		2
	3. 情報化社会の権利とモラル ・知的財産権、プライバシーの保護、ネチケットなど自分と他人の権利を守ることやモラルの重要性を理解させる。	・知的財産権、個人情報保護などにおける法的な根拠や、法律には規定されていないルールについて留意する。	・情報化社会で守るべきモラルについて、情報技術を利用して法的な根拠について理解している。	○		○	4
	4. 情報のセキュリティ管理 ・コンピュータウイルス対策や情報の不正利用防止のための基本的な技術を理解させる。	・情報化社会で守るべきモラルについて、情報技術を利用して法的な根拠を理解している。	・情報の不正利用の技術的な防止方法を調査し、報告書にまとめることができる。	○	○		4
	第 2 章 コンピュータの基本操作とソフトウェア 1. コンピュータの基本操作 ・コンピュータの正しい利用手続き、キーボードやマウスの基本的な操作について理解させる。	・作成したデータ保存やデータ利用に必要な補助記憶装置の取り扱いについて理解させる。 ・実際に操作させる。	・キーボードやマウスを扱う技術を習得している。 ・コンピュータの起動・終了、キーボードの操作、マウスの基本操作、記憶装置の取り扱いなどに関心をもち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣であるかどうか。	○		○	4
	2. ソフトウェアの基礎 ・ソフトウェアの分類とオペレーティングシステムの目的および基本操作について理解させる。	・実際に操作させる。	・アプリケーションソフトウェアの中から必要なソフトウェアを選択することができる。		○	○	4
	3. アプリケーションソフトウェア ・どのようなアプリケーションソフトウェアがあるか理解させ、実際に使えるようにする。	・実際に操作させて、アプリケーションの特徴や使用目的の違いについて理解できるように留意する。	・アプリケーションソフトウェアに共通する基本的な操作などの技術を習得している。 ・各種のアプリケーションソフトウェアを活用して情報を処理し、必要な形式で出力できる。	○	○		4

2 学 期	第9章 情報技術の活用 1. マルチメディア ・マルチメディアの概要と情報のデジタル化などについて理解させる。	・マルチメディアの活用としては、データ圧縮技術が重要であることに留意する。 ・実際に操作させる。	・マルチメディア機器やマルチメディアソフトウェアの操作に関する技術を習得している。 ・マルチメディアのハードウェアやソフトウェアに関心がある。	○	○	4	
	3. 文書の電子化 ・まとめた情報を文書として保管、活用する方法について理解させる。	・実際に操作させる。	・情報収集のための機器の操作に関する技術を習得している。 ・文書の適切な電子化方法を選択して提案できる。	○	○	6	
	4. 問題の発見・解決 ・問題を見だし、それを解決していく手順と方法を理解させる。	・いくつかの手法の中から、最も適したものを選択して利用できるよう留意する	・問題点を解決するための適切な手順や方法を選択して、実行する技術を習得している。 ・既存の方法について問題点を見だし、解決していくことに意欲がある。	○	○	○	4
	第3章 プログラミングの基礎 ○プログラムの作り方 ・プログラム言語の種類について理解させる。	・見やすいプログラムを作成する必要性を理解できるように留意する。	・基本的なプログラムを作成し、実行する技術を習得している。	○	○	○	8
3 学 期	Python によるプログラミング ・Python の特徴 ・Python の命令文、簡単なプログラム作成について理解させる。	・Python で使用できる文字について留意する。	・Python プログラムの作成手順を理解し、簡単なプログラム作成のための技術を身につけている。 ・プログラムの作成手順に関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとする。	○	○	○	20
	Python のまとめ ・課題プログラムの作成	・適切な命令文の選択と使い方について留意する	・課題のプログラムを理解し、正しく命令文を仕えている。 ・プログラムの作成手順に関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとする。				4

総合工科高等学校 令和6年度 1学年 年間授業計画

教科 工業	科目	製図	単位数	2単位	対象学年組	第1学年	1組
組教科担当	1組	吉田/佐伯	2組	3組	4組	5組	
使用教科書	実教出版「7実教702機械製図」						
教科の目標	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、ものづくりを通じ、地域や社会の健全で持続的な発展を担う職業人として必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。						

【知識及び技能】	工業の各分野について体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。
【思考力、判断力、表現力等】	工業に関する課題を発見し、職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的に解決する力を養う。また、作品や報告書の作成により表現力等を育成する。
【学びに向かう力、人間性等】	職業人として必要な豊かな人間性を育み、よりよい社会の構築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。

科目の目標

【知】	【思】	【学】
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つけている。	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（分析）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つけている。	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。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	学	配当時間
1学期	<p>【知】・機械や部品の製作に使用される図面の役割や「製図総則」, 「機械製図」などの JIS 規格の必要性を理解させる。</p> <p>・誤りのない図面をかくことができる実践的な知識を身につけさせる。</p> <p>【思】</p> <p>・図面の役割や「製図総則」, 「機械製図」などの JIS 規格の重要性について理解させる。考え（思考・判断）, 誤りのない図面を作図させる（表現）。</p> <p>【学】</p> <p>・機械や部品の製作に使用される図面の役割や「製図総則」, 「機械製図」などの JIS 規格に興味・関心をもち、誤りのない図面をかくことに意欲的に取り組ませる。</p>	<p>第1章 製図の基礎</p> <p>1 機械製図と規格</p> <p>1 図面の役目と種類</p> <p>2 製図の規格</p> <p>・工業における図面や製図の意義・役割等を理解し、機械製図に関する JIS 規格の概要を知り、それらが実際に活用できるように学習する。</p> <p>教材</p> <p>・教科書、副教材、プリント等</p>	<p>・機械や部品の製作に使用される図面の役割や「製図総則」, 「機械製図」などの JIS 規格の必要性を理解している。</p> <p>・誤りのない図面をかくことができる実践的な知識を身につけている。</p> <p>・図面の役割や「製図総則」, 「機械製図」などの JIS 規格の重要性について理解している。考え（思考・判断）, 誤りのない図面をかくこと（表現）ができる。</p> <p>・機械や部品の製作に使用される図面の役割や「製図総則」, 「機械製図」などの JIS 規格に興味・関心をもち、誤りのない図面をかくことに意欲的に取り組んでいる。</p>			○	2
	<p>【知】・製図用具の種類や基本的な使い方、さらに用具の特質を生かした正しい使い方等について理解している。実践的な知識を身につけさせる。</p> <p>【思】</p> <p>・製図用具の種類や基本的な使い方について理解させる。創意工夫（思考・判断）し、用具の特質を生かした正しい使い方を身につけさせる。</p> <p>【学】</p> <p>・製図用具の種類や基本的な使い方について理解させる。興味・関心をもち、用具の特質を生かした正しい使い方ができるよう意欲的に取り組んでいる。</p>	<p>2 製図用具とその使い方</p> <p>1 製図用具</p> <p>2 製図用具の使い方</p> <p>・製図用具の種類と用途を知り、正しい使い方等を理解する。</p> <p>教材</p> <p>・教科書、副教材、プリント等</p>	<p>・製図用具の種類や基本的な使い方、さらに用具の特質を生かした正しい使い方等について理解している。実践的な知識を身につけている。</p> <p>・製図用具の種類や基本的な使い方について理解している。創意工夫（思考・判断）し、用具の特質を生かした正しい使い方ができる。</p> <p>・製図用具の種類や基本的な使い方について理解している。興味・関心をもち、用具の特質を生かした正しい使い方ができるよう意欲的に取り組んでいる。</p>	○		○	2

	<p>【知】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・製図の基本である文字や線のかき方を理解させる。 ・正確で美しい文字や線を表すことについて理解させる。実践的な知識を身につけさせる。 <p>【思】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・製図の基本である文字や線のかき方について理解させる。創意工夫（思考・判断）し、正確で美しい文字や線を作図させる。 <p>【学】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・製図の基本である文字や線のかき方について理解している。興味・関心を持ち、正確で美しい文字や線が表現できるよう意欲的に取り組ませる。 	<p>3 図面に用いる文字と線</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 文字 2 線 <ul style="list-style-type: none"> ・JIS規格に規定された文字や線の種類と用途について学習するとともに、図面に用いる文字や線が正しく、きれいに、迅速にかけよう反復練習する。 <p>教材</p> <ul style="list-style-type: none"> ・教科書、副教材、プリント等 	<ul style="list-style-type: none"> ・製図の基本である文字や線のかき方を理解している。 ・正確で美しい文字や線を表すことについて理解している。実践的な知識を身につけている ・製図の基本である文字や線のかき方について理解している。創意工夫（思考・判断）し、正確で美しい文字や線をかきことができる。 ・製図の基本である文字や線のかき方について理解している。興味・関心を持ち、正確で美しい文字や線が表現できるよう意欲的に取り組んでいる。 	○	○	4	
	<p>【知】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・基礎的な図形のかき方について理解させる。 ・正確な図形をかきことができる実践的な知識を身につけさせる。 <p>【思】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・基礎的な図形のかき方について理解している。創意工夫（思考・判断）し、正確な図形を作図させる（表現）。 <p>【学】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・基礎的な図形のかき方について理解している。興味・関心を持ち、正確な図形がかけよう意欲的に取り組ませる。 	<p>4 基礎的な図形のかき方</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 基礎的な作図 2 直線と円弧、円弧と円弧のつなぎ方 3 平面曲線 <ul style="list-style-type: none"> ・コンパスや定規などを用いて、線分の2等分や円に接する正六角形などの基礎的な図形のかき方（作図法）について理解する。 ・直線と円弧、円弧と円弧のつなぎ方やだ円や歯形曲線などの特殊な図形のかき方について、実技（演習課題等）を通して学習する。 <p>教材</p> <ul style="list-style-type: none"> ・教科書、副教材、プリント等 	<ul style="list-style-type: none"> ・基礎的な図形のかき方について理解している。 ・正確な図形をかきことができる実践的な知識を身につけている。 ・基礎的な図形のかき方について理解している。創意工夫（思考・判断）し、正確な図形をかきこ（表現）ができる。 ・基礎的な図形のかき方について理解している。興味・関心を持ち、正確な図形がかけよう意欲的に取り組んでいる。 	○	○	4	
	<p>【知】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・製図の基本である投影法について理解させる。 ・正確な投影図をえがくことができる実践的な知識を身につけさせる。 <p>【思】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・製図の基本である投影図のえがき方について理解している。創意工夫（思考・判断）し、正確な投影図を作図させる。 <p>【学】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・投影図のえがき方について理解させる。興味・関心を持ち、正確な投影図がえがけるよう意欲的に取り組ませる。 	<p>5 投影図のえがき方</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 投影法 2 投影図のえがき方 <ul style="list-style-type: none"> ・各種投影法について、原理や分類、導入の歴史等にも触れ、機械製図の基礎である正投影法による図形の求め方を理解する。 ・第三角法による投影図のかき方等について、実技（演習課題等）を通して学習する。 <p>教材</p> <ul style="list-style-type: none"> ・教科書、副教材、プリント等 	<ul style="list-style-type: none"> ・製図の基本である投影法について理解している。 ・正確な投影図をえがくことができる実践的な知識を身につけている。 ・製図の基本である投影図のえがき方について理解している。創意工夫（思考・判断）し、正確な投影図をえがくことができる。 ・投影図のえがき方について理解している。興味・関心を持ち、正確な投影図がえがけるよう意欲的に取り組んでいる。 	○	○	○	4
2 学期	<p>【知】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・等角図やテクニカルイラストレーションなどの立体的な図示法について理解させる。 ・正確な立体図をえがくことができる実践的な知識を身につけさせる。 	<p>6 立体的な図示法</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 等角図のえがき方 2 キャビネット図 3 カバリエ図 4 テクニカルイラストレーション <ul style="list-style-type: none"> ・品物を立体的にえがく等角投影法（軸測投影） 	<ul style="list-style-type: none"> ・等角図やテクニカルイラストレーションなどの立体的な図示法について理解している。 ・正確な立体図をえがくことができる実践的な知識を身につけている。 ・等角図やテクニカルイラストレーションなどの立体的な図示法について理解している。創意 	○	○	○	8

	<p>【思】 ・等角図やテクニカルイラストレーションなどの立体的な図示法について理解させる。創意工夫（思考・判断）し、正確な立体図をえがかせる。</p> <p>【学】 ・等角図、キャビネット図、カバリエ図、テクニカルイラストレーションなどの立体的な図示法について理解させる。興味・関心を持ち、正確な立体図がえがけるよう意欲的に取り組ませる。</p>	<p>について学習する。</p> <p>・等角投影図と等角図との違いを理解し、斜面部や曲面部をもつ品物の等角図のえがき方について、実技（演習課題等）を通して学習する。</p> <p>・キャビネット図やカバリエ図のえがき方とその特長を理解し、併せて等角図によるテクニカルイラストレーションのえがき方について実技（演習課題等）を通して学習する。</p> <p>教材 ・教科書、副教材、プリント等</p>	<p>工夫（思考・判断）し、正確な立体図をえがくことができる。</p> <p>・等角図、キャビネット図、カバリエ図、テクニカルイラストレーションなどの立体的な図示法について理解している。興味・関心を持ち、正確な立体図がえがけるよう意欲的に取り組んでいる。</p>				
	<p>【知】 ・展開図や相貫体などについて理解している。</p> <p>・正確に展開図や相貫体をえがくことができる実践的な知識を身につけさせる。</p> <p>【思】 ・展開図や相貫体などについて理解させる。創意工夫（思考・判断）し、正確な展開図や相貫体をえがかせる。</p> <p>【学】 ・展開図や相貫体などについて理解させる。興味・関心を持ち、正確な展開図や相貫体をえがけるよう意欲的に取り組ませる。</p>	<p>7 展開図</p> <p>1 立体の展開図</p> <p>2 相貫体とその展開図</p> <p>・板金溶接などで使われる角柱や角すい台、円柱などの展開図のかき方を理解する。</p> <p>・相貫線や相貫図のかき方を理解し、さらに展開図のかき方について実技（演習課題等）を通して学習する。</p> <p>教材 ・教科書、副教材、プリント等</p>	<p>・展開図や相貫体などについて理解している。</p> <p>・正確に展開図や相貫体をえがくことができる実践的な知識を身につけている。</p> <p>・展開図や相貫体などについて理解している。創意工夫（思考・判断）し、正確な展開図や相貫体をえがくことができる。</p> <p>・展開図や相貫体などについて理解している。興味・関心を持ち、正確な展開図や相貫体をえがけるよう意欲的に取り組んでいる。</p>	○	○	○	10
3 学 期	<p>【知】 ・JIS規格で定められた尺度や図面の様式等について理解させる。</p> <p>・実践的な関連知識や技能を身につけさせる。</p> <p>【思】 ・JIS規格で定められた尺度や図面の様式等に思考・判断し、内容の理解に取り組ませる。</p> <p>【学】 ・JIS規格で定められた尺度や図面の様式等に興味・関心を持ち、内容の理解に意欲的に取り組ませる。</p>	<p>第2章 製作図</p> <p>1 製作図のあらまし</p> <p>1 製作図</p> <p>2 尺度</p> <p>3 図面の様式</p> <p>4 製作図のかき方と検図</p> <p>5 図面の管理</p> <p>・製作に必要な情報が含まれた図面（部品図・組立図）の作成に欠かせない基本的な考え方や手法について学習する。</p> <p>・製作図の種類や用途等を理解し、製作図（原図）のかき方や検図の仕方について、実技（演習課題等）を通して学習する。</p> <p>・図面管理の重要性を理解し、最近の電子情報化に向けた取り組みについて学習する。</p> <p>教材 ・教科書、副教材、プリント等</p>	<p>・JIS規格で定められた尺度や図面の様式等について理解している。</p> <p>・実践的な関連知識や技能を身につけている。</p> <p>・JIS規格で定められた尺度や図面の様式等に思考・判断し、内容の理解に取り組んでいる。</p> <p>・JIS規格で定められた尺度や図面の様式等に興味・関心を持ち、内容の理解に意欲的に取り組んでいる。</p>	○	○	○	16

総合工科高等学校 令和6年度 2学年 年間授業計画

教科 工業	科目	実習	単位数 4単位	対象学年組 第2学年 1組
組教科担当	1組 矢野/佐々木/笹平/ 佐伯	2組	3組	4組 5組

使用教科書 自作テキスト

教科の目標 工業の見かた・考えかたを働かせて、これから学ぶ製作実習などの実践的・体験的な学習を通して、工業の諸課題を適切に解決できる基礎的な資質・能力の育成を目指す。また、3班に分けてローテーションさせることで、機械や自動車を学ぶ上で必要な基本的な知識をきめ細かく育成する。

【知識及び技能】 機械の基本や工作機械、自動車の基本や構造などの知識、また、その取扱い方法等を学ぶことで、工業を学ぶ上で必要な知識や技能を身につけさせる。

【思考力、判断力、表現力等】 実習や実験などを行い、工業的な探究する力を養う。また、作品や報告書の作成により表現力等を育成する。

【学びに向かう力、人間性等】 工業技術に触れることにより、主体的に興味・関心を持ち、改善や向上をめざして学ぶ態度を身につけさせる。

科目の目標

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
機械の基本や工作機械、自動車の基本や構造などの知識、また、その取扱い方法等を学ぶことで、工業を学ぶ上で必要な知識や技能を身につけさせる。	実習や実験などを行い、工業的な探究する力を養う。また、作品や報告書の作成により表現力等を育成する。	工業技術に触れることにより、主体的に興味・関心を持ち、改善や向上をめざして学ぶ態度を身につけさせる。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準			配当時間	
			知	思	学		
1学期 ～ 3学期	単元 「実習」を学ぶにあたって 【知識及び技能】 ・実習場所及び機械名を理解させる。 【思考力、判断力、表現力】 ・実習報告書の重要性を理解させる。 【学びに向かう力、人間性】 ・服装、持ち物を理解させる。	・指導事項 実習を学ぶにあたっての心がまえ、内容、服装、集合場所、持ち物等の指導を行う。 ・教材 自作テキスト及び実習機械	これから学ぶ「実習」が工業各分野に共通する基礎的な知識、技術、態度を実習を通して習得する意義を理解させる。	○	○	○	2
	単元 人と技術と環境 【知識及び技能】 ・技術者として、人と社会のかかわりや工業技術が担う役割を理解させる。 【思考力、判断力、表現力】 ・技術者として、人と社会のかかわりや工業技術が担う役割を理解させる。 【学びに向かう力、人間性】 ・産業構造や就業構造について理解させ、専門技術者には職業資格の取得が必要な事を理解させる。	・指導事項 実習を学ぶにあたっての心がまえ、人と社会のかかわりや工業技術が担う役割を理解させる。 ・教材 自作テキスト及び実習機械	これから学ぶ「実習」が工業各分野に共通する基礎的な知識、技術、態度を実習を通して習得する意義を理解させる。	○	○	○	2
	単元 事故防止と安全作業の心がまえ 【知識及び技能】 ・事故防止に努め、安全に作業を行う態度を身につけさせる。 【思考力、判断力、表現力】 ・事故発生時の対処について理解させ、安全に行動ができる態度を身に付けさせる。 【学びに向かう力、人間性】	・指導事項 実習を学ぶにあたっての心がまえ、事故防止に努め、安全に作業を行う態度を身につけさせる。 ・教材 自作テキスト及び実習機械	これから学ぶ「実習」が工業各分野に共通する基礎的な知識、技術、態度を実習を通して習得する意義を理解させる。 また、安全を第一に考えることを理解させる。	○	○	○	2

<p>・安全に行動ができる態度を身に付けさせる。</p> <p>単 元 実験・実習報告書の作成</p> <p>【知識及び技能】 ・実験・実習の結果を報告書としてまとめる手法を習得させる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力】 ・実験・実習の結果を報告書としてまとめる手法を習得させる。</p> <p>【学びに向かう力、人間性】 ・実験・実習の結果を報告書としてまとめる手法や表現方法を習得させる。</p>	<p>・指導事項 実験・実習の結果を報告書としてまとめる手法を習得させる。</p> <p>・教材 自作テキスト</p>	<p>これから学ぶ「実習」が工業各分野に共通する基礎的な知識、技術、態度を実習を通して習得する意義を理解させるとともに、報告書としてまとめる手法を理解させる。</p>				
<p>単 元 基本作業 寸法のはかり方 工具の取扱い</p> <p>【知識及び技能】 ・代表的な測定器の種類や使用方法を理解させる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力】 ・測定箇所による適切な測定器の選び方を習得させる。</p> <p>【学びに向かう力、人間性】 ・測定することの重要性や測定器の取扱い方法を理解させる。</p>	<p>・指導事項 長さの代表的な測定器の測定方法について習得させ、測定値には誤差が含まれていることを理解させる。 基礎的な工具の選定や扱いかたについて習得させ、作業を正しい手法で能率よく進められるようにさせる。</p> <p>・教材 定規、ノギス、マイクロメータ スパナ、めがねレンチ、ソケットレンチ トルクレンチ等</p>	<p>これから工業を学ぶ上で使用する代表的な測定器や工具類の種類や名称、取扱い方法を理解させるとともに、その応用方法を理解させる。</p>	○	○	○	4
<p>単 元 実 習（3班に分かれて行う） 旋 盤 F A 自動車①</p> <p>【知識及び技能】 旋盤 器具の使用手法、防具の意味を理解させる。 FA 用具の取扱い、FA知識の必要性を理解させる。 自動車① 自動車を整備する際の基本を理解させる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力】 旋盤 旋盤の種類や方向が適切に行えるようにする。 FA 金工やすりの選び方や加工方向が適切にできるようにする。</p> <p>自動車① 工具の使い分けや車両の取扱いが適切にできるようにする。</p> <p>【学びに向かう力、人間性】 各班の作業を理解し、適切な報告書が作成できるようにする。</p>	<p>・指導事項 各班、基本的な器具の使用手法を理解させ、安全を第一に考えて作業が出来るようにする。</p> <p>・教材 旋盤、金工やすり、ハイトゲージ、ケガキ器具、FAシステム、実習車、ガレージジャッキ、めがねレンチ、ソケットレンチ 等</p>	<p>・各工具や器具の基本的な取り扱いが出来るか。 ・安全を第一に考え作業が出来るか。 ・報告書が適切に作成されているか。</p>	○	○	○	42

	<p>単 元 実 習 (3 班に分かれて行う) フライス 溶接ロボット 自動車②</p> <p>【知識及び技能】 フライス フライス盤の取扱い、 フライス加工の必要性 を理解させる。 溶接ロボ 器具の使用法、防具 の意味を理解させる。 自動車② ガソリンエンジンの基 本と構造を理解させ る。</p> <p>【思考力、判断力、表現力】 フライス 切削工具の選び方や加 工方法加工方向が適切 にできるようにする。 溶接ロボ 溶接の種類や方向が適 切に行えるようにす る。 自動車② 工具の使い分けや分解 順序が適切にできるよ うにする。</p> <p>【学びに向かう力、人間性】 各班の作業を理解し、適切な報 告書が作成できるようにする。</p>	<p>・指導事項 各班、基本的な器具や機械の使用法を理 解させ、安全を第一に考えて作業が出来るよ うにする。</p> <p>・教材 フライス盤、小型汎用エンジン、めがね レンチ、ソケットレンチ 等</p>	<p>・各工具や器具の基本的な取り扱いが出来てい るか。 ・安全を第一に考え作業が出来ているか。 ・報告書が適切に作成されているか。</p>				60
3 学 期	<p>単元 課題研究 (プロローグ)</p>	<p>・指導事項 研究テーマになりうる題材を見つけ、どの ようにしてその問題を解決するか計画を立て られるように、助言・指導を行う。</p>	<p>・探求心をもって問題に取り組んでいるか。 ・仲間と協働して活動ができているか。 ・問題解決に向けた計画を立てられているか。</p>				24

総合工科高等学校 令和 6 年度 2 学年 年間授業計画

教科 工業	科目	工業情報数理	単位数	2 単位	対象学年組	第 2 学年	1 組
組教科担当	1 組	佐伯、吉田	2 組	3 組	4 組	5 組	
使用教科書	実教出版「工業 718 工業情報数理」						
教科の目標	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、ものづくりを通じ、地域や社会の健全で持続的な発展を担う職業人として必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。						
【知識及び技能】	工業の各分野について体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。						
【思考力、判断力、表現力等】	工業に関する課題を発見し、職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的に解決する力を養う。						
【学びに向かう力、人間性等】	職業人として必要な豊かな人間性を育み、よりよい社会の構築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。						

科目の目標

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
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。	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。	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。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	学	配当時間
1 学期	第 6 章 ハードウェア ○データの表し方 ・コンピュータで用いるデータの表し方について理解させる。 ○論理回路の基礎 ・基本論理回路 (AND・OR・NOT) について理解する ・応用論理回路について	・コンピュータで用いる数値の取扱方法について、教科書の演習問題や全国工業高等学校長協会主催情報技術検定に関連する問題を取り上げ、生徒の学習の動機付けを行う。 ・基本的な論理回路について、教科書の演習問題や全国工業高等学校長協会主催情報技術検定に関連する問題を取り上げ、生徒の学習の動機付けを行う。	・ 2 進数と 16 進数について理解し、変換などの計算ができる。 ・ 2 進数の四則計算ができる。 ・ 基本論理回路について理解し、真理値表や論理式、組み合わせ回路を解析できる。	○		○	16
	第 7 章 コンピュータネットワーク ○コンピュータネットワークの概要 ・コンピュータネットワークを利用したデータ通信の利点について理解させる。	・ LAN、WAN、インターネットが私たちの暮らしを支えていることに留意する。	・ データ通信システムと情報通信ネットワークの概要について理解している。 ・ データ通信の概要とネットワークの概要について関心がある。	○		○	6
	第 9 章 情報技術の活用 1. マルチメディア ・マルチメディアの概要と情報のデジタル化などについて理解させる。	・ マルチメディアの活用としては、データ圧縮技術が重要であることに留意する。 ・ 実際に一人一台端末で操作をさせる。	・ マルチメディア機器やマルチメディアソフトウェアの操作に関する技術を習得している。 ・ マルチメディアのハードウェアやソフトウェアに関心がある。	○		○	8
2 学期	○情報デザイン ・マルチメディアを用いた表現方法を学習する ・ テーマを決め、そのことについて発表をするための、スライドを作成する。 ・ グループで協働し、それぞれが役割を理解して、活動する。	・ 調査の内容が知的財産権に接触しないように留意し、必要な事は出展標記などが必要である事に留意させる。 ・ 発表のプレゼンテーションを作成する際には、視聴する誰もがより分かり易く、見易いスライドを作成するように、ユニバーサルデザインを考慮することが大切である事を学ぶ。	・ テーマに関する調査と、そこに関わる項目についての考察ができています。 ・ グループで協働し、それぞれの役割を理解して成果を出せています。 ・ 発表に用いるスライドが、適切にデザインされており、誰にも分かり易い。	○	○	○	12
	第 3 章 プログラミングの基礎 ○プログラムの作り方・プログラム言語の種類について理解させる。 ・ 流れ図 (アルゴリズム) の概要を学習する。 ・ プログラムの流れを理解させるため、アルゴリズム制作の演習を行う	・ 流れ図の種類と使い方、アルゴリズム進行のルールなどを理解させる。 ・ 分かり易いプログラムを作成する必要性について、理解できるように留意する。 ・ 教科書の演習問題や全国工業高等学校長協会主催情報技術検定に関連する問題を取り上げ、生徒の学習の動機付けを行う。	・ 流れ図の種類と使い方、アルゴリズムのルールを理解している。 ・ 基本的なプログラムを流れ図に置き換えられる。 ・ 作成したアルゴリズムが、どの様に実行されるのか、説明できる技術を習得している。	○	○	○	10

	<p>第5章 Cによるプログラミング</p> <p>○Cの特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> ・簡単なプログラムによってCの特徴を理解させる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・Cプログラムは、関数の集まりであり、行番号の概念がないことを指導する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・プリプロセス、ヘッダファイル、main関数などについて理解している。 ・Cはコンパイラ言語であることや、プリプロセスや関数などのCの特徴に関心がある。 	○	○	○	10
3 学 期	<p>第8章 コンピュータ制御</p> <p>○コンピュータ制御の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コンピュータ制御の考え方について理解させる。 <p>○制御とプログラムの融合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コンピュータ制御により動くアクチュエータなどを用いて、プログラムにより制御ができる事を体感する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・身のまわりにはコンピュータで制御されているものが多いことに留意する。 ・コンピュータ制御とプログラムが密接な関係である事を理解させる。 ・実際にアクチュエータを動かすためのプログラムを作成し、実行する事によってそれらを体感する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・身のまわりの機器に組み込まれているコンピュータの特徴を説明できる。 ・身のまわりのコンピュータ制御に関心がある。 ・アクチュエータを動かすためのプログラムを作成できる。 				12

総合工科高等学校 令和6年度2学年 年間授業計画

教科 工業	科目	製図	単位数	2単位	対象学年組	第2学年	1組
組教科担当	1組	吉田/佐伯	2組	3組	4組	5組	
使用教科書	実教出版「7実教702機械製図」						
教科の目標	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、ものづくりを通じ、地域や社会の健全で持続的な発展を担う職業人として必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。						
【知識及び技能】	工業の各分野について体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。						
【思考力、判断力、表現力等】	工業に関する課題を発見し、職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的に解決する力を養う。また、作品や報告書の作成により表現力等を育成する。						
【学びに向かう力、人間性等】	職業人として必要な豊かな人間性を育み、よりよい社会の構築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。						
科目の目標							
【知】	【思】	【学】					
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つけている。	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（分析）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つけている。	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・関心を持ち、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。					
	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	学	配当時間
1学期	<p>【知】・機械や部品の製作に使用される図面の役割や「製図総則」、 「機械製図」などの JIS 規格を理解させる。</p> <p>・様々な図示法の有用性について正しく理解している。</p> <p>【思】</p> <p>・修得した知識を活かし、誤りのない図面を作図させる。</p> <p>・製図道具を正しく使用し図面の作成を行うことができる。</p> <p>【学】</p> <p>・ていねいかつ迅速に書くことの重要性を知り、図面は他人が見るものであるという意識を持ち、取り組むことができる。</p>	<p>①三角法</p> <p>②等角図</p> <p>③不足線</p> <p>④片側断面図示法</p> <p>⑤補助投影図</p> <p>⑥展開図</p> <p>⑦三面図</p>	<p>・機械や部品の製作に使用される図面の役割や「製図総則」、 「機械製図」などの JIS 規格の必要性を理解している。</p> <p>・誤りのない図面をかくことができる実践的な知識を身につけている。</p> <p>・ていねいかつ迅速に書こうという意識や取り組みが見えること。</p> <p>・三角法について正しく理解している。</p> <p>・三角法を正しく書くことができる。</p> <p>・等角図について正しく理解している。</p> <p>・等角図を正しく書くことができる。</p> <p>・片側断面図示法について正しく理解している。</p> <p>・片側断面図示法を正しく書くことができる。</p> <p>・展開図について正しく理解している。</p> <p>・展開図を正しく書くことができる。</p>	○	○	○	24
2学期	<p>【知】・機械や部品の製作に使用される図面の役割や「製図総則」、 「機械製図」などの JIS 規格を理解させる。</p> <p>・様々な図示法の有用性について正しく理解している。</p> <p>【思】</p> <p>・修得した知識を活かし、誤りのない図面を作図させる。</p> <p>・製図道具を正しく使用し図面の作成を行うことができる。</p> <p>【学】</p> <p>・ていねいかつ迅速に書くことの重要性を知り、図面は他人が見るものであるという意識を持ち、取り組む</p>	<p>①支持台</p> <p>②軸受ふた</p> <p>③軸受</p> <p>④平歯車</p>	<p>・機械や部品の製作に使用される図面の役割や「製図総則」、 「機械製図」などの JIS 規格の必要性を理解している。</p> <p>・誤りのない図面をかくことができる実践的な知識を身につけている。</p> <p>・ていねいかつ迅速に書こうという意識や取り組みが見えること。</p> <p>・複雑な図面に対しても粘り強い姿勢で取り組むことができる。</p>	○	○	○	26

	ことができる。						
3 学 期	<p>【知】・機械や部品の製作に使用される図面の役割や「製図総則」, 「機械製図」などの JIS 規格を理解させる。</p> <p>・様々な図示法の有用性について正しく理解している。</p> <p>【思】</p> <p>・修得した知識を活かし、誤りのない図面を作図させる。</p> <p>・製図道具を正しく使用し図面の作成を行うことができる。</p> <p>【学】</p> <p>・ていねいかつ迅速に書くことの重要性を知り、図面は他人が見るものであるという意識を持ち、取り組むことができる。</p>	<p>⑤歯車軸</p> <p>⑥片口スパナ</p>	<p>・機械や部品の製作に使用される図面の役割や「製図総則」, 「機械製図」などの JIS 規格の必要性を理解している。</p> <p>・誤りのない図面をかくことができる実践的な知識を身につけている。</p> <p>・ていねいかつ迅速に書こうという意識や取り組みが見えること。</p> <p>・複雑な図面に対しても粘り強い姿勢で取り組むことができる。</p>	○	○	○	20

年間授業計画

高等学校 令和6年度（2学年用） 教科 工業 科目 機械設計

教科：工業 科目：機械設計 単位数：2 単位
 対象学年組：第2学年 1組～ 組
 教科担当者：（1組：佐々木）（組： ）（組： ）（組： ）（組： ）（組： ）
 使用教科書：（実教出版「7実教710工業 機械設計」）

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、ものづくりを通じ、地域や社会の健全で持続的な発展を担う職業人として必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

- 【知識及び技能】工業の各分野について体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。
- 【思考力、判断力、表現力等】工業に関する課題を発見し、職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的に解決する力を養う。
- 【学びに向かう力、人間性等】職業人として必要な豊かな人間性を育み、よりよい社会の構築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。

科目 機械設計 の目標：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、器具や機械などの設計に必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
機械設計について機械に働く力、材料及び機械装置の要素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。	機械設計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。	安全で安心な機械を設計する力の向上を目指して自ら学び、情報技術や環境技術を活用した製造に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

1 学 期	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
	第1章 機械と設計 1. 機械のしくみ ・機械のなりたちやしくみを構成部品・機構・制御方法、機械要素の面から理解させる。	・機械の定義を理解させ、機械、器具、構造物の違いや機械のなりたちを考察させる。 ・社会における機械の重要性を認識させる。	【知識・技能】 機械の定義を理解している。 【思考・判断・表現】 機械の定義などを考察し、機械が否かを総合的に判断している。 【主体的に学習に取り組む態度】 機械に関心をもち、機械の定義、機械のしくみ、機械の機構、機械要素を探究しようとしている。	○		○	4
	2. 機械設計 ・製品ができるまでの流れを理解させ、設計が仕様→総合→解析→評価→(最適化)→設計解の流れで行われることを認識させる。	・コンピュータやインターネットを利用することで、設計業務の効率化になっていることを理解させる。	【知識・技能】 設計の進めかたを理解している。 【思考・判断・表現】 生産における設計の役割や設計の各段階の内容について考えている。 【主体的に学習に取り組む態度】 機械設計に関心をもち、設計の基本を理解し、意欲的に取り組もうとしている。	○		○	4
	第2章 機械に働く力と仕事 1. 機械に働く力 ・機械部品にはつねに何らかの力が働いていることを理解させ、機械設計で、力や運動・仕事や動力を扱う意義を考察させる。	・力の大きさや向き、力の合成・分解、力のつり合いなどについて解析の手法を学習させる。 ・力のモーメントと偶力の意味、その大きさの計算法について理解させる。 ・重心の意味とその求めかたを理解させる。 ・関数電卓の活用	【知識・技能】 作図や計算で力を合成・分解する方法、計算によって力のモーメント・偶力・重心を求める方法を理解し、結果を導き出すことができる。 【思考・判断・表現】 力を数学的にとらえ数式で適切に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】 機械に働く力の工学的意義や物体に動きを与える力について関心をもち、理解しようとする。	○	○		10
	2. 運動 ・速度と加速度の意味や計算のしかたを理解させる。	・回転運動における周速度・角速度、回転速度、向心加速度の意味とその計算のしかたを理解させる。 ・関数電卓の活用	【知識・技能】 直線運動や回転運動の速度・加速度の計算法を理解している。 【思考・判断・表現】 直線運動や回転運動によって起きる現象を考え、判断・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】 運動によってどのような力が作用するか、力によって起きる運動を理解しようとしている。	○	○		4
	3. 力と運動の法則 ・運動の三法則、運動量保存の法則を理解させる。	・関数電卓の活用	【知識・技能】 運動する物体と力の関係を計算で示す能力を身に付けている。 【思考・判断・表現】 運動と力の関係を運動の法則を使って探究し、計算過程を説明する力を身に付けている。 【主体的に学習に取り組む態度】 運動の種類や法則に関心をもち、運動の三法則を理解しようとしている。	○	○		4
4. 仕事と動力 ・仕事の定義、道具や機械の仕事の原理、仕事のもとになるエネルギー、仕事の時間に対する割合である動力について理解させる。	・エネルギーと仕事、動力の表しかた・計算法を理解させ、それらの関係を理解させる。 ・関数電卓の活用	【知識・技能】 仕事の概念や原理、エネルギーと動力について理解し、それらの計算法を身に付けている。 【思考・判断・表現】 仕事や動力、仕事の原理をてこ・輪軸・滑車・斜面などの道具やさまざまな機械の具体例を考察でき、計算の過程や結果を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】 機械の仕事や動力に関心をもち、理解しようとしている。	○	○		4	
5. 摩擦と機械の効率 ・機械に働く摩擦の種類と性質について考察させ、その計算法を理解させる。	・摩擦による損失と機械効率について考察させ、計算方法を理解させる。 ・関数電卓の活用	【知識・技能】 摩擦の性質や滑り摩擦と転がり摩擦を理解し、摩擦の計算法を身に付けている。 【思考・判断・表現】 機械の効率が摩擦に左右されることを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】 摩擦と機械の効率の関係に関心をもち、摩擦の利用について探究し、理解しようとしている。	○	○		4	

総合工科高等学校 令和6年度 3学年 年間授業計画

教科 工業	科目	実習	単位数 3単位	対象学年組 第3学年 1組			
組教科担当	1組 佐々木/笹平/吉田	2組	3組	4組 5組			
使用教科書	自作テキスト						
教科の目標	工業の見かた・考えかたを働かせて、これから学ぶ製作実習などの実践的・体験的な学習を通して、工業の諸課題を適切に解決できる基礎的な資質・能力の育成を目指す。また、3班に分けてローテーションさせることで、機械や自動車を学ぶ上で必要な基本的な知識をきめ細かく育成する。						
【知識及び技能】	機械の基本や工作機械、自動車の基本や構造などの知識、また、その取扱い方法等を学ぶことで、工業を学ぶ上で必要な知識や技能を身につけさせる。						
【思考力、判断力、表現力等】	実習や実験などを行い、工業的な探究する力を養う。また、作品や報告書の作成により表現力等を育成する。						
【学びに向かう力、人間性等】	工業技術に触れることにより、主体的に興味・関心を持ち、改善や向上をめざして学ぶ態度を身につけさせる。						
科目の目標							
【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】					
機械の基本や工作機械、自動車の基本や構造などの知識、また、その取扱い方法等を学ぶことで、工業を学ぶ上で必要な知識や技能を身につけさせる。	実習や実験などを行い、工業的な探究する力を養う。また、作品や報告書の作成により表現力等を育成する。	工業技術に触れることにより、主体的に興味・関心を持ち、改善や向上をめざして学ぶ態度を身につけさせる。					
	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	学	配当時間
1学期～3学期	単元 「実習」を学ぶにあたって 【知識及び技能】 ・実習場所及び機械名を理解させる。 【思考力、判断力、表現力】 ・実習報告書の重要性を理解させる。 【学びに向かう力、人間性】 ・服装、持ち物を理解させる。	・指導事項 実習を学ぶにあたっての心がまえ、内容、服装、集合場所、持ち物等の指導を行う。 ・教材 自作テキスト及び実習機械	これから学ぶ「実習」が工業各分野に共通する基礎的な知識、技術、態度を実習を通して習得する意義を理解させる。	○	○	○	2
	単元 人と技術と環境 【知識及び技能】 ・技術者として、人と社会のかかわりや工業技術が担う役割を理解させる。 【思考力、判断力、表現力】 ・技術者として、人と社会のかかわりや工業技術が担う役割を理解させる。 【学びに向かう力、人間性】 ・産業構造や就業構造について理解させ、専門技術者には職業資格の取得が必要な事を理解させる。	・指導事項 実習を学ぶにあたっての心がまえ、人と社会のかかわりや工業技術が担う役割を理解させる。 ・教材 自作テキスト及び実習機械	これから学ぶ「実習」が工業各分野に共通する基礎的な知識、技術、態度を実習を通して習得する意義を理解させる。	○	○	○	2
	単元 事故防止と安全作業の心がまえ 【知識及び技能】 ・事故防止に努め、安全に作業を行う態度を身につけさせる。 【思考力、判断力、表現力】 ・事故発生時の対処について理解させ、安全に行動ができる態度を身に付けさせる。 【学びに向かう力、人間性】 ・安全に行動ができる態度を身に付けさせる。	・指導事項 実習を学ぶにあたっての心がまえ、事故防止に努め、安全に作業を行う態度を身につけさせる。 ・教材 自作テキスト及び実習機械	これから学ぶ「実習」が工業各分野に共通する基礎的な知識、技術、態度を実習を通して習得する意義を理解させる。 また、安全を第一に考えることを理解させる。	○	○	○	2

<p>単 元 実験・実習報告書の作成</p> <p>【知識及び技能】 ・実験・実習の結果を報告書としてまとめる手法を習得させる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力】 ・実験・実習の結果を報告書としてまとめる手法を習得させる。</p> <p>【学びに向かう力、人間性】 ・実験・実習の結果を報告書としてまとめる手法や表現方法を習得させる。</p>	<p>・指導事項 実験・実習の結果を報告書としてまとめる手法を習得させる。</p> <p>・教材 自作テキスト</p>	<p>これから学ぶ「実習」が工業各分野に共通する基礎的な知識、技術、態度を実習を通して習得する意義を理解させるとともに、報告書としてまとめる手法を理解させる。</p>				
<p>単 元 基本作業 寸法のはかり方 工具の取扱い</p> <p>【知識及び技能】 ・代表的な測定器の種類や使用方法を理解させる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力】 ・測定箇所による適切な測定器の選び方を習得させる。</p> <p>【学びに向かう力、人間性】 ・測定することの重要性や測定器の取扱い方法を理解させる。</p>	<p>・指導事項 長さの代表的な測定器の測定方法について習得させ、測定値には誤差が含まれていることを理解させる。 基礎的な工具の選定や扱いかたについて習得させ、作業を正しい手法で能率よく進められるようにさせる。</p> <p>・教材 定規、ノギス、マイクロメータ スパナ、めがねレンチ、ソケットレンチ トルクレンチ等</p>	<p>これから工業を学ぶ上で使用する代表的な測定器や工具類の種類や名称、取扱い方法を理解させるとともに、その応用方法を理解させる。</p>	○	○	○	4
<p>単 元 実 習 (3 班に分かれて行う) マシニングセンター① 3D-CAD 自動車①</p> <p>【知識及び技能】 マシニングセンター① MC知識の必要性を理解させる。NCプログラムを学ぶ。 3D-CAD CADシステムの必要性を理解させる。3D-CADソフトの操作方法を学ぶ。 自動車① 自動車を整備する際の基本を理解させる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力】 マシニングセンター① 目的のNCプログラムを作成できるようにする。 3D-CAD 課題の図面を作成できるスキルを学ぶ。 自動車① 工具の使い分けや車両の取扱いが適切にできるようにする。</p> <p>【学びに向かう力、人間性】 各班の作業を理解し、適切な報告書が作成できるようにする。</p>	<p>・指導事項 各班、基本的な器具の使用方法を理解させ、安全を第一に考えて作業が出来るようにする。</p> <p>・教材 旋盤、金工やすり、ハイトゲージ、ケガキ器具、MC/NCシステム、CADシステム、実習車、ガレージジャッキ、めがねレンチ、ソケットレンチ 等</p>	<p>・各工具や器具の基本的な取り扱いが出来るか。 ・安全を第一に考え作業が出来るか。 ・報告書が適切に作成されているか。</p>	○	○	○	42

	<p>単 元 実 習 (3 班に分かれて行う) マシニングセンター② レーザー加工 自動車②</p> <p>【知識及び技能】 マシニングセンター② 応用プログラムについて理解する。 レーザー加工 レーザー加工機の概要と操作を学ぶ。 自動車② ガソリンエンジンの基本と構造を理解させる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力】 マシニングセンター② 応用プログラムが作成できるようにする。 レーザー加工 C A D を応用したプログラムの作成、実際に加工ができる様にする。 自動車② 工具の使い分けや分解順序が適切にできるようにする。</p> <p>【学びに向かう力、人間性】 各班の作業を理解し、適切な報告書が作成できるようにする。</p>	<p>・指導事項 各班、基本的な器具や機械の使用方法を理解させ、安全を第一に考えて作業が出来るようにする。</p> <p>・教材 M C / N C システム、C A D システム、レーザー加工機システム、実習車、めがね、レンチ、ソケットレンチ 等</p>	<p>・各工具や器具の基本的な取り扱いが出来ているか。 ・安全を第一に考え作業が出来ているか。 ・報告書が適切に作成されているか。</p>				60
3 学期	2 学期に準ずる (ローテーション)	2 学期に準ずる (ローテーション)	2 学期に準ずる (ローテーション)				24

総合工科高等学校 令和6年度 3学年 年間授業計画

教科 工業	科目	製図	単位数	2単位	対象学年組	第3学年	1組
組教科担当	1組	吉田	2組	3組	4組	5組	
使用教科書	実教出版「7実教702機械製図」						
教科の目標	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、ものづくりを通じ、地域や社会の健全で持続的な発展を担う職業人として必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。						
【知識及び技能】	工業の各分野について体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。						
【思考力、判断力、表現力等】	工業に関する課題を発見し、職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的に解決する力を養う。また、作品や報告書の作成により表現力等を育成する。						
【学びに向かう力、人間性等】	職業人として必要な豊かな人間性を育み、よりよい社会の構築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。						
科目の目標							
【知】	【思】	【学】					
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つけている。	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（分析）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つけている。	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・関心を持ち、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。					
単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	学	配当時間	
1 学 期	<p>【知】・機械や部品の製作に使用される図面の役割や「製図総則」、 「機械製図」などの JIS 規格を理解させる。 ・様々な図示法の有用性について正しく理解している。</p> <p>【思】 ・修得した知識を活かし、誤りのない図面を作図させる。 ・製図道具を正しく使用し図面の作成を行うことができる。</p> <p>【学】 ・ていねいかつ迅速に書くことの重要性を知り、図面は他人が見るものであるという意識を持ち、取り組むことができる。</p>	<p>①片口スパナ ②フランジ形軸継手部品図 ③フランジ形軸継手組立図</p>	<p>・機械や部品の製作に使用される図面の役割や「製図総則」、 「機械製図」などの JIS 規格の必要性を理解している。</p> <p>・誤りのない図面をかくことができる実践的な知識を身につけている。</p> <p>・ていねいかつ迅速に書こうという意識や取り組みが見えること。</p> <p>・三角法について正しく理解している。 ・三角法を正しく書くことができる。</p> <p>・等角図について正しく理解している。 ・等角図を正しく書くことができる。</p> <p>・片側断面図示法について正しく理解している。 ・片側断面図示法を正しく書くことができる。</p> <p>・展開図について正しく理解している。 ・展開図を正しく書くことができる。</p>	○	○	○	24
	2 学 期	<p>【知】・機械や部品の製作に使用される図面の役割や「製図総則」、 「機械製図」などの JIS 規格を理解させる。 ・様々な図示法の有用性について正しく理解している。</p> <p>【思】 ・修得した知識を活かし、誤りのない図面を作図させる。 ・製図道具を正しく使用し図面の作成を行うことができる。</p> <p>【学】 ・ていねいかつ迅速に書くことの重要性を知り、図面は他人が見るものであるという意識を持ち、取り組む</p>	<p>④ねじ込み形玉形弁部品図 ⑤ねじ込み形玉形弁組立図 ⑥平歯車減速機部品図</p>	<p>・機械や部品の製作に使用される図面の役割や「製図総則」、 「機械製図」などの JIS 規格の必要性を理解している。</p> <p>・誤りのない図面をかくことができる実践的な知識を身につけている。</p> <p>・ていねいかつ迅速に書こうという意識や取り組みが見えること。</p> <p>・複雑な図面に対しても粘り強い姿勢で取り組むことができる。</p>	○	○	○

	ことができる。						
3 学 期	<p>【知】・機械や部品の製作に使用される図面の役割や「製図総則」，「機械製図」などの JIS 規格を理解させる。</p> <p>・様々な図示法の有用性について正しく理解している。</p> <p>【思】</p> <p>・修得した知識を活かし、誤りのない図面を作図させる。</p> <p>・製図道具を正しく使用し図面の作成を行うことができる。</p> <p>【学】</p> <p>・ていねいかつ迅速に書くことの重要性を知り、図面は他人が見るものであるという意識を持ち、取り組むことができる。</p>	⑦平歯車減速機組立図	<p>・機械や部品の製作に使用される図面の役割や「製図総則」，「機械製図」などの JIS 規格の必要性を理解している。</p> <p>・誤りのない図面をかくことができる実践的な知識を身につけている。</p> <p>・ていねいかつ迅速に書こうという意識や取り組みが見えること。</p> <p>・複雑な図面に対しても粘り強い姿勢で取り組むことができる。</p>	○	○	○	20

総合工科高等学校 令和6年度 3学年 年間授業計画

教科 工業	科目	課題研究	単位数 3単位	対象学年組 第3学年 1組	
組教科担当	1組 佐々木/矢野/吉田/ 佐伯	2組	3組	4組	5組

使用教科書 自作テキスト

教科の目標 工業の見かた・考えかたを働かせ実践的・体験的な学習を通して、工業の諸課題を適切に解決できる基礎的な資質・能力の育成を目指す。また、テーマごとに班別行動をさせることで、仲間との協働作業や計画の必要性、機械や自動車の基本的な知識を実践の中から育成する。

【知識及び技能】 機械の基本や工作機械、自動車の基本や構造などの知識、また、その取扱い方法等を工夫活用することで、工業を学ぶ上で必要な知識や技能を身につけさせる。

【思考力、判断力、表現力等】 実習や実験などを行い、工業的な探究する力を養う。また、作品やプレゼンテーションの作成により表現力等を育成する。

【学びに向かう力、人間性等】 工業技術に研究することにより、主体的に興味・関心を持ち、改善や向上をめざして学ぶ態度を身につけさせる。

科目の目標

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
機械の基本や工作機械、自動車の基本や構造などの知識、また、その取扱い方法等を学ぶことで、工業を学ぶ上で必要な知識や技能を身につけさせる。	製作や実験などを行い、工業的な探究する力を養う。また、作品やプレゼンテーションの作成により表現力等を育成する。	工業技術を研究することにより、主体的に興味・関心を持ち、改善や向上をめざして学ぶ態度を身につけさせる。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	学	配当時間
1学期 ～ 3学期	単元 「課題研究」を行うにあたって 【知識及び技能】 ・実習場所及び機械名を理解させる。 【思考力、判断力、表現力】 ・成果発表の重要性を理解させる。 【学びに向かう力、人間性】 ・服装、持ち物を理解させる。	・指導事項 「課題研究」を行うにあたっての心がまえ、内容、服装、集合場所、持ち物等の指導を行う。 ・教材 一人一台端末及び実習機械	これから学ぶ「課題研究」が工業各分野に共通する基礎的な知識、技術、態度について、課題研究を通して習得する意義を理解させる。	○	○	○	3
	単元 研究の意義 【知識及び技能】 ・技術者として、人と社会のかかわりや工業技術が担う役割を理解させる。 【思考力、判断力、表現力】 ・技術者として、人と社会のかかわりや工業技術が担う役割を理解させる。 【学びに向かう力、人間性】 ・産業構造や就業構造について理解させ、専門技術者には職業資格の取得が必要な事を理解させる。	・指導事項 「課題研究」を行うにあたっての心がまえ、内容、服装、集合場所、持ち物等の指導を行う。 ・教材 一人一台端末及び実習機械	これから学ぶ「課題研究」が工業各分野に共通する基礎的な知識、技術、態度について、課題研究を通して習得する意義を理解させる。	○	○	○	3
	単元 事故防止と安全作業の心がまえ 【知識及び技能】 ・事故防止に努め、安全に作業を行う態度を身につけさせる。 【思考力、判断力、表現力】 ・事故発生時の対処について理解させ、安全に行動ができる態度を身に付けさせる。 【学びに向かう力、人間性】 ・安全に行動ができる態度を身に付けさせる。	・指導事項 「課題研究」を行うにあたっての心がまえ、内容、服装、集合場所、持ち物等の指導を行う。 ・教材 一人一台端末及び実習機械	これから学ぶ「課題研究」が工業各分野に共通する基礎的な知識、技術、態度について、課題研究を通して習得する意義を理解させる。	○	○	○	3

<p>単 元 基本作業 寸法のはかり方 工具の取扱い</p> <p>【知識及び技能】 ・代表的な測定器の種類や使用方法を理解させる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力】 ・測定箇所による適切な測定器の選び方を習得させる。</p> <p>【学びに向かう力、人間性】 ・測定することの重要性や測定器の取扱い方法を理解させる。</p>	<p>・指導事項 長さの代表的な測定器の測定方法について習得させ、測定値には誤差が含まれていることを理解させる。 基礎的な工具の選定や扱いかたについて習得させ、作業を正しい手法で能率よく進められるようにさせる。</p> <p>・教材 定規、ノギス、マイクロメータ スパナ、めがねレンチ、ソケットレンチ トルクレンチ等</p>	<p>これから工業を学ぶ上で使用する代表的な測定器や工具類の種類や名称、取扱い方法を理解させるとともに、その応用方法を理解させる。</p>	○	○	○	4
<p>単 元 研究（各班に分かれて行う）</p> <p>【知識及び技能】 今までの授業で培った技術を応用できる様にする</p> <p>【思考力、判断力、表現力】 課題の意義を理解できるスキルを学ぶ。</p> <p>【学びに向かう力、人間性】 研究成果に対し、適切な報告書やプレゼンテーションが作成できるようにする。</p>	<p>・指導事項 各班、基本的な器具の使用方を理解させ、安全を第一に考えて作業が出来るようにする。</p> <p>・教材 旋盤、金工やすり、ハイトゲージ、ケガキ器具、MC/NCシステム、CADシステム、パソコン、一人一台端末、等</p>	<p>・各工具や器具の基本的な取り扱いが出来るか。 ・安全を第一に考え作業が出来ているか。 ・研究成果が報告書として適切に作成されているか。</p>	○	○	○	42
<p>単 元 成果発表資料の作成</p> <p>【知識及び技能】 ・研究の結果をプレゼンテーションとしてまとめる手法を習得させる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力】 ・研究の結果をプレゼンテーションとしてまとめる手法を習得させる。</p> <p>【学びに向かう力、人間性】 ・研究の結果をプレゼンテーションとしてまとめる手法を習得させる。</p>	<p>・指導事項 各班、基本的な器具や機械の使用方を理解させ、安全を第一に考えて作業が出来るようにする。</p> <p>・教材 パソコン、一人一台端末、等</p>	<p>・研究成果が報告書として適切に作成されているか。</p>	○	○	○	12

3 学 期	<p>単 元 成果発表</p> <p>【知識及び技能】 ・研究の結果をプレゼンテーションできる手法を習得させる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力】 ・研究の結果をいかに人に伝えられるかの手法を習得させる。</p> <p>【学びに向かう力、人間性】 ・研究の結果をプレゼンテーションとして分かり易くまとめる手法を習得させる。</p>	<p>・指導事項 各班、基本的な器具や機械の使用方を理解させ、安全を第一に考えて作業ができるようにする。</p> <p>・教材 パソコン、一人一台端末、等</p>	<p>・研究成果が報告書として適切に作成されているか。</p>	○	○	○	12
-------------	---	---	---------------------------------	---	---	---	----

年間授業計画

高等学校 令和6年度 (3学年用) 教科

工業 科目 機械設計

教科: 工業

科目: 機械設計

単位数: 2 単位

対象学年組: 第 3 学年 1 組 ~ 組

教科担当者: (1組: 矢野) (組:)

使用教科書: (実教出版「工業710 機械設計1」、「工業711 機械設計2」)

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、ものづくりを通じ、地域や社会の健全で持続的な発展を担う職業人として必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

【知識及び技能】工業の各分野について体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。

【思考力、判断力、表現力等】工業に関する課題を発見し、職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的に解決する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】職業人として必要な豊かな人間性を育み、よりよい社会の構築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。

科目 機械設計 の目標: 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、器具や機械などの設計に必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
機械設計について機械に働く力、材料及び機械装置の要素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。	機械設計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。	安全で安心な機械を設計する力の向上を目指して自ら学び、情報技術や環境技術を活用した製造に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

1 学期	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	
	2. 引張・圧縮荷重 ・応力とひずみの関係を考察させ、応力-ひずみ線図とその内容を理解させる。	・応力の単位、引張・圧縮応力やひずみの意味、その計算法を理解させる。 ・荷重と変形量の比例関係を確認し、応力とひずみの比例定数が材質によって一定であること、縦弾性係数を理解させる。 ・関数電卓の活用	【知識・技能】 応力を適切な単位で表現でき、応力、ひずみ、縦弾性係数の関係、応力-ひずみ線図を理解している。 【思考・判断・表現】 応力とひずみの関係を計算により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】 荷重と応力の違い、変形量とひずみの違いや応力とひずみの関係を知ろうとする意欲がある。	○	○		2	
	3. せん断荷重 ・せん断応力とせん断ひずみは、既習の垂直応力とひずみを対比して理解させる。	・せん断は、材料のずれに対する抵抗であることを理解させる。 ・横弾性係数は縦弾性係数を踏まえて理解させる。 ・関数電卓の活用	【知識・技能】 せん断応力、せん断ひずみ、横弾性係数の関係を理解し、横弾性係数と縦弾性係数の違いを理解している。 【思考・判断・表現】 横弾性係数をせん断応力とせん断ひずみを使って説明する力を身に付けている。 【主体的に学習に取り組む態度】 せん断応力とせん断ひずみ、横弾性係数について理解しようとしている。	○	○		2	
	5. 材料の破壊 ・使用応力と許容応力を理解し、許容応力を定める場合は、荷重の種類・材料に応じた基準強さをもとにすることを理解させる。	・関数電卓の活用	【知識・技能】 材料の破壊について基礎的な内容を理解し、許容応力や安全率を計算することができる。 【思考・判断・表現】 破壊の原因を理解し、破壊が発生しない方策を考え、許容応力と安全率の関係から部材の寸法を求める力を身に付けている。 【主体的に学習に取り組む態度】 機械や構造物を構成する部材の変形や破壊に関心をもち、理解しようとしている。			○	○	2
	6. はりの曲げ ・はりに生ずるせん断力と曲げモーメントを理解させる。	・せん断力図と曲げモーメント図のつくりかたと断面二次モーメントと断面係数の計算方法を習得させる。 ・関数電卓の活用	【知識・技能】 はりに生じるせん断力と曲げモーメント・曲げ応力を求める方法を理解し、せん断力図と曲げモーメント図を描くことができる。 【思考・判断・表現】 曲げ応力、断面二次モーメントなどの関係式より、はりについて考える力を身に付けている。 【主体的に学習に取り組む態度】 曲げを受ける部材の強さに関心をもち、はりに生じる応力や変形について考察しようとしている。	○	○		10	
	7. ねじり ・ねじりがせん断であることを理解させる。 ・ねじりがせん断であることを理解させる。	・ねじりがせん断であることを理解させる。断面二次極モーメントと極断面係数の計算方法を習得させる。	【知識・技能】 断面二次極モーメントと極断面係数の概念を理解し、ねじりを受ける軸のせん断応力やねじり応力、ねじれ角の計算ができる。 【思考・判断・表現】 ねじりがせん断作用であることを理解し、曲げの場合と同様に考える力を身に付けている。 【主体的に学習に取り組む態度】 軸が回転動力を伝達するとき、どんな力が働くかを推測したり、軸に生じる応力や変形について探究し、理解しようとしている。	○	○	○	2	
	8. 座屈 ・細長い部材に圧縮力が加わるとき曲折して破壊することがあることを理解させ、それを防ぐ断面形状を考えさせる。	・細長い部材に圧縮力が加わるとき曲折して破壊することがあることを理解させ、それを防ぐ断面形状を考えさせる。	【知識・技能】 柱に発生する座屈の原因を理解し、オイラーの式、ランキンによる長柱の設計の概要を身に付けている。 【思考・判断・表現】 細長い部材(柱)に圧縮力が加わるとき曲折して破壊する現象や原因を理解し、座屈を防ぐ柱の形状を考えている。 【主体的に学習に取り組む態度】 柱に発生する座屈に関心をもち、原因や対策について探究しようとしている。	○	○		2	

総合工科高等学校 令和6年度 3学年 年間授業計画

教科 工業	科目	機械工作	単位数	4 単位	対象学年組	第3学年	1 組
組教科担当	1 組	吉田	2 組	3 組	4 組	5 組	
使用教科書	実教出版「7実教708機械工作1」・「7実教709機械工作2」						
教科の目標	機械工作に関する基礎的な知識と技術を理解する。機械のしくみや機械をつくる技術を実際に使用されているものと関連付けて学び、工学的思考力を養う。機械工作をいろいろな観点から総合技術として学び、社会で活用できる知識と能力を身に付ける。						
【知識及び技能】	工業の各分野について体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。						
【思考力、判断力、表現力等】	工業に関する課題を発見し、職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的に解決する力を養う。また、作品や報告書の作成により表現力等を育成する。						
【学びに向かう力、人間性等】	職業人として必要な豊かな人間性を育み、よりよい社会の構築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。						
科目の目標							
【知】	【思】	【学】					
機械工作に関する学習を通して基礎的な知識と技術を理解し、工業の発展と調和のとれたありかたや現代社会における工業の意義や役割を理解する。	機械工作に関する諸問題の解決をめざして自ら思考を深め、基礎的な知識を活用して適切に判断し、創意工夫する能力を身に付ける。	身近な製品に関心を払うなどして、機械工作に関する基礎的な知識と技術に関心をもち、その習得に向けて意欲的に取り組む姿勢を身につける。					
	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	学	配当時間
1 学期	第1章 工業計測と測定用機器 1 計測の基礎 2 測定器 3 長さの測定 4 三次元形状の測定 5 表面性状の測定 6 質量と力の測定 7 温度の測定	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。 精度・感度とそれらの関係、および最適な計測器の選択のしかた、測定器を適正に選択する能力を身に付けさせる。 いろいろな長さの測定器の原理と構造を把握させ、それを適切に選択し、適正に利用する能力を身に付けさせる。 質量と力、測定器の種類と原理などを把握させ、適切な利用法を理解させる。	ものづくりにおける計測することの重要性を理解しようとしている。 長さの測定について、測定器を選び、それを正しく活用することに関心をもち、意欲的に学習に取り組もうとしている。 各種の測定器の特徴やしくみを理解し、適切にその種類を選定することができる。	○	○	○	16
	第3章 鋳造 1 鋳造法と鋳型 2 金属の溶解方法と鋳物の品質	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。 いろいろな鋳造法の特徴とその製品例などを把握させ、適切な鋳造法が選択できる知識を身に付けさせる。砂型鋳造法と各種の鋳造法との比較により鋳型の種類、および鋳型のつくりかた、鋳込みなどの一連の工程と各工程における留意事項や各種の鋳造法を活用できる能力を身に付けさせる。	鋳造法の特徴を、身近な製品に関連づけて理解しようとしている。 各種の鋳造法に関心をもち、意欲的に学習に取り組もうとしている。 鋳物製品の欠陥について理解し、意欲的に学習に取り組もうとしている。	○	○		20
	第4章 溶接と接合 1 溶接と接合 2 ガス溶接とガス切断 3 アーク溶接とアーク切断	各種溶接方法を理解させ、溶接を適切に活用できる能力を身に付けさせる。 いろいろな溶接法を分類して系統的に把握させ、適切な溶接法を選択できる能力を身に付けさせる。 ガス溶接と切断の原理、特徴などの事項を把握させ、ガス溶接と切断を適切に活用できる能力を身に付けさせる。 各種のアーク溶接の特徴や留意事項を理解させ、アーク溶接を適切に活用できる能力を身に付けさせる。	溶接と接合の特徴を、身近な製品に関心をもち、理解しようとしている。 各種の溶接方法を学習し、その違いや分類に関心をもち、意欲的に学習に取り組んでいる。 ガス溶接とガス切断の原理に関心をもち、意欲的に学習に取り組もうとしている。 各種のアーク溶接の原理やなどに関心をもち、意欲的に学習に取り組もうとしている。"	○	○		20
2 学期	4 抵抗溶接 5 いろいろな溶接法 6 溶接以外の接合法	各種抵抗溶接の特徴を理解させ、抵抗溶接を適切に活用できる能力を身に付けさせる。 いろいろな溶接法の原理、特徴などを把握させ、いろいろな溶接法を適切に活用できる能力を身に付けさせる。 機械的な接合、接着剤による接合の原理、特徴などを把握させ、それらを適切に活用できる能力を身に付けさせる。	身近な製品の製造に使われている抵抗溶接について関心をもち、意欲的に学習に取り組もうとしている。 いろいろな溶接法の技術について関心をもち、意欲的に学習に取り組もうとしている。 溶接以外の接合法について関心をもち、意欲的に学習に取り組もうとしている	○	○		10

<p>第5章 塑性加工</p> <p>1 塑性加工の分類</p> <p>2 素材の加工</p> <p>3 プレス加工</p> <p>4 鍛造</p> <p>5 その他の塑性加工</p> <p>6 型を用いた成形法</p>	<p>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。</p> <p>塑性加工の特徴と一次加工、二次加工による違い、その分類を理解させる。</p> <p>板材、棒材、管材などの素材の圧延加工、押し出し・引抜き加工の概要、加工装置のしくみについて理解させる。</p> <p>プレス加工の種類、特徴などを理解し、それらについての知識を身に付けさせる。</p> <p>鍛造の種類、特徴などを理解させ、鍛造を適切に活用できる能力を身に付けさせる。</p> <p>圧造、転造、スピニング加工の特徴を理解させ、それらについての知識を身に付けさせる。</p> <p>射出成形、粉末冶金の特徴を理解させ、それらについての知識を身に付けさせる。</p>	<p>塑性加工に関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとしている。</p> <p>プレス加工・鍛造・その他の塑性加工について、それぞれの特徴や身近な製品に関心を寄せ、それらを理解しようとしている。</p> <p>型を用いた成形法の特徴に関心を持ち、理解しようとしている。</p>	○	○	16
<p>第6章 切削加工</p> <p>1 切削工具の分類</p> <p>2 おもな工作機械と切削工具</p> <p>3 切削工具と切削条件</p> <p>4 切削理論</p> <p>5 工作機械の構成と駆動装置</p>	<p>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。</p> <p>切削の3運動の概要を知り、切削工具の刃部の働きを理解させる。</p> <p>各種切削工具によるさまざまな切削加工作業、工作機械と切削工具との関係、切削工具の種類と特徴を理解させ、各種の切削工具や工作機械を適切に活用できる能力を身に付けさせる。</p> <p>切削工具材料に求められる性質、種類と特徴を把握させる。切削条件の選定のしかたを理解させ、切削工具を適切に選定して有効に活用できる能力を身に付けさせる。</p> <p>切削のしくみを理解させ、切削にともなう種々の現象とその対応策方法を学習し、好ましい切削を行う知識を身に付けさせる。</p>	<p>切削加工の特徴を、身近な製品に関心を持って理解しようとしている。</p> <p>切削加工の原理に関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとしている。</p> <p>切削工具の形状や各部の働きや、切削工具材料について関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとしている。</p> <p>最適な切削条件を定められるように意欲的に学習に取り組もうとしている。</p> <p>切削にともなう種々の事象や現象に関心を持ち、意欲的に学習に取り組んでいる。</p> <p>工作機械を構成する装置類のしくみや原理に関心を持ち、好ましい切削ができる様、意欲的に学習に取り組んでいる。</p>	○	○	24
<p>第7章 砥粒加工</p> <p>1 砥粒加工の分類</p> <p>2 研削</p> <p>3 砥石車</p> <p>4 いろいろな研削・研磨</p> <p>5 遊離砥粒による加工</p>	<p>砥粒加工の特徴を理解させ、これらを適切に活用できる能力を身に付けさせる。</p> <p>砥粒加工における研削と研磨の違いと、いろいろな研削盤、研削方式などを学習させる。</p> <p>砥石車の構成と3要素を理解させ、適切な砥石を選択できる知識を身に付けさせる。</p> <p>内面研削、工具研削、ホーニング、超仕上げによる加工原理を理解させ、その加工例を知る事で、いろいろな研削加工を適切に活用できる能力を身に付けさせる。</p> <p>ラッピング、噴射加工、超音波加工の加工原理を学習し、いろいろな砥粒加工を適切に活用できる能力を身に付けさせる。</p>	<p>砥粒加工の種類と特徴を理解しようと意欲的に学習に取り組んでいる。</p> <p>各種研削加工の方法、砥石車の種類や構成要素について関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとしている。</p> <p>いろいろな研削・研磨について関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとしている。</p> <p>遊離砥粒による加工について関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとしている。</p>	○	○	12
<p>第8章 特殊加工と三次元造形技術</p> <p>1 特殊加工</p> <p>2 熱的な加工</p> <p>3 化学的な加工</p> <p>4 力学的な加工</p> <p>5 三次元造形技術</p>	<p>特殊加工と三次元造形技術の概要を理解させ、これらを適切に活用できる能力を身に付けさせる。</p> <p>特殊加工の概要と種類、放電加工、レーザー加工、電子ビーム加工など、それぞれの加工原理や、従来の機械加工との違いと加工例を理解させ、適切に活用できる能力を身に付けさせる。</p> <p>電解加工、化学研磨、フォトリソグラフィなど、それぞれの加工原理や、従来の機械加工との違いと加工例を理解させ、適切に活用できる能力を身に付けさせる。</p> <p>液体ジェット加工、ブラスト加工など、それぞれの加工原理や、従来の機械加工との違い</p>	<p>特殊加工の種類と特徴を理解しようと意欲的に学習に取り組んでいる。</p> <p>様々な特殊加工の原理や特徴に関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとしている。</p> <p>熱的・化学的・力学的、それぞれの特殊加工の特徴や違いに関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとしている。</p> <p>三次元造形技術の原理や特徴に関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとしている。</p>	○	○	16

	<p>と加工例を理解させ、適切に活用できる能力を身に付けさせる。</p> <p>三次元造形技術の種類と特徴、それぞれの造形原理や従来の機械加工との違いを理解させる。</p>				
<p>第9章 表面処理</p> <p>1 めっき</p> <p>2 化成処理と陽極酸化処理</p> <p>3 いろいろな皮膜処理</p> <p>4 鋼の表面硬化</p>	<p>表面処理加工の種類や特徴を理解させ適切に活用できる能力を身に付けさせる。</p> <p>めっきの目的、種類、原理、特徴、および留意事項を理解させ、めっきを適切に活用できる能力を身に付けさせる。</p> <p>化成処理と陽極酸化処理の目的、種類、原理、特徴、および留意事項を理解させ、これらの処理を適切に活用できる能力を身に付けさせる。</p> <p>いろいろな皮膜処理の目的、種類、原理、特徴、および留意事項を理解させ、いろいろな皮膜処理を適切に活用できる能力を身に付けさせる。</p> <p>鋼の表面硬化の目的、種類、原理、特徴、および留意事項を理解させ、鋼の表面硬化を適切に活用できる能力を身に付けさせる。</p>	<p>めっきの目的、種類、原理、特徴、および留意事項を把握し、適切に活用できるように理解している。</p> <p>化成処理と陽極酸化処理の目的、種類、原理、特徴、および留意事項を把握し、これらの処理を適切に活用できるように理解している。</p> <p>いろいろな皮膜処理の目的、種類、原理、特徴、および留意事項を把握し、これらの処理を適切に活用できるように理解している。</p> <p>各種の鋼の表面硬化の方法、原理、特徴、および留意事項を把握し、これらの処理を適切に活用できるように理解している。</p>	○	○	12

教科：工業 科目：自動車工学（自選）

単位数：2 単位

対象学年組：第3学年 1組

教科担当者：（1組：笹平篤生）（組： ）（組： ）（組： ）（組： ）（組： ）

使用教科書：（自動車工学2（実教出版））

教科 工業 の目標：

【知識及び技能】自動車及び自動車を構成する各部分の基本的な構造・機能に関する知識を習得し、実際に活用できる能力と態度が身についている。

【思考力、判断力、表現力等】自動車及び自動車を構成する各部分の基本的な構造・機能に関する知識・技術に課題を見つけ、自ら思考・判断し、創意工夫して課題解決する能力を身につける。

【学びに向かう力、人間性等】自動車及び自動車を構成する各部分の基本的な構造・機能に関する知識や技術に関心を持ち、意欲的に探究するとともに、学ぶ態度を身につける。

科目 自動車工学（自選） の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
自動車及び自動車を構成する各部分の基本的な構造・技術に関する知識を習得し、実際に活用できる能力と態度が身についている。	自動車及び自動車を構成する各部分の基本的な構造・機能に関する知識・技術に課題を見つけ、自ら思考・判断し、創意工夫して課題解決する能力を身につける。	自動車及び自動車を構成する各部分の基本的な構造・機能に関する知識・技術に関する知識や技術に関心を持ち、意欲的に探究するとともに、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	<p>第4章 動力伝達装置</p> <p>1節 クラッチ</p> <p>2節 変速装置</p> <p>3節 その他の動力伝達装置</p> <p>【知識及び技能】 各種の動力伝達装置についての基本的な知識を身に付けさせるとともにその動作原理・特徴を理解させる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 動力伝達装置の構造・機能及び変速比・減速比などについて、自ら思考を深め、最適な数値処理を活用し、適切な判断に基づいて創意工夫して課題解決する能力を身につけさせる。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 動力伝達装置の構造・機能などについて学び、動力伝達装置に関心を持ち、意欲的に学ぶ態度を身につけさせる。</p>	<p>・指導事項 教科書と実習車を使用している。</p> <p>・教材 教科書及び実習車</p> <p>・一人1台端末の活用 等 インターネットを利用して最新情報等を調べさせる。</p>	<p>【知識・技能】 各種の動力伝達装置についての基本的な知識を身につけ、その動作原理・特徴を理解し、実際に活用できる能力と態度を身につけているか。</p> <p>【思考・判断・表現】 動力伝達装置の構造・機能及び変速比・減速比などについて、自ら思考を深めることができているか。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 エンジンで発生した動力を有効に駆動輪に伝達する動力伝達装置の構造・作動について関心を持ち、意欲的に探究するとともに、学ぶ態度が身についているか。</p>	○	○	○	6
	定期考査						1
	<p>第5章 走行装置・懸架装置とにかじり装置</p> <p>1節 走行装置</p> <p>2節 懸架装置</p> <p>3節 かじり装置</p> <p>【知識及び技能】 自動車の概要と力学・自動車用エンジンの働きと動力伝達装置に関する装置及び自動車の操作と制動についての知識を習得させる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 自動車が自由に安定した走行をするために必要な走行装置、懸架装置及びかじり装置の構造・作動・特徴について理解させる。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 自動車が自由に安定した走行をするために必要な走行装置、懸架装置及びかじり装置の構造・作動について関心を持ち、意欲的に探究するとともに、学ぶ態度を身につけさせる。</p>	<p>・指導事項 教科書及び実習車を使用している。</p> <p>・教材 教科書及び実習車</p> <p>・一人1台端末の活用 等 インターネットを利用して最新情報等を調べさせる。</p>	<p>【知識・技能】 自動車の概要と力学・エンジンの働きと動力伝達に関する装置及びじどうしゃの操作と制動についての知識を習得し、実際に活用できる能力と態度を身につけているか。</p> <p>【思考・判断・表現】 自動車が自由に安定した走行をするために必要な走行装置、懸架装置及びかじり装置の構造・作動・特徴について、自ら思考を深めることができているか。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 自動車が自由に安定した走行をするために必要な走行装置、懸架装置及びかじり装置の構造・作動について関心を持ち、意欲的に探究するとともに、学ぶ態度が身についているか。</p>	○	○	○	5
定期考査			○	○		1	
	<p>第6章 ブレーキ装置</p> <p>1節 ブレーキ装置の役割</p> <p>2節 ブレーキ装置の構造と作用</p> <p>【知識及び技能】 ブレーキ作動時の諸現象及び関係する法規と関連付けて理解し、自動車の安全確保に関する知識を習得し、実際に活用できる能力と態度を身につけさせる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 自動車の走行を減速・停止させるためのブレーキ装置と制動時の安定性を向上させるための装置などについて、自ら思考を深めさせる。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 各種ブレーキ装置の構造・作動について関心を持ち、意欲的に探究するとともに、学ぶ態度を身につけさせる。</p>	<p>・指導事項 教科書及び実習車を使用している。</p> <p>・教材 教科書及び実習車</p> <p>・一人1台端末の活用 等 インターネットを利用して最新情報等を調べさせる。</p>	<p>【知識・技能】 ブレーキ作動時の諸現象及び関係する法規とを関連付けて理解し、自動車の安全確保に関する知識等を習得し、実際に活用できる能力と態度が身についているか。</p> <p>【思考・判断・表現】 自動車の走行を減速・停止させるための装置について、自ら思考を深めることができているか。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 各種ブレーキ装置の構造・作動について関心を持ち、意欲的に探究するとともに、学ぶ態度が身についているか。</p>	○	○	○	8

	定期考査					○	○		1
2 学 期	<p>第7章 ボディ・フレームと自動車の安全</p> <p>1節 ボディとフレーム</p> <p>2節 自動車の安全</p> <p>第8章 走行と性能</p> <p>1節 走行抵抗と駆動力</p> <p>2節 直線走行性能</p> <p>3節 曲線走行性能</p> <p>4節 乗り心地性能</p> <p>【知識及び技能】 自動車の安全対策と安全装置について取扱い、自動車と安全に関する知識と技術を習得させる。また、走行時の諸現象及び関係する法規との関連について理解させる。また、走行時の諸現象及び関係する法規との関連について理解させる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力】 ボディやフレームについて理解し、予防安全と衝突安全について、自ら思考を深められるように指導する。また、走行時の性能試験の種類について理解させ、自動車の性能に関する最適な数値処理を活用し、適切な判断に基づいて創意工夫しながら数値処理を行う能力を身につけさせる。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 乗用車では、ボディとフレームが一体になった構造のものが多く用いられているボディの形式や構造、フレームの骨組み及び自動車の安全について関心を持ち、意欲的に探究するとともに、学ぶ態度を身につけさせる。</p>	<p>・指導事項 教科書及び実習車を使用して行う。</p> <p>・教材 教科書及び実習車</p> <p>・一人1台端末の活用 等 インターネットを利用して最新情報等を調べさせる。</p>	<p>【知識・技能】 自動車の安全対策と安全装置について取扱い、自動車と安全に関する知識と技術を習得し、実際に活用できる能力と態度が身についているか。また、走行時の諸現象及び関係する法規との関連について理解しているか。</p> <p>【思考・判断・表現】 ボディやフレームについて理解し、予防安全と衝突安全について、自ら思考を深めることができているか。また、走行時の性能特性並びに性能試験の種類等を理解し、最適な数値処理を活用し、適切な判断に基づいて創意工夫しながら数値処理を行う能力が身についているか。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 ボディの形式や構造、フレームの骨組み及び自動車の安全について関心を持ち、意欲的に探究するとともに、学ぶ態度が身についているか。また、自動車の持っている性能と走行が、どのように関わっているかについて理解しているか。</p>			○	○	○	12
	定期考査					○	○		1
3 学 期	<p>第9章 自動車の電気・電子技術</p> <p>1節 バッテリー</p> <p>2節 スターター</p> <p>3節 発電装置</p> <p>4節 点火装置</p> <p>5節 保安装置</p> <p>6節 自動車の電子制御装置</p> <p>【知識・技能】 各種の電気装置の原理と作動、電気的現象、電気装置の活用方法や電子制御技術の基礎的な内容を理解し、実際に活用できる能力と態度を身につけさせる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力】 自動車の電気装置の構造・機能及び部品に発生する電気的現象について理解し、最適な数値処理を活用し、適切な数値処理を活用し、適切な判断に基づいて創意工夫しながら数値処理を行う能力を身につけさせる。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 電源となるバッテリーや発電装置、保安装置のしくみや働き及び電気・電子の性質について関心を持ち、意欲的に探究するとともに、学ぶ態度を身につけさせる。</p>	<p>・指導事項 教科書及び実習車を使用して行う。</p> <p>・教材 教科書及び実習車</p> <p>・一人1台端末の活用 等 インターネットを利用して最新情報等を調べさせる。</p>	<p>【知識・技能】 各種の電気装置の原理と作動、電気的現象、電気装置の活用方法や電子制御技術の基礎的な内容を理解し、実際に活用できる能力と態度を身につけているか。</p> <p>【思考・判断・表現】 電気装置の構造・機能及び部品に発生する電気的現象について理解し、最適な数値処理を活用し、適切な判断に基づいて創意工夫しながら数値処理を行う能力を身につけているか。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 電気装置のしくみや働き及び電気・電子の性質について関心を持ち、意欲的に探究するとともに、学ぶ態度が身についているか。</p>			○	○	○	12
	定期考査					○	○		1
合計									48

年間授業計画

高等学校 令和6年度

教科 工業

科目 自動車整備

教科：工業

科目：自動車整備

単位数：4 単位

対象学年組：第3学年 1組～ 組

教科担当者：(1組：笹平篤生) (組：) (組：) (組：) (組：) (組：)

使用教科書：(自動車整備(実教出版)、自動車工学1・2(実教出版))

自動車整備

の目標：

【知識及び技能】 自動車を整備する上で必要な基本的な知識・技能を理解させる。

【思考力、判断力、表現力等】 自動車の整備を行う際の適切な設備や工具の使用方法や作業の安全性を理解させる。

【学びに向かう力、人間性等】 自己流ではなく整備の基本を身につけるとともに、チームワークの重要性を理解させる。

科目 自動車整備

の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
自動車を整備する上で必要な基本的な知識・技能を理解させる。	自動車の整備を行う際の適切な設備や工具の使用方法や作業の安全性を理解させる。	自己流ではなく自動車整備の基本を身につけるとともに、チームワークの重要性を理解させる。

	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	1 自動車の整備と関係法令 ①整備の目的と内容 ②道路運送車両法 【知識及び技能】 整備の保安上の必要性、環境保全上の必要性等を理解させる。道路運送車両法について理解させる。 【思考力、判断力、表現力等】 関係法令を理解し、車両整備に対し整備方法を判断できるか 【学びに向かう力、人間性等】 積極的に関係法令を理解しようとしているか。	・指導事項 教科書と実際の車両を使用し理解させる。 ・教材 教科書及び実習車 ・一人1台端末の活用 等 インターネットを利用して最新情報等を調べさせる。	【知識・技能】 自動車の整備と関係法令に関する基本的な知識を身につけ、現代社会における自動車整備と関係法令の意義や役割を理解できる。 【思考・判断・表現】 自動車整備に関する関係法令について課題を見つけ、自ら思考・判断し、創意工夫して課題解決する能力を身につける。 【主体的に学習に取り組む態度】 自動車整備に関する道路運送車両法、保安基準及び自動車点検基準などに関する知識に関心を持ち、意欲的に探究するとともに、学ぶ態度を身につける。	○	○	○	6
	定期考査			○	○		1
	③道路運送車両の保安基準 【知識及び技能】 法令用語を理解させる。 【思考力、判断力、表現力等】 的確に法令用語が使えるか。 【学びに向かう力、人間性等】 積極的に関係法令を理解しようとしているか。	・指導事項 教科書と実際の車両を使用し理解させる。 ・教材 教科書及び実習車 ・一人1台端末の活用 等 インターネットを利用して最新情報等を調べさせる。	【知識・技能】 自動車の整備と関係法令に関する基本的な知識を身につけ、現在における自動車整備と関係法令の意義や役割を理解できる。 【思考・判断・表現】 自動車整備に関する関係法令について課題を見つけ、自ら思考・判断し、創意工夫して課題解決する能力を身につける。 【主体的に学習に取り組む態度】 自動車整備に関する道路運送車両法、特に保安基準に関する知識に関心を持ち、意欲的に探究するとともに、学ぶ態度を身につける。	○	○		4
2 学期	2 自動車用材料と加工 ①自動車用材料 ②材料の機械的性質 ③各種加工法 ④自動車用材料のリサイクル 【知識及び技能】 自動車に使用される材料と加工法について理解させる。 【思考力、判断力、表現力等】 材料や加工法を考え、選定できるか。 【学びに向かう力、人間性等】 積極的に自動車用材料や加工法を理解しようとしているか。	・指導事項 教科書及び実験装置の使用方法を理解させる。 ・教材 教科書及び実験装置 ・一人1台端末の活用 等 インターネットを利用して最新情報等を調べさせる。	【知識・技能】 自動車用材料のリサイクル、自動車用材料の加工、自動車整備に伴う各種工作法と機器の取扱いなどに関する基本的な知識に加え、安全に配慮し実際に活用できる技術を身につけることができる。 【思考・判断・表現】 自動車用材料のリサイクル、自動車用材料の加工、自動車整備に伴う各種工作法と機器の取扱いなどについて課題を見つけ、自ら思考・判断し創意工夫して課題解決する能力を身につける。 【主体的に学習に取り組む態度】 自動車用材料のリサイクル、自動車用材料の加工、自動車整備に伴う各種工作法と機器の取扱いなどについて意欲的に探究するとともに、学ぶ態度を身につける。	○	○	○	6
	定期考査			○	○		1
	3 エンジンの整備 ①エンジンの点検 ②エンジンの分解 ③エンジン本体各部の点検・整備 ④イグナイタの整備 【知識及び技能】 ガソリンエンジンの各装置の整備方法を理解させる。 【思考力、判断力、表現力等】 各装置の整備方法と最善方法ができるか。 【学びに向かう力、人間性等】 積極的に各装置の整備方法を理解しようとしているか。	・指導事項 教科書及び実験機器にて自動車用材料の種類や性質を理解させる。 ・教材 教科書及び実験機器 ・一人1台端末の活用 等 インターネットを利用して最新情報等を調べさせる。	【知識・技能】 自動車用エンジンの構造・機能・性能及び整備について基本的な知識や整備技術を身につけることに加え、ハイブリット車について法規や取扱いを身につける。 【思考・判断・表現】 自動車用エンジンの各付属装置の構造と整備に加え、ハイブリット車の普及に伴う課題を見つけ、自ら思考・判断し、創意工夫して課題解決する能力を身につける。 【主体的に学習に取り組む態度】 自動車用エンジンは、使用経過に伴い摩耗・衰損等を生じ、出力の低下、燃料消費量の増大や排気ガスの増加等を生じる。また、ハイブリット車の取扱いを含めた整備技術などについて意欲的に探究するとともに、学ぶ態度を身につける。	○	○	○	8
定期考査				○	○		1
定期考査				○	○		12

