

令和6年度

シラバス

(履修科目内容)

国語

富山県立富山工業高等学校

科目

現代の国語

教科	国語	学科・学年	全科・1年	単位数	2
教科書	高等学校 現代の国語 (第一学習社)				
副教材	◎現代の国語学習課題集 (第一学習社) ◎プレミアムカラー新国語便覧 (数研出版) ◎常用漢字ダブルクリア (尚文出版) ◎担当教員が配布するプリント				

どんな科目？

言葉による見方・考え方を働かせ、言語活動を通して、国語で的確に理解し効果的に表現する資質・能力を育成することを目指します。

学習の到達目標

- (1) 実社会に必要な国語の知識や技能を身に付けるようにする。
- (2) 論理的に考える力や深く共感したり豊かに想像したりする力を伸ばし、他者との関わりの中で伝え合う力を高め、自分の思いや考えを広げたり深めたりすることができるようにする。
- (3) 言葉がもつ価値への認識を深めるとともに、生涯にわたって読書に親しみ自己を向上させ、我が国の言語文化の担い手としての自覚をもち、言葉を通して他者や社会に関わろうとする態度を養う。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	「生きもの」として生きる 表現編 書き方の基礎レッスン	<ul style="list-style-type: none"> 筆者の提案する人間の生き方について、文章構成をもとに把握し、自分に照らして考えを深める。 ものの見方や捉え方について述べた文章を読み、自分の意見や考えを論述する。 表記・表現の基本ルールを理解する。 登場人物の行動や心理をもとに場面の展開を捉え、登場人物の決断に与えた影響を読み取るなどして、自分の意見や考えを論述する。 	○	○	○
	5					
	6	「本当の自分」幻想 表現編 論理的な表現 羅生門				
2 学期	9	水の東西 対比 「間」の感覚 表現編 話し方の工夫 ものとことば 砂に埋もれたル・コルビュジエ 表現編 身近な製品の取扱説明書を作成する	<ul style="list-style-type: none"> 内容や構成、論理の展開を的確に捉え、要旨を把握する。 文章を分析的に読み、対比構造を用いた論理の展開について理解する。 相手により伝わりやすい表現方法を理解する。 場の状況に応じて言葉遣いを選び、使おうとする。 語句の量を増やし、語彙を豊かにする。 情報を相手にわかりやすく説明する方法を理解する。 	○	○	○
	10					
	11					
	12					
3 学期	1	無彩の色 具体と抽象 日本語は世界をこのように捉える 表現編 情報の探索と選択 情報源の明示	<ul style="list-style-type: none"> 論理の展開を粘り強く分析し、今までの学習を生かして筆者の主張をまとめる。 必要な情報を探す方法を理解する。 情報の信頼性や妥当性の吟味の仕方を理解する。 進んで情報の信頼性や妥当性を確かめ、見通しをもって学習する。 	○	○	○
	2					
	3					

評価の方法

・評価は次のものを対象とし、3観点(知識・技能、思考・判断・表現、主体的に取り組む態度)で評価します。

授業態度、発問評価、指名音読、発表・報告、学習課題集の提出、定期考査、リフレクションシート、ポートフォリオ等です。

科目

現代の国語

教科	国語	学科・学年	全科・2年	単位数	2
教科書	高等学校 現代の国語 (第一学習社)				
副教材	◎現代の国語学習課題集(第一学習社) ◎カラー版新国語便覧(第一学習社) ◎常用漢字ダブルクリア(尚文出版) ◎担当教員が配布するプリント				

どんな科目？

言葉による見方・考え方を働かせ、言語活動を通して、国語での確に理解し効果的に表現する資質・能力を育成することを目指します。

学習の到達目標

- (1) 実社会に必要な国語の知識や技能を身に付けるようにする。
- (2) 論理的に考える力や深く共感したり豊かに想像したりする力を伸ばし、他者との関わりの中で伝え合う力を高め、自分の思いや考えを広げたり深めたりすることができるようにする。
- (3) 言葉がもつ価値への認識を深めるとともに、生涯にわたって読書に親しみ自己を向上させ、我が国の言語文化の担い手としての自覚をもち、言葉を通して他者や社会に関わろうとする態度を養う。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	現代の「世論操作」	<ul style="list-style-type: none"> ・本文全体の内容、段落の相互関係や全体の構成を理解する。 ・敬語の種類や用法について理解する。 ・文章に含まれている情報を相互に関連づけながら、内容を解釈する。 ・目的に応じて題材を決め、集めた情報の妥当性を粘り強く理解する。 	○	○	○
	5	AIは哲学できるか				
	6	表現編 待遇表現 「文化」としての科学				
	7	表現編 地域の魅力を紹介する 夢十夜				
2 学期	9	フェアな競争	<ul style="list-style-type: none"> ・三種類の「社会的共通資本」の共通点、相違点をまとめる。 ・合意形成の話し合いを任意のテーマで実践し、理解を深める。 ・相手に情報を的確に伝える文章の書き方を理解する。 ・自分の意見をまとめ、説明することを通じて、教材理解を深める。 ・人間と自然が対立する例について具体的に提示する。 ・相手・目的・場面を考慮し、配慮しつつ案内する方法を考える。 	○	○	○
	10	表現編 合意形成のための話し合いを行う 実用的な手紙文を作成する				
	11	鏡				
	12	不均等な時間 「私作り」とプライバシー 表現編 スピーチで自分を伝える 相手に伝わる案内をする				
3 学期	1	ロビンソンの人間と自然	<ul style="list-style-type: none"> ・筆者の提示した問題について、自分なりに考えを深め、それを他者に共有・説明する。 ・主張と根拠という論理の型と、その内容を理解する。 ・法律の文章における独特の構成表現について理解する。 ・意見文とはどういうものかを理解する。 	○	○	○
	2	デザインの本意				
	3	法律の改正に関わる資料を読み比べる 表現編 社会に対する意見文を書く				

評価の方法

・評価は次のものを対象とし、3観点(知識・技能、思考・判断・表現、主体的に取り組む態度)で評価します。

授業態度、発問評価、指名音読、発表・報告、学習課題集の提出、定期考査、リフレクションシート、ポートフォリオ等です。

科目

選択 実践 国語

教科	国語	学科・学年	全科・2年	単位数	2
教科書					
副教材	◎国語必携ライトパーフェクト演習(尚文出版) ◎コラムと論説(京都書房) ◎新国語便覧(第一学習社) ◎担当教員が配布するプリント				

どんな科目？

必修科目である「現代の国語」の理解・習熟を図るとともに、実践的な取り組みを通して、語彙力、読解力、表現力を深め、国語の総合的な力を身につけます。

学習の到達目標

- (1) 文章の効果的な組み立て方や接続のしかたを理解する。表記・表現の基本ルールを理解する。
- (2) 自分の考えが的確に伝わるよう、根拠の示し方や説明のしかた、表現のしかたを工夫することができる。
- (3) 目的や場に応じて適切な題材を決め、情報の妥当性や信頼性を吟味して、明確に伝える方法を理解する。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	小論文入門Ⅰ	・全体の構成を理解し、要旨を捉え、語句の知識を増やす。 ・コラムを原稿用紙に書き写し、正しい書き方を身につける。	○		
	5	コラムを読むⅠ				
	6	小論文入門Ⅱ	・自分の考えをまとめ、文章を書く力を身につける。 ・「マッピングメモ」や「構成ノート」を作成し、自分の意見を述べる小論文の書き方を学ぶ。 ・コラムを読み、文章の魅力と効果的な手法を身に付ける。		○	
	7	コラムを読むⅡ				
2 学期	9	小論文基礎Ⅰ	・小論文を書く際の情報を収集する方法を学び、興味のある分野の文章(新書など)を読み、筆者の考えをまとめる力をつける。	○		○
	10	コラムを読むⅢ				
	11	小論文基礎Ⅱ	・コラムを読み比べ、その特徴や工夫を理解する。 ・テーマ型や、課題文型など、小論文の特徴を理解する。 ・コラムに取り上げられている話題を集めて分析し、小論文の題材としても利用し、各自の意見をまとめる。	○	○	
	12	コラムを書くⅠ				
3 学期	1	小論文実践Ⅰ	・根拠を示し、説得力のある文章の組み立て方を学び、与えられたテーマに応じて小論文を書く。 ・出題形式や課題の要求を的確に理解して、小論文を書く。		○	○
	2	コラムを書くⅡ				
	3		・読者を意識し、手法を工夫してコラムを書く。	○		

評価の方法

・評価は次のものを対象とし、3観点(知識・技能、思考・判断・表現、主体的に取り組む態度)で評価します。

授業態度、発問評価、指名音読、発表・報告、学習課題集の提出、定期考査、リフレクションシート、ポートフォリオ等です。

科目

言語文化

教科	国語	学科・学年	全科・3年	単位数	2
教科書	高等学校 言語文化 (数研出版)				
副教材	◎高等学校言語文化準拠ワーク (数研出版) ◎カラー版新国語便覧 (第一学習社) ◎テスト式国語常識の総演習 (啓隆社) ◎担当教員が配布するプリント				

どんな科目？

上代から近現代に受け継がれてきた我が国の言語文化への理解を深める科目。

学習の到達目標

- (1) 生涯にわたる社会生活に必要な国語の知識や技能を身に付けるとともに、我が国の言語文化に対する理解を深めることができるようにする。【知識・技能】
- (2) 論理的に考える力や深く共感したり豊かに想像したりする力を伸ばし、他者との関わりの中で伝え合う力を高め、自分の思いや考えを広げたり深めたりすることができるようにする。【思考・判断・表現】
- (3) 言葉がもつ価値への認識を深めるとともに、生涯にわたって読書に親しみ自己を向上させ、我が国の言語文化の担い手としての自覚をもち、言葉を通して他者や社会に関わろうとする態度を養う。【主体的】

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点			
				知	思	主	
1 学期	4	側転と三夏	<ul style="list-style-type: none"> ・文章の構成や展開、表現の仕方、表現の特色について理解し、評価することができる。 ・古典の世界に親しむために、文語のきまりや古典特有の表現などについて理解することができる。 ・文章の種類を踏まえて、内容や構成、展開などについて叙述を基に的確に捉えることができる。 ・我が国の言語文化の特質を理解することができる。 		○		
	5	宇治拾遺物語・徒然草 等		○			
	6	山月記			○		
	7	漢詩		○			
2 学期	9	沖繩の手記から	<ul style="list-style-type: none"> ・作品の内容や解釈を踏まえ、自分のものの見方、感じ方、考え方を深めることができる。 ・作品や文章の成立した背景や他の作品などとの関係を踏まえ、内容の解釈を深めることができる。 ・作品や文章に表れているものの見方、感じ方、考え方を捉え、内容を解釈することができる。 ・作品や文章の成立した背景や他の作品などとの関係を踏まえ、内容の解釈を深めることができる。 		○		
	10	漢文入門 故事成語・歴史		○		○	
	11	舟を編む			○		
	12	おくの細道			○		
3 学期	1	詩・短歌・俳句	<ul style="list-style-type: none"> ・我が国の言語文化の特徴的な語句について理解を深め、文章の中で使うことを通して、語感を磨き語彙を豊かにすることができる。 ・自分の体験や思いが効果的に伝わるよう、文章の種類、構成、展開や、文体、描写、語句などの表現の仕方を工夫することができる。 	○			
	2					○	○
	3						

評価の方法

- ・評価は次のものを対象とし、3観点(知識・技能、思考・判断・表現、主体的に取り組む態度)で評価します。
- ・授業態度、発問評価、指名音読、発表・報告、学習課題集の提出、定期考査、リフレクションシート、ポートフォリオ等です。

科目

選択 実践 国語

教科	国語	学科・学年	全科・3年	単位数	2
教科書					
副教材	◎現代文 NEW アプローチ (尚文出版) ◎ニューエイジ古典必修2 (第一学習社)		◎国語必携パーフェクト演習 (尚文出版) ◎担当教員の配布するプリント		

どんな科目？

必修科目である「現代の国語」の理解・習熟を図るとともに、実践的な取り組みを通して、語彙力、読解力、表現力を深め、国語の総合的な力を身につけます。

学習の到達目標

- (1) 文章の効果的な組み立て方や接続のしかたを理解する。表記・表現の基本ルールを理解する。
- (2) 自分の考えが的確に伝わるよう、根拠の示し方や説明のしかた、表現のしかたを工夫することができる。
- (3) 目的や場に応じて適切な題材を決め、情報の妥当性や信頼性を吟味して、明確に伝える方法を理解する。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	論説文を読むⅠ	<ul style="list-style-type: none"> 全体の構成について理解し、要旨を捉える。 機能的な推論について理解する。 資料を批判的に考察する力を身に付ける。 古文を読み深めることによって、日本の古来の文化に触れる。 原稿用紙での正しい書き方に習熟する。 構想ノートを作成し、論の骨格となる問いと意見と根拠が明確に示された文章を書く力を身に付ける。 親しみやすい教材を通して、古典の読解力を高めるとともに、古人のものの感じ方や考え方を学ぶ。 	○		
	5	古典の理解を深めるⅠ 小論文を書くⅠ		○		
	6	論説文を読むⅡ 古典の理解を深めるⅡ			○	
	7	小論文を書くⅡ			○	○
2 学期	9	論説文を読むⅢ 小論文を書くⅢ	<ul style="list-style-type: none"> 全体の構成を捉える。 要旨をまとめる。 根拠を示し、説得力のある文章を組み立てる力を身に付ける。 複数の資料を統合して解釈する力を身に付ける。 故事成語のもととなった寓話を知り、自分たちの言語生活を豊かにするとともに、古典を現代に生かす姿勢を身に付ける。 効果的な問題提起の方法について理解を深める。 客観的な根拠に基づく意見を述べる力を身に付ける。 中国の史伝を読み、治乱興亡のなかに生きた人々の姿に触れ、古典に対する興味と関心を深める。 	○		○
	10	古典の理解を深めるⅢ 論説文を読むⅣ		○		
	11	小論文を書くⅣ			○	
	12	古典の理解を深めるⅣ		○	○	
3 学期	1	論説文を読むⅤ	<ul style="list-style-type: none"> 筆者の論の展開を振り返り、その特徴や工夫を理解する。 筆者の主張を統合して生徒各自が自己の意見を持つ。 読む行為を通して、自分とは異なる他者を理解する力や、社会に参画する力を高める。 事例から普遍性を見いだす力を養い、その普遍性と自分の伝えたいことを関連づけて論を展開する能力を身に付ける。 文章内容を正確に理解し、人間、自然などに対する感情を的確に捉え、ものの見方や考え方を豊かにする。 			○
	2	小論文を書くⅤ			○	
	3	古典の理解を深めるⅤ		○		

評価の方法

・評価は次のものを対象とし、3観点（知識・技能、思考・判断・表現、主体的に取り組む態度）で評価します。

授業態度、発問評価、指名音読、発表・報告、学習課題集の提出、定期考査、リフレクションシート、ポートフォリオ等です。

令和6年度

シラバス

(履修科目内容)

地歴公民

富山県立富山工業高等学校

科目

地理総合

教科	地理総合	学科・学年	全科・1年	単位数	2
教科書	わたしたちの地理総合 世界から日本へ (二宮書店) 新詳高等地図 (帝国書院)				
副教材	世界の諸地域NOW 2024 (帝国書院)				

どんな科目？

現代の私たちの生活は、世界と様々な面で関わっており、世界の他の地域に住む人々の存在無しには私たちの日常生活も成り立たなくなっています。そして、世界中の人々とコミュニケーションをとろうとする時、生活・文化や価値観、ものの考え方の違いという「文化の壁」に直面することが多くあります。この科目では、その壁を乗り越えるすべを身につけるために、地域ごとに違いのある自然環境や社会環境について学習し、現在、抱えている様々な地球的課題の解決策も考えていきます。

学習の到達目標

社会的事象の地理的な見方・考え方を働かせ、課題を追究したり解決したりする活動を通して、広い視野に立ち、グローバル化する国際社会に主体的に生きる平和で民主的な国家及び社会の有為な形成者に必要な公民としての資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点			
				知	思	主	
1 学期	4	1章 地図とGISの活用 1節 球面上の世界 1.2 球面上での生活 3 世界地図でとらえる地球	・球体としての地球、時差と生活、おもな図法による世界地図、地図の表現を理解する。球面上の正しい方位や時差、図法によって異なる世界地図の特色を理解し、以降の学習の基盤を築くとともに、日常生活で活用する力を身につける。	○	○	○	
		2節 国家の領域と領土問題 1 国家の領域と海洋の役割 2 日本の位置と領土問題	・国家の3要素や国境のなりたち、領域における海洋の役割、日本と周辺諸国との間の領有権問題について理解する。国境や領土問題が国際関係、人々の生活におよぼす影響を考察する。	○	○	○	
	5	3節 国内や国家間の結びつき 1 国家をこえた結びつき 2 観光による結びつき 3 交通・通信による結びつき 4 貿易・物流による結びつき	・外国で暮らす日本人を題材として、日本と諸外国との関係を理解する。国家間の結びつきを地域経済圏や国際連合を通して考察する。観光、交通・通信、貿易・物流の視点から、人や物・資本・サービス、情報の国際的な移動のようすを理解する。さまざまな統計地図や統計資料を分析し、表現する地理的スキルを養う。	○	○	○	
		4節 日常生活のさまざまな地図 1 身の回りにあるさまざまな地図 2 地理情報システムのしくみと使い方	・身の回りにある地図を題材として、地図を用いた情報伝達の方法を習得する。地理情報の電子化について学習し、紙の地形図と電子地形図の違いや用途を理解し、活用する。地球儀ソフトや地理院地図などのGISソフトウェアを利用して地理空間情報を扱い、表現するスキルを養う。	○	○	○	
	6	2章 生活文化の多様性と国際理解 1節 自然環境と生活文化 1 地球上の地形のなりたち 2.3 山地と平野/海岸部の生活 4 地球上の気候のなりたち 5 暑い気候 アフリカ 6 乾燥した気候 サウジアラビア・モンゴル	・世界的な視野から地球上の起伏の分布がプレートテクトニクスにもとづくプレート境界と関連していることを捉える。また、河川がつくる地形や海岸部の地形、それらの地形を活かした暮らしの特徴を学習し、写真や地形図によって具体的に読み取り、考察するスキルを身につける。	○	○	○	
		7	7 季節の違い 大陸の西岸と東岸 8 寒冷な気候 シベリア	・世界的な視野から大気が循環する仕組みを捉え、日射のほか地形分布や海流などからも影響を受けて気候の地域性が生まれることを理解する。世界の各気候帯の自然環境の特色、人々の暮らしと工夫について、写真や雨温図、分布図などの資料から考察する。			

2 学 期	9	2節 産業の発展と生活文化 1 農業の地域性 2 農業 南アジア 3 工業の地域性 4.5 経済成長 中国 6.7 工業化 タイ・ベトナム	・世界の農業・工業・第3次産業の特徴と生活文化との関連性を捉え、その地理的環境や歴史的背景を理解する。また、アジア各地の事例地域の学習を通して、経済活動の国内・国際的な発展と、グローバル化による生活文化の変容を動的に捉え、主題図や写真などの資料を通して考察する。	○	○	○	
		3節 言語・宗教と生活文化 1 世界の言語 2 世界の宗教 3 仏教圏の生活文化	・世界の言語・宗教の特徴と分布、生活文化との関係を考え、その地理的環境や歴史的背景から地域的特色を理解する。また、現代社会における言語・宗教の変容を動的に捉え、主題図や写真などの資料から考察する。世界の少数民族や少数言語、宗教対立、移民・難民などの現代社会の諸課題を理解し、互いに多様な文化を尊重する多文化共生社会の実現方法について議論し、考察する。	○	○	○	
	10	4 キリスト教圏の生活文化 5.6 イスラム圏の生活文化 7 世界の多民族・多文化社会 8 社会の形成 ラテンアメリカ 9 多文化社会 オーストラリア	・EUの統合による産業や生活文化への影響、そして統合によって生じている経済格差や移民問題などの諸課題を理解し、ヨーロッパ各国の国家としての在り方の変容、EUと日本のつながりについて考察する。アメリカ合衆国建国時から多様性を育んできた地理的環境・歴史的背景を理解し、グローバル社会で世界をリードする産業の発展と企業の国際化の過程を捉え、アメリカ合衆国の変容、日本とのつながりについて考察する。	○	○	○	
		4節 グローバル化の進展と生活文化 1〜3 地域統合 EU 4〜6 グローバル化 アメリカ					
	11	3章 地球的課題と国際協力 1節 人口・食料問題 1 世界の人口問題 2 人口増加 中国とインド 3 人口停滞 スウェーデンと日本 4 世界の食料問題 5 人口増加と食料問題 アフリカ	・世界人口の急増によって生じる問題を世界的視野から理解し、人口ピラミッドや主題図などの資料から問題の所在と解決のための取り組みを考察する。また、人口急増国だけでなく人口停滞国の事例を通して、各国の人口政策や諸問題について比較し、理解を深める。持続可能な発展のために、飢餓や飢饉などの食料問題と人口問題を関連させて理解する。その際、モノカルチャー経済や気候変動などの背景的要因も捉えながら、グローバル・ローカルな視点から解決方法を構想する。	○	○	○	
		2節 居住・都市問題	・都市に人口が集中する要因を主題図や統計資料から読み取るとともに、人口集中によって引き起こされる都市問題についても写真などから判断する。また、途上国と先進国では異なる都市問題が発生していることを理解し、その構造的要因を考察する。都市問題を解決するための都市政策や科学技術の事例に触れながら、解決の方策を構想する。	○	○	○	
	12	1 世界の居住・都市問題 2 大都市 ロンドン・ニューヨーク 3 密集都市 メキシコシティ・ジャカルタ					
	3 学 期	1	3節 資源・エネルギー問題 1 世界の資源・エネルギー 2 エネルギー資源の生産・消費と課題 3 再生可能なエネルギーへの移行 4 鉱産資源 ロシア・オーストラリア・日本	・エネルギー資源の変化を世界的な視野から概観し、主題図や統計資料をもとに資源の偏在性、有限性、そして消費における地域格差などの諸課題を読み取る。エネルギー資源の持続可能な利活用と安定供給を実現するために、化石燃料や再生可能エネルギーのメリットやデメリットを比較し、国際協力の必要性、日本とのつながりについて考察する。	○	○	○
			4節 地球環境問題 1 地球温暖化の現状と将来 2 熱帯林の減少 アマゾン・東南アジア 3 砂漠化の進行 アラル海	・地球温暖化・熱帯林減少・砂漠化など、地球規模でおこっている環境問題の仕組みを構造的に理解する。地球環境を守り持続可能な発展を実現するためには、国際的な協力体制が必要なだけでなく、その背後にある政治・経済的な課題解決も求められることを考察する。また、環境問題と自分自身とのつながりを意識し、SDGsの因果関係も捉えながら具体的な取り組みを構想する。	○	○	○
		2	4章 生活圏の諸課題 1節 自然環境と防災 1 日本の地形・気候と生活 2〜4 風水害/火山/地震・津波と防災 5 都市型災害と防災 6 防災・減災への心構え	・日本列島の地形や気候のなりたちと多様性について、主題図やグラフ、写真などの資料から理解する。また、日本列島では自然による恵みだけでなく、風水害、火山、地震・津波、都市型災害などが発生することを世界的な視野から捉え、その要因と特徴、災害の地域性、防災や減災への取り組みや課題を考察する。新旧地形図やハザードマップなどを活用し、自らの生活圏の防災について考察し、表現する技能を身につける。	○	○	○
			3 2節 持続可能な地域づくり 1 地域調査の実施手順と方法 2〜4 地域調査 軽井沢	・生活圏の課題を解決するための手法としての地域調査を実施し、身近な地域の魅力やかかえている課題を見だし、調査を踏まえてその解決策を考察する。地域調査の一連の手順を理解し、景観観察やアンケート・聞き取り調査など、さまざまな調査方法を活用する。調査結果や統計ツール、新旧地形図やデジタル地図、各種資料などによって得られた情報を多角的な視点から主題図やグラフにまとめ、将来に向けた地域のあり方を構想する。	○	○	○

評価の方法

年間5回の定期考査、ノート・学習プリントの提出状況、授業態度などを総合的に判断して評価します。

科目

公共

教科	公民	学科・学年	全科・2年	単位数	2
教科書	高等学校 公共 (数研出版)				
副教材	ニュービジョン 公共2024 (浜島書店)				

どんな科目？

人間と社会の在り方についての見方・考え方を働かせ、現代の諸課題を追究したり解決したりする活動を通して、広い視野に立ち、グローバル化する国際社会に主体的に生きる平和で民主的な国家及び社会の有為な形成者に必要な公民としての資質・能力を育成する教科です。

学習の到達目標

人間と社会の在り方についての見方・考え方を働かせ、現代の諸課題を追究したり解決したりする活動を通して、広い視野に立ち、グローバル化する国際社会に主体的に生きる平和で民主的な国家及び社会の有為な形成者に必要な公民としての資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	第1章 公共的な空間をつくる私たち 第1節 青年期と自己形成 第2節 人間としての自覚 第3節 日本人としての自覚	・ 青年期は自立や自律をはかる重要な時期であることを理解する。 ・ 古代ギリシアや中国の思想家の思想や三大宗教を理解する。	○	○	○
	5	第2章 公共的な空間における人間としてのあり方生き方	・ 古代・中世・近世・近代の日本の思想家の思想内容を理解する。	○	○	○
	6	第1節 西洋近現代の思想 第2節 現代の諸課題と倫理	・ 近世・近代・現代の世界の思想家の思想内容を理解する。 ・ 地球環境問題、資源・エネルギー問題、生命科学や情報技術の進展などの事象を理解する。	○	○	○
	7	第3章 公共的な空間における基本原理 第1節 民主社会の基本原理 第2節 日本社会の基本原理	・ 法などの社会規範の役割が理解でき、日常生活と関連づけて考察する。 ・ 民主政治のあゆみを理解する。 ・ 日本国憲法の三大原理や第9条の内容について理解する。 ・ 日本国憲法で保障されている権利を理解する。	○	○	○

2 学 期	9	第4章 現代の民主政治と政治参加の意義 第1節日本の政治機構	<ul style="list-style-type: none"> ・日本国憲法に見られる三権相互の関係とそれぞれの役割について理解する。 ・行政機能が拡大している現状を理解する。 ・選挙のしくみを理解する。 ・政党の役割を理解する。 ・地方自治の現状と課題について理解する。 ・現代の企業の果たしている役割を理解する。 	○	○	○
	10	第2節政治参加と民主政治の課題				
	11	第5章 現代の経済社会と経済活動のあり方 第1節経済のしくみと市場機構 第2節財政と金融				
	12	第3節日本経済の発展と変化 第4節豊かな生活と福祉の実現				
3 学 期	1	第6章 国際社会の動向と日本の役割 第1節国際政治の動向	<ul style="list-style-type: none"> ・国際法の意義や国際紛争を解決する機関の役割について理解する。 ・国際連盟・国際連合の組織と役割を理解する。 ・冷戦の成立とその終結後の国際政治の流れを理解する。 ・国際社会の中で平和主義を掲げる日本の役割を理解する。 ・核軍拡から核軍縮への流れを理解する。 ・現代の世界の紛争や人権問題について理解する。 ・貿易や外国為替相場について、そのしくみを理解する。 ・戦後の国際経済の流れを理解する。 ・地域経済統合が進んでいる世界の現状を理解する。 ・外務省や国連のホームページなどを参照し、国際社会や各国の課題を考える。 	○	○	○
	2	第2節国際政治の課題と日本の役割				
		第3節国際経済の動向と国際協力				

評価の方法

年間5回の定期考査、ノート・学習プリントの提出状況、授業態度などを総合的に判断して評価します。

科目

歴史総合

教科	地歴	学科・学年	全科・3年	単位数	2
教科書	実教出版 詳述歴史総合				
副教材	帝国書院 歴史総合図説 シンフォニア 三訂版				

どんな科目？

近現代の歴史の変化に関わる諸事象について、世界とその中における日本を広く総合的な視野から捉え、資料を活用しながら歴史の学び方を習得し、現代的な諸課題の形成に関わる近現代の歴史を考察、構想する科目です。

学習の到達目標

社会事象の歴史的な見方、考え方を働かせ、課題を追求したり解決したりする活動を通して、広い視野に立ち、グローバル化する国際社会に主体的に生きる平和で民主的な国家及び社会の優位な形成者に必要な公民としての資質・能力を育成することを目指す。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	歴史の扉 第1編 第1章近代化への胎動	<ul style="list-style-type: none"> ・高校の歴史学習の動機付けと以後の学習に必要な歴史学習の基本的な技能や学び方を身につける。 ・18世紀のアジアや日本における生産と流通、アジア各地域間やアジア諸国と欧米諸国の貿易などを基に、18世紀のアジアの経済と社会やヨーロッパの近代市民社会を理解する。 ・産業革命と交通・通信手段の革新、工業化と世界史上の形成、18世紀後半以降の欧米の市民革命や国民統合の動向などを基に、立憲体制と国民国家の形成を理解する。 ・日本の開国、明治維新や大日本帝国憲法の制定などを基に、18世紀後半以降の欧米の市民革命や国民統合の動向などと関連づけて、立憲体制と国民国家の形成を理解する。 ・列強の進出と植民地の形成、日清・日露戦争などを基に、列強の帝国主義政策とアジア諸国の変容を理解する。 	○	○	○
	5	第2章欧米の市民革命と国民国家の形成		○	○	○
	6	第3章アジアの変容と日本の近代化		○	○	○
	7	第4章帝国主義の時代		○	○	○
2 学期	9	第2編 第5章第一次世界大戦と大衆社会	<ul style="list-style-type: none"> ・第一次世界大戦の展開、日本やアジアの経済成長、ソヴィエト連邦の成立とアメリカ合衆国の台頭、ナショナリズムの動向と国際連盟の成立などを基に、総力戦と第一次世界大戦後の国際協調体制を理解する。 ・世界恐慌、ファシズムの伸張、日本の対外政策などを基に、国際協調体制の動揺を理解する。 ・脱植民地化とアジア・アフリカ諸国、冷戦下の地域紛争、先進国の政治の動向、軍備拡張や核兵器の管理、日本の高度経済成長などを基に、国際政治の変容を理解する。 	○	○	○
	10	第6章経済危機と第二次世界大戦		○	○	○
	11	第3編 第7章冷戦と脱植民地化		○	○	○
	12			○	○	○

3 学 期	1	第8章多極化する世界	<ul style="list-style-type: none"> ・石油危機，アジアの諸地域の経済発展，市場開放と経済の自由化，情報通信技術の発展などを基に，市場経済の変容と課題を理解する。 ・冷戦の終結，民主化の進展，地域統合の拡大と変容，地域紛争の拡散とそれへの対応などを基に，冷戦終結後の国際政治の変容と課題を理解させる。 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	2	第9章グローバル化と現代世界		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

評価の方法

年間5回の定期考査、ノート・学習プリントの提出状況、授業態度などを総合的に判断して評価します。

令和6年度

シラバス

(履修科目内容)

数学

富山県立富山工業高等学校

科目

数 学 I

教科	数 学	学科・学年	全 科 ・ 1 年	単位数	3
教科書	数学I Standard (東京書籍)				
副教材	WIDE 数学I Standard Buddy 問題・解答編 (東京書籍)				

「数学I」はどんな科目？

数と式、図形と計量、2次関数及びデータの分析について理解し、基礎的な知識の習得と技能の習熟を図ります。また、それらを的確に活用する能力を伸ばすとともに、数学的な見方や考え方のよさを学びます。

学習の到達目標

数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して、数学的に考える資質・能力を育成することを目指す。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	1章 数と式	<ul style="list-style-type: none"> 公式を用いて、式の展開や因数分解ができる。 数を実数まで拡張することの意義を理解できる。 不等式の意味を理解し、1次不等式を解くことができる。 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	5	1節 式の計算		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	6	2節 実数		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	7	3節 1次不等式	<ul style="list-style-type: none"> 集合の概念と記号の意味を理解し、適切に使うことができる。 論理的に考え、証明ができる。 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	2章 集合と論証	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
2 学期	9	1節 集合	<ul style="list-style-type: none"> 2次関数のグラフをかくことができ、グラフを利用して、2次関数の最大値・最小値を求めることができる。 2次関数のグラフと2次方程式の解との関係を理解し、グラフを利用して、2次不等式を解くことができる。 鋭角の三角比の意味を理解する。 鈍角に拡張した三角比の意義を理解し、活用することができる。 身近な課題について主体的に学習し、数学のよさを認識する。 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	10	2節 命題と論証		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	11	3章 2次関数、 1節 2次関数とそのグラフ		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	12	2節 2次方程式と2次不等式		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3 学期	1	4章 図形と計量 1節 鋭角の三角比	<ul style="list-style-type: none"> 三角形の辺と角との関係に三角比を応用できる。 2つの変量の相関をとらえることができる。 データを分析する方法を用いて、身の回りの事象を考察・検討することができる。 具体的な事象において仮説検定の考え方を理解する。 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	2	2節 三角比の拡張		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	3	課題学習		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		3節 三角形への応用		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	2	5章 データの分析 1節 データの分析	<ul style="list-style-type: none"> 2つの変量の相関をとらえることができる。 データを分析する方法を用いて、身の回りの事象を考察・検討することができる。 具体的な事象において仮説検定の考え方を理解する。 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	3	2節 データの分析の応用		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		3節 仮説検定の考え方		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

評価の方法

評価は次のものを対象とします。

学習意欲や授業態度、学期毎の考査および課題・ノート・プリント等の提出状況、授業での発表や学習への取り組み等です。

評価は、上記内容を総合的に判断します。

科目 数 学 II

教科	数 学	学科・学年	全 科 ・ 2 年	単位数	3
教科書	数学II Standard (東京書籍)				
副教材	WIDE 数学II Standard Buddy 問題・解答編 (東京書籍)				

「数学II」はどんな科目？

いろいろな式、図形と方程式、三角関数の考えについて理解し、基礎的な知識の習得と技能の習熟を図ります。また、事象を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てます。

学習の到達目標

数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して、数学的に考える資質・能力を育成することを目指す。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	1章 方程式・式と証明	<ul style="list-style-type: none"> 3次の乗法展開や因数分解、多項式の除法、分数式の計算をすることができる。 数の範囲を複素数まで拡張して、2次方程式を解くことができる。 剰余の定理、因数定理を理解し、活用できる。 因数分解を利用して、高次方程式を解くことができる。 基本的な等式・不等式の証明ができる。 	○	○	○
	5	1節 多項式・分数式の計算		○	○	○
	6	2節 2次方程式		○	○	○
	7	3節 高次方程式		○	○	○
	7	4節 式と証明		○	○	○
2 学期	9	2章 図形と方程式	<ul style="list-style-type: none"> 線分の内分点・外分点の座標や2点間の距離を求めることができる。 直線の方程式を求めることができる。また、2直線の平行・垂直条件を調べたり、座標を利用して図形の性質を調べたりすることができる。 円と直線の位置関係について理解することができる。 軌跡を求めたり、不等式の表す領域を図示したりすることができる。 角の考えを拡張し、一般角の概念を理解する。また、弧度法による角の表示を理解する。 	○	○	○
	10	1節 点と直線		○	○	○
	11	2節 円		○	○	○
	12	3節 軌跡と領域		○	○	○
3 学期	1	3章 三角関数	<ul style="list-style-type: none"> 三角関数と単位円の関係、三角関数の相互関係、三角関数の性質などについて理解を深める。また、三角関数のグラフがかける。三角形の辺と角との関係に三角比を応用できる。 三角関数を含む方程式や不等式の解法を理解する。 加法定理を用いて、15°、75°などの三角関数の値が求められる。また、三角関数の合成を理解し、応用できる。 	○	○	○
	2	1節 三角関数		○	○	○
	3	2節 加法定理		○	○	○

評価の方法

評価は次のものを対象とします。
 学習意欲や授業態度、学期毎の考査および課題・ノート・プリント等の提出状況、授業での発表や学習への取り組み等です。
 評価は、上記内容を総合的に判断します。

科目 選択 数学 A

教科	数学	学科・学年	全科・2年	単位数	2
教科書	数学A Standard (東京書籍)				
副教材	WIDE 数学A Standard Buddy 問題・解答編 (東京書籍)				

「数学A」はどんな科目？

場合の数と確率、図形の性質について理解し、基礎的な知識の習得と技能の習熟を図ります。また、事象を数学的に考察する能力を養い、数学のよさを認識できるようにするとともに、それらを活用する態度を育てます。

学習の到達目標

数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して、数学的に考える資質・能力を育成することを目指す。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点				
				知	思	主		
1 学期	4	1章 場合の数と確率 1節 集合と場合の数	<ul style="list-style-type: none"> 図表示などを用いて集合の要素の個数を求めることができる。 順列、組合せの考えを理解し、それぞれの総数を求めることができる。 	○	○	○		
	5	2節 確率とその基本性質	<ul style="list-style-type: none"> 積事象、和事象、排反事象、確率の基本性質、確率の加法定理、余事象について学び、その確率を求めることができる。 	○	○	○		
	6	3節 いろいろな確率	<ul style="list-style-type: none"> 反復試行などの独立な試行の確率について、具体例を通してその意味を理解し、確率を求めることができる。 	○	○	○		
	7			○	○	○		
2 学期	9	2章 図形の性質 1節 三角形と比	<ul style="list-style-type: none"> 条件付き確率の学習を通して、具体的な事象を数学的に考察し、処理する力を伸ばす。 三角形の比の定理や外心、内心、重心の存在を理解する。また、チェバの定理、メネラウスの定理を理解し、それらを活用していろいろな辺の長さや比を求めることができる。 	○	○	○		
	10			2節 円の性質	<ul style="list-style-type: none"> 円に関する定理の証明や活用を通して図形に対する見方を豊かにする。 平行四辺形の成立条件や三角形と比の性質をもとに、平行な直線や線分の内分点・外分点などを作図できる。 	○	○	○
	11					○	○	○
	12					○	○	○
3 学期	1	3節 空間図形	<ul style="list-style-type: none"> 直線や平面の位置関係を踏まえ、図形の性質を論理的に考察することができる。 三垂線の定理や多面体の基本的な性質を理解する。 古代エジプトの数字や古代ローマの数字の記数法についての特徴を現在の記数法と比較しながら考察することができる。 暦の考え方を理解し、うるう年が必要になる理由について考察することができる。 	○	○	○		
	2	3章 数学と人間の活動 1節 数える 2節 はかる 3節 遊ぶ		○	○	○		
	3			○	○	○		

評価の方法

評価は次のものを対象とします。
 学習意欲や授業態度、学期毎の考査および課題・ノート・プリント等の提出状況、授業での発表や学習への取り組み等です。
 評価は、上記内容を総合的に判断します。

科目 数 学 II

教科	数 学	学科・学年	全 科 ・ 3 年	単位数	2
教科書	数学II Standard (東京書籍)				
副教材	WIDE 数学II Standard Buddy 問題・解答編 (東京書籍)				

「数学II」はどんな科目？

微分・積分、いろいろな関数の考えについて理解し、基礎的な知識の習得と技能の習熟を図ります。また、事象を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てます。

学習の到達目標

数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して、数学的に考える資質・能力を育成することを目指す。

学習の計画及び評価方法等

学 期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学 期	4	4章 指数関数・対数関数 1節 指数関数	<ul style="list-style-type: none"> 指数を正の整数から有理数へ拡張し、数や式の計算をすることができる。 指数関数の性質を用いて2つの数の大小を判断したり、指数関数を含む方程式や不等式を解いたりすることができる。 	○	○	○
	5	2節 対数関数	<ul style="list-style-type: none"> 指数と対数を相互に関連付けて、簡単な対数の計算をすることができる。 対数関数の性質を用いて数の大小を判断したり、指数関数を含む方程式や不等式を解いたりすることができる。 	○	○	○
	6		<ul style="list-style-type: none"> 常用対数の値を用いて整数の桁数や小数の位について求めることができる。 	○		
	7	5章 微分と積分 1節 微分の考え	<ul style="list-style-type: none"> 一般の関数についての平均変化率や微分係数を求めたり、導関数の定義を理解し、関数の導関数を求めたりすることができる。 	○	○	○
2 学 期	9		<ul style="list-style-type: none"> 導関数の性質を基に、その計算したり、導関数を利用して、微分係数や接線の方程式を求めたりすることができる。 	○	○	○
	10		<ul style="list-style-type: none"> 関数の増加、減少及び極値を調べ、グラフをかきことができる。また、それらを方程式の実数解の個数や関数の最大・最小、不等式の証明に活用できる。 	○	○	○
	11	2節 積分の考え	<ul style="list-style-type: none"> 原始関数について理解し、関数の不定積分を求めることができる。 不定積分を用いて、定積分の値を求めることができる。また、定積分を含む関数や、上端が変数の定積分について考察することができる。 	○	○	○
3 学 期	1		<ul style="list-style-type: none"> 積分の考えを利用して、直線や関数のグラフで囲まれた図形の面積を求めることができる。 	○	○	○
	2					
	3					

評価の方法

評価は次のものを対象とします。
 学習意欲や授業態度、学期毎の考査および課題・ノート・プリント等の提出状況、授業での発表や学習への取り組み等です。
 評価は、上記内容を総合的に判断します。

科目

選択 数学 B

教科	数 学	学科・学年	全 科 ・ 3 年	単位数	2
教科書	数学B Standard (東京書籍)				
副教材	WIDE 数学B Standard Buddy 問題・解答編 (東京書籍)				

「数学B」はどんな科目？

数列または統計的な推測について理解し、基礎的な知識の習得と技能の習熟を図ります。また、事象を数学的に考察する能力を養い、数学のよさを認識できるようにするとともに、それらを活用する態度を育てます。

学習の到達目標

数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して、数学的に考える資質・能力を育成することを目指す。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学 期	4	1章 数列 1節 数列	<ul style="list-style-type: none"> 等差数列について、一般項 a_n を初項 a、公差 d を使って表せることや、初項から第 n 項までの和が n を用いて表せることを理解する。 等比数列が、一般項 a_n を初項 a、公比 r を使って表せることを理解する。また、初項から第 n 項までの和を n を用いて表せることを理解する。 記号 Σ の意味と性質を理解し、自然数の累乗の和を Σ を用いて表すことができる。 階差数列や数列の和から一般項を求めたり、群数列などの少し複雑な数列の一般項や和を求めることができる。 	○	○	○
	5			○	○	○
	6	2節 いろいろな数列		○	○	
	7			○	○	○
2 学 期	9	3節 漸化式と数学的帰納法	<ul style="list-style-type: none"> 数列の帰納的定義について理解し、漸化式を扱うことができる。 数学的帰納法について理解し、等式などの証明に利用できる。 標本調査の意義を認識し、標本の抽出法や用語などを理解する。 確率変数、確率分布の意味を理解し、確率分布を求めることができる。また、確率変数 X の平均(期待値)や分散、標準偏差を求めることができる。 二項分布を正規分布で近似した確率を求めることができる。 	○	○	○
	10	2章 統計的な推測 1節 標本調査		○	○	
	11	2節 確率分布		○	○	○
	12	3節 正規分布		○	○	
3 学 期	1	4節 統計的な推測	<ul style="list-style-type: none"> 母集団分布を活用して母平均や母分散、母標準偏差を求めたり、標本平均の平均や分散、確率を求めたりすることができる。 標本平均の分布と正規分布の関係を利用して、確率を求めることができる。 信頼度 95%の信頼区間という考え方を利用して、母平均や母比率に対する信頼区間を求めることができる。 	○	○	○
	2			○	○	○
	3			○	○	○

評価の方法

評価は次のものを対象とします。
 学習意欲や授業態度、学期毎の考査および課題・ノート・プリント等の提出状況、授業での発表や学習への取り組み等です。
 評価は、上記内容を総合的に判断します。

令和6年度

シラバス

(履修科目内容)

理科

富山県立富山工業高等学校

科目

科学と人間生活

教科	理科	学科・学年	全科・1年	単位数	2
教科書	科学と人間生活 (東京書籍)				
副教材	ニューサポート 科学と人間生活 (東京書籍)				

どんな科目？

実験や観察を通して、身のまわりで見られる現象や物質などについての理解を深め、科学的に考え、調べる能力と、自然に対する総合的な見方や考え方を身につけることを目標とする科目です。

学習の到達目標

- ・観察や実験を通して、自然科学の基本的原理や法則を理解します。
- ・科学技術の発展が、今日の人間生活に対してどのように貢献してきたかについて理解します。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	1編 生命の科学 1章 微生物とその利用 1 さまざまな微生物 2 私たちの暮らしへの微生物の利用	<ul style="list-style-type: none"> ・身の回りの微生物について理解する。 ・生態系における微生物の役割について理解する。 ・微生物と窒素との関係を知り、肥料の重要性について考える。 ・微生物と環境の浄化を理解し、その利点を考える。 ・微生物やウイルスの発見の歴史を理解する。 ・発酵食品が微生物のはたらきによって作られることを理解する。 ・酵母による発酵の反応について調べ、食品の製造に利用されていることを理解する。 ・抗生物質の発見の歴史を理解する。 	○	○	○
	5			○	○	○
	6	2編 物質の科学 1章 材料とその再利用 1 リサイクルとは何か 2 金属の性質とその再利用 3 プラスチックの性質とその再利用	<ul style="list-style-type: none"> ・資源の再利用について知り、問題を見出す。 ・金属の性質と構造について理解する。 ・金属の製錬方法と用途について理解する。 ・金属の再生方法の種類と違いについて理解する。 ・プラスチックの性質、種類、構造を知り問題点を見出す。 ・プラスチックの種類について理解する。 ・プラスチックの再生利用の重要性について考える。 ・様々な機能を持つプラスチックについて知り、それらと人間生活とのかわりについて考える。 	○	○	○
2 学期	9	3編 光や熱の科学 1章 光の性質とその利用 1 光の進み方とその基本的な性質 2 目に見える光と色の見え方 3 見えない光とその利用	<ul style="list-style-type: none"> ・光の進み方について理解する。 ・光の分散とスペクトルについて理解する。 ・光の波長、屈折、回折、干渉について理解する。 ・物体の色がどのように生じているかについて、人の視覚と関連付けて考える。 ・電磁波という広い概念で、可視光線や、赤外線、紫外線、電波、X線などの関係を理解する。 ・可視光線以外の性質とその利用について理解を深める。 	○	○	○
	10			○	○	○
3 学期	11	4編 宇宙や地球の科学 1章 自然景観と自然災害 1 身近な自然景観の成り立ち 2 目に見える光と色の見え方 3 見えない光とその利用	<ul style="list-style-type: none"> ・地球規模の地形のでき方についてプレート運動によってできることを理解する。 ・断層運動によってできた地形について防災のための取り組みの必要性に気づく。 ・マグマの性質と火山、噴火について理解する。 ・山脈や火山は、地球内部の熱が放出される過程でできたことを理解する。 ・地滑り、土砂崩れ、土石流などが風化してもろくなった地表が原因であることを理解する。 ・太陽のエネルギーと地形景観の関係を理解する。 ・自然災害と人間生活について考え、対策を見出す。 	○	○	○
	1			○	○	○
	2			○	○	○
	3			○	○	○

評価の方法

- ① 定期考査 (中間考査・期末考査) の成績 ② 小テストの成績 ③ 実験レポートの提出
④ 授業ノート、問題集の提出 ⑤ 授業の態度

※ 1年間の評価は、上記内容を総合的に判断し、決定します。

科目 物理基礎

教科	理科	学科・学年	機械工学、電子機械工学、電気工学、 建築工学、土木工学科、2年	単位数	2
教科書	新編 物理基礎 (東京書籍)				
副教材	新訂版リピートノート 物理① 運動とエネルギー・熱 (浜島書店)				

どんな科目？

実験や観察を通して、身のまわりにみられる物理現象についての理解を深め、科学的に考え、調べる能力と、自然に対する総合的な見方や考え方を身につけることが目標です。

学習の到達目標

- 日常生活や社会との関連を図りながら、物体の運動と様々なエネルギーについて理解するとともに、科学的に探究する力を養う。
- 物体の運動と様々なエネルギーに主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4 5	1 編 物体の運動とエネルギー 1 章 直線運動の世界	<ul style="list-style-type: none"> 速さ、速度、加速度の概念を理解する。 直線上の速度の合成、相対速度を理解する。 x-t グラフや v-t グラフの特徴について理解する。 等加速度直線運動ということを理解する。 落下運動について、自由落下、投げ上げ運動を理解する。 力の表し方や合成、分解について理解する。 物体にはたらく力には様々な種類があることを理解する。 静止摩擦、動摩擦について知る。 空気抵抗が一定の場合、物体の運動がどうなるか考える。 	○	○	○
	6 7	2 章 力と運動の法則 3 章 仕事とエネルギー	<ul style="list-style-type: none"> 水中の物体にはたらく水圧、浮力について理解する。 力の向きと仕事の関係について理解する。 運動、位置、力学的エネルギーの関係について理解する。 力学的エネルギーの変化と仕事の関係について理解する。 	○	○	○
2 学期	9	2 編 さまざまな物理現象とエネルギー 1 章 熱	<ul style="list-style-type: none"> 温度が熱運動の激しさを表すことを理解する。 熱量の保存について理解する。 比熱容量を求める方法について理解する。 内部エネルギーと仕事の関係について理解する。 音や地震、水面の波などをとらえ、波に共通する点は何か考える。 	○	○	○
	10	2 章 波	<ul style="list-style-type: none"> 波形や波を表す特徴について理解する。 波の速さ、波長、周期、振動数の関係を理解する。 縦波と横波について理解し、その違いについて理解する。 ウエーブマシより、波の重ね合わせの原理について理解する。 波の固定端と自由端反射の違いについて理解する。 音の3要素について理解する。 固有振動、共振(共鳴)について理解する。 気柱内の圧力変化と腹、節の関係を知る。 	○	○	○
	11			○	○	○
	12			○	○	○
3 学期	1	3 章 電気	<ul style="list-style-type: none"> 抵抗率、導線の長さ、断面積で表す方法について理解する。 抵抗を直列、並列接続した時の電流・電圧を理解する。 電力量とジュールの法則がどのように表されるか理解する。 電磁誘導の法則について理解する。 電磁波の速さ、波長、周波数の関係を知る。 原子の構造、同位体、核エネルギーについて理解する。 持続可能な社会に向けて、どのような取り組みが行われているか理解する。 	○	○	○
	2			○	○	○
	3	4 章 エネルギー		○	○	○

評価の方法

- ① 定期考査(中間考査・期末考査)の成績 ② 小テストの成績 ③ 実験レポートの提出
④ 授業ノート、問題集の提出 ⑤ 授業の態度

※1年間の評価は、上記内容を総合的に判断し、決定します。

科目

化学基礎

教科	理科	学科・学年	金属工学科 ・ 2 年	単位数	2
教科書	新編 化学基礎 (東京書籍)				
副教材	ニューサポート 新編 化学基礎 (東京書籍)				

「化学基礎」はどんな科目？

化学特有の考え方や化学的に探究する方法を学びます。日常生活で利用されている具体的な事例を取り上げて化学の果たす役割を理解します。また、原子、分子、イオンなど物質を構成する粒子や化学結合、化学反応などを扱います。

「化学基礎」の学習の特徴・特色は？

- ・日常生活や社会との関連を図りながら学習を進めます。
- ・観察、実験を通して、化学的に探究する能力と態度を養います。
- ・図や写真を多く用いた資料を使うため、複雑な内容も容易に理解できます。

学習の計画

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	1編 化学と人間生活	・2種類の物質を区別する方法を考え、実際に分離する。 ・混合物から成分物質を分離する方法は、物質の性質によるものであることを理解する。 ・物質を構成する元素は、約120種類あることを知る。 ・炎色反応の色から、水溶液中に含まれる元素を推測する。 ・拡散現象が熱運動によることを理解する。 ・原子の大きさや構造について知る。 ・原子の構造から陽子、中性子、電子の性質を理解する。 ・物理変化と化学変化、状態変化の違いを理解する。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	5	1章 物質の成分と構成元素 ・物質の成分		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	6	・物質の構成元素		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	7	・物質の三態		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	9	・原子の構造		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2 学期	10	・電子配列と周期表	・電子配置で電子殻への電子の取り方を知る。 ・閉殻を知り、極めて安定な電子配置があることに気づく。 ・電子配置は原子番号順に規則的に変化することを理解する。 ・電子配置からイオンの生成を理解する。 ・イオン結合の形成について理解する。 ・分子は、非金属元素の原子が結びついてできた粒子であることを知る。 ・共有結合の形成、分子式や構造式について理解する。 ・分子の性質と溶解性の違いを確認する。 ・金属の性質について理解する。 ・原子量、分子量、式量のそれぞれが表す値を理解する。 ・物質とその単位のmolの関係、さらに原子量・分子量・式量との関係やモル質量との関係がわかり、それらの単位変換を理解する。 ・質量パーセント濃度とモル濃度の違いを考える。 ・化学反応式の係数が表している量的関係を考える。 ・化学変化に伴う質量変化に注目した化学の基本法則を知る。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	11	・イオンとイオン結合 ・化学結合と物質の分類		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	12	・金属と金属結合 ・原子量・分子量・式量 ・物質質量 ・溶液の濃度 ・化学反応式とその量的関係		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3 学期	1	・酸と塩基 ・水素イオン濃度とpH・中和反応と塩	・酸と塩基の性質について理解する。実験を通して確認する。 ・水溶液の酸・塩基性は、水素イオン濃度で表せることを知る。 ・酸と塩基が完全に中和するときの変化を化学反応式で理解する。 ・中和の条件は酸から生じるH ⁺ の物質量と塩基から生じるOH ⁻ の物質量が等しくなることだとわかる。 ・酸化還元反応の化学反応式の作ることができ、この反応の量的関係を理解する。 ・金属と空気、水、酸などの反応性の違いは、金属のイオン化傾向と深い関係があることを理解する。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	2	・中和滴定 ・酸化と還元		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	3	・酸化剤と還元剤 ・金属の酸化還元反応 ・酸化還元反応の応用		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

評価の方法

- ① 定期考査（中間考査・期末考査）の成績 ② 小テストの成績
 ③ 実験レポートの提出 ④ 授業ノート、問題集の提出
 ⑤ 授業態度
- ※1年間の評価は、上記内容を総合的に判断し、決定します。

科目 発展物理

教科	理科	学科・学年	機械工学、電子機械工学、電気工学、 建築工学、土木工学科・2年	単位数	2
教科書	富山工業高校オリジナルテキスト				
副教材	新訂版リピートノート 物理② 波/電気 (浜島書店)				

「発展物理」はどんな科目？

2年次に履修した「物理基礎」を基に工業高校生に必要となる単元をさらに深く学習する。

「発展物理」の学習の到達目標

力のつり合い、放物運動、円運動、運動量と力積、波の進行、光、電気などについて工業科目との連携をとりながら、実験や演習を多く取り入れ、理解を深める。

「発展物理」の学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4 5	1編 波 1. 波の性質と伝わり方 2. 音と光 3. 探究活動	<ul style="list-style-type: none"> 波の伝わり方として、ホイヘンスの原理、反射・屈折及び屈折率について理解する。 波の表し方として、波の式及び位相について理解する。 音の干渉と回折、ドップラー効果について理解する。 光の伝わり方、レンズや鏡を通した光の進み方について理解する。 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	6 7	2編 電気と磁気 1. 電界と電位 電流と磁界	<ul style="list-style-type: none"> 電界と電位の関係について理解する。 コンデンサーやコイルの性質について理解する。 電気回路について理解を深める。 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2 学期	9	2. 電磁誘導と電磁波	<ul style="list-style-type: none"> 電磁誘導と交流について理解を深める。 大きさのある物体にはたらく力のつり合いについて理解する。 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	10	3編 力と運動 1. 剛体にはたらく力のつり合い	<ul style="list-style-type: none"> 力のモーメントがつり合う条件について、理解する。 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	11	2. さまざまな運動① 3. さまざまな運動②	<ul style="list-style-type: none"> 日常生活とのかかわりの中で、防災などの観点から、物体の重心、関連して物体が転倒しない条件などについて理解する。 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	12	4. 振動 5. 運動量と力積 6. 究活動	<ul style="list-style-type: none"> 斜方投射された物体の運動は曲線運動であり、鉛直方向と水平方向に運動を分解して解析できることを理解する。 単振動をする物体の様子を表す方法やその物体に働く力などについて理解する。 運動量と力積がベクトルで表される量であり、物体の運動量の変化が物体に働く力積に等しいことを理解する。 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3 学期	1 2 3	3編 原子 1. 原子と光 2. 原子と原子核	<ul style="list-style-type: none"> 電子の電荷と質量について理解する。 電子の比電荷、電気素量について理解する。 電子や光の粒子性と波動性について理解する。 原子の構造及びスペクトルと電子のエネルギー準位の関係について理解する。 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

評価の方法

- ① 定期考査（中間考査・期末考査）の成績 ② 小テストの成績 ③ 実験レポートの提出
④ 授業ノート、問題集の提出 ⑤ 授業の態度

※1年間の評価は、上記内容を総合的に判断し、決定します。

科目

発展化学

教科	理科	学科・学年	金属工学科・3年	単位数	2
教科書	富山工業高校オリジナルテキスト				
副教材	ニューサポート 新編 化学基礎 (東京書籍)				

「発展化学」はどんな科目？

化学特有の考え方や化学的に探究する方法を学びます。日常生活や社会で利用されている具体的な事例を取り上げて化学の果たす役割を理解します。無機物質を中心に物質を構成する粒子や化学結合、化学反応など、物質の特徴について学習します。

「発展化学」の学習の特徴・特色は？

- ・日常生活や社会との関連を図りながら学習を進めます。
- ・観察、実験を通して、化学的に探究する能力と態度を養います。
- ・図や写真を多く用いた資料を使うため、複雑な内容も容易に理解できます。

学習の計画

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	・元素の分類と周期表 ・非金属元素1 水素 ・非金属元素2、3 希ガス ハロゲン 酸素 硫黄の単体と化合物 ・非金属元素4 窒素 リン	・元素や単体、化合物の関係を理解する。 ・周期表の規則性を理解する。 ・電子配置と各気体の特徴の関係を理解する。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	5			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	6			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	7			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2 学期	9	・気体の製法と性質 ・典型金属元素 アルカリ金属の性質 2族元素の単体と化合物 ・遷移元素 銅、銀の特徴 鉄の単体と化合物 ・クロムとマンガン	・各種、気体の生成方法を理解する。 ・アルカリ金属の特徴と他の物質との反応を理解する。 ・典型金属元素と遷移元素の違いを理解する。	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>
	10			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	11			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	12			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3 学期	1	・金属イオンの分離と確認 金属イオンの反応 ・セラミックスとレアメタル ・無機物質と人間生活	・金属イオンの分離操作手順を理解する。 ・セラミックス、レアメタルの特徴を理解する。	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>
	2			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	3			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

評価の方法

- ① 定期考査（中間考査・期末考査）の成績
- ② 小テストの成績
- ③ 実験レポートの提出
- ④ 授業ノート、問題集の提出
- ⑤ 授業態度

※1年間の評価は、上記内容を総合的に判断し、決定します。

令和6年度

シラバス

(履修科目内容)

家庭

富山県立富山工業高等学校

科目

家庭基礎

教科	家庭	学科・学年	全科・1年	単位数	2
教科書	家庭基礎 自立・共生・創造 (2 東書 家基 701)				
副教材	2024最新 生活ハンドブック 資料&成分表&ICT				

どんな科目？

生活の営みに係る見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を通して、さまざまな人々と協働し、よりよい社会の構築に向けて、男女が協力して主体的に家庭や地域の生活を創造する資質・能力を育成することを目指します。

学習の到達目標

人の一生と家族・家庭及び福祉、衣食住、消費生活・環境などについて、生活を主体的に営むために必要な基礎知識と技能を身につける。また、家庭や地域及び社会における生活の中から問題を見だし、課題を設定し解決する力を養う。さらに、様々な人々と協働し、自分や家庭、地域の生活の充実と向上を図る実践的態度を養う。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	家庭科ガイダンス ホームプロジェクトと学校家庭 クラブ活動	<ul style="list-style-type: none"> ホームプロジェクト及び学校家庭クラブ活動の意義と実施方法について理解する。 生活課題に対して意思決定を行う重要性を理解し、歩みたい人生の目標を描く。 家庭や地域のよりよい生活を創造できるよう、仕事と家庭の両立や家庭生活と地域の結びつきを理解する。 被服材料や性能を知り、被服管理を理解し工夫できる。 自己の生活上の課題を設定し解決方法や計画を立て、実践する。 		○	
	5	第1章生涯を見通す 第2章人生をつくる			○	○
	6	第7章衣生活をつくる		○		
	7	ホームプロジェクト(実践)		○	○	○
2 学期	9	ホームプロジェクト(発表) 第3章子どもと共に育つ	<ul style="list-style-type: none"> 生活課題を解決する手立てについて理解を深める。 子どもの心身の発達を理解し、適切に関われる態度を身につけ、子どもの生活環境や衣食住を考えられる。 加齢に伴う心身の変化、高齢期を支える社会の仕組みや課題を理解し、適切な支援方法や関わり方を考える。 支え合う社会の構造や多様性を理解し、個人や地域の役割を考える。 栄養の種類と機能や食品の栄養的特質や調理性を理解し、ライフステージに応じた食生活を計画・管理できる。 	○		○
	10	第4章超高齢社会を共に生きる			○	
	11	第5章共に生き、共に支える 第6章食生活をつくる		○		
	12			○		○
3 学期	1	第8章住生活をつくる	<ul style="list-style-type: none"> 住居の機能やライフステージごとの住要求を理解する。 消費生活の意思決定の重要性と情報の活用について理解する。 多様化する販売方法や支払い方法の仕組みを知り、契約の重要性を理解する。 持続可能な消費や生活を理解し、ライフスタイルを工夫する。 各ライフステージの課題や生活資源、リスク管理について振り返りながら生活設計ができるようになる。 	○		
	2	第9章経済生活を営む		○		
	3	第10章持続可能な生活を営む 第11章これからの生活を創造する			○	

評価の方法

学習意欲、授業態度、学期毎の考査や課題などの提出状況、実験・実習などのとりくみや作品のできばえ

令和6年度

シラバス

(履修科目内容)

保健体育

富山県立富山工業高等学校

科目

保健体育

教科	体育	学科・学年	全科・1年	単位数	3
教科書	現代高等保健体育（保体701）				
副教材	現代高等保健体育ノート（保体701）				

どんな科目？

運動の合理的、計画的な実践を通して、知識を深めるとともに技能を高め、運動の楽しさや喜びを味わい、自分の状況に応じて体力の向上を図り、公正・協力・責任、参画などの意欲を高め、健康・安全を確保して、豊かなスポーツライフをおくる資質や態度を育てる。

学習の到達目標

各種の運動特性に応じた技能等及び社会生活における健康・安全について理解するとともに、技能を身に付けるようにする。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	体づくり運動 陸上競技①～③から1つ選択 ①短距離・リレー ②走り幅跳び・ハードル走 ③持久走・投てき	・自分の体に関心を持ち、課題を持って体をほぐしたり、体力を高めたりする。 ・記録の向上をめざし仲間と協力して練習し技能向上の喜びや楽しさを味わう。	○	○	○
	5			○	○	○
	6			○	○	○
	7	体育理論		○	○	○
2 学期	9	球技選択 ソフトボール、サッカー、ソフトテニスのうち1種目選択 体育β選択（柔道・剣道・バレーボール）	・相手の動きに対応した攻防を展開して練習や試合ができるようにする。 ・自己の能力に適した課題を持って運動し、よりよくできるように技能を高める。 ・（武道）相手の動きに応じて、基本動作や基本となる技を身に付け、得意技を用いた攻防ができるようにする。	○	○	○
	10			○	○	○
	11	球技選択 ソフトボール、サッカー、ソフトテニス、ハンドボールのうち3種目実施、1種目選択 体育理論		○	○	○
	12			○	○	○
3 学期	1	球技選択 卓球、バドミントン、バスケットボールのうち1種目選択 体育理論	・チームの課題や自己の能力に適した課題を持って運動する。 ・作戦を生かした攻防を展開し、協力して試合を行う。	○	○	○
	2			○	○	○
	3			○	○	○

評価の方法

評価は次のものを対象とします。

授業態度・関心・意欲・実技テスト

1年間の評価は、上記内容を総合的に判断します。

科目

保健体育

教科	保健	学科・学年	全科・1年	単位数	1
教科書	現代高等保健体育（保体701）				
副教材	現代高等保健体育ノート（保体701）				

どんな科目？

生涯を通じて自らの健康を適切に管理し、改善していく資質や能力の基礎を培うため、健康の大切さを認識し、健康なライフスタイルを確立する観点に立って、生活習慣病、がんの予防と回復、薬物乱用、心の健康問題、事故等について対応する力を備える学習です。

学習の到達目標

健康問題の変化や健康の成り立ちと健康を保持増進する方法、生活習慣病、特にがんについて、精神疾患や感染症、事故や応急手当等について理解する。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	健康の考え方と成り立ち	健康の考え方、要因について、健康水準の変化、健康問題について説明できる。生活習慣病やがんの種類と要因、一次予防と二次予防、及び治療や検診などの社会サービスについて説明ができる。健康と運動・食事・休養・睡眠の関係について説明ができる。			○
		私たちの健康のすがた				○
	5	生活習慣病の予防と回復		○		
	6	がんの原因と予防			○	
	7	がんの治療と回復			○	
		運動と健康	○			
		食事と健康	○			
		休養・睡眠と健康	○			
2 学期	9	喫煙と健康 飲酒と健康	喫煙・飲酒・薬物による心身の健康への影響や、社会への影響を説明ができる。薬物乱用の心身や社会への影響を説明ができる。精神疾患の要因、症状、治療について説明ができる。感染症・性感染症について説明できる。意思決定・行動選択に影響を与える要因、社会環境について説明ができる。			○
		薬物乱用と健康				○
	10	精神疾患の特徴			○	
		精神疾患の予防			○	
		精神疾患からの回復			○	
11	現代の感染症 感染症の予防	○				
	性感染症・エイズとその予防	○				
12	健康に関する意思決定・行動選択				○	
		健康に関する環境づくり			○	
3 学期	1	事故の現状と発生要因	事故と被害の実態について、安全のために必要な環境整備、交通事故防止について説明できる。応急手当の意義を説明できる。応急手当や心肺蘇生法の方法や手順について説明ができる。		○	
		安全な社会の形成			○	
	2	交通における安全			○	
		応急手当の意義とその基本				
	3	日常的な応急手当	○			
		心肺蘇生法	○			

評価の方法

・学習意欲・授業態度・学期毎の考査・現代保健ノート、プリント等の提出状況・授業への取り組み等です。

・1年間の評価は、上記内容を総合的に判断します。

科目

保健体育

教科	体育	学科・学年	全科・2年	単位数	2
教科書	現代高等保健体育（保体701）				
副教材	現代高等保健体育ノート（保体701）				

どんな科目？

運動や健康についての自他や社会の課題を発見し、合理的、計画的な解決に向けて思考し判断するとともに、他者に伝える力を養う。

学習の到達目標

生涯にわたって運動を豊かに継続するための課題を発見し、合理的、計画的な解決に向けて思考し判断するとともに、自己や仲間の考えたことを他者に伝える力を養う。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	体づくり運動 陸上競技の種目選択 (短距離走・リレー) (走り幅跳び・ハードル走) (持久走・投てき)のうちから 1種目選択 体育理論	・自分の体に関心を持ち、課題を持って体をほぐしたり、体力を高めたりする。 ・記録の向上をめざし仲間と協力して練習し、技能向上の喜びや楽しさを味わう。	○	○	○
	5			○	○	○
	6			○	○	○
	7			○	○	○
2 学期	9	球技選択 ソフトボール、ソフトテニス、サッカーのうちから1種目選択 球技選択 ソフトボール、バレーボール、サッカー、ハンドボール、ソフトテニスのうちから3種目実施、1種目選択 体育理論	・相手の動きに対応した攻防を展開して、練習や試合ができるようにする。 ・自己の能力に適した課題を持って運動し、よりよくできるように技能を高める。	○	○	○
	10			○	○	○
	11			○	○	○
	12			○	○	○
3 学期	1	球技選択 卓球、バドミントン、バスケットボールのうちから1種目選択 体育理論	・チームの課題や自己の能力に適した課題を持って運動する。 ・作戦を生かした攻防を展開し、協力して試合を行う。	○	○	○
	2			○	○	○
	3			○	○	○

評価の方法

評価は次の事柄を対象とします。

授業態度・関心・意欲・実技テスト。1年間の評価は、この内容を総合的に判断します。

科目

保健体育

教科	保健	学科・学年	全科・2年	単位数	1
教科書	現代高等保健体育 改訂版（保体701）				
副教材	現代高等保健体育ノート改訂版（保体701）				

どんな科目？

健康についての自他や社会の課題を発見し、合理的、計画的な解決に向けて思考し判断するとともに、目的や状況に応じて他者に伝える力を養う。

学習の到達目標

生涯を通じて自他の健康の保持増進やそれを支える環境づくりを目指し、明るく豊かで活力ある生活を営む態度を養う。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点						
				知	思	主				
1 学期	4	ライフステージと健康 思春期と健康	<ul style="list-style-type: none"> ・ライフステージと健康の関連について。 ・思春期における体の変化や問題について、性意識の差と性情報が性行動に与える影響について説明できる。 ・妊娠・出産期の健康課題と保健サービスについて説明できる。 ・家族計画の意義と適切な避妊法について、人工妊娠中絶の影響について。 ・加齢にともなう心身の変化について。 ・働くことの意義と健康問題、労働災害、職場の取り組み、余暇について。 	○	○					
	5	性意識と性行動の選択 妊娠・出産と健康 避妊法と人工妊娠中絶					○	○		
	6	結婚生活と健康 中高年期と健康							○	○
	7	働くことと健康 労働災害と健康 健康的な職業生活						○	○	○
2 学期	9	大気汚染と健康	<ul style="list-style-type: none"> ・環境汚染の原因と健康への影響、防ぐ方法、産業廃棄物の処理、ごみの現状や課題、上下水道のしくみと健康にかかわる課題について説明ができる。 ・食品の安全性と健康へのかかわり。 ・我が国の保健・医療制度や機関について知り、適切に活用することが重要であることを理解する。 	○	○					
	10	水質汚濁・土壌汚染と健康 環境と健康にかかわる対策 ごみの処理と上下水道の整備							○	
	11	食品の安全性 食品衛生にかかわる活動							○	○
	12	保健サービスとその活用 医療サービスとその活用							○	○
3 学期	1	医療品の制度とその活用	<ul style="list-style-type: none"> ・医薬品の安全性と正しい使用法について。 ・国際機関・民間機関などの保健活動、行政機関による社会的対策について。 ・健康の保持増進のための環境づくりについて。 	○	○					
	2	さまざまな保健活動や社会的対策								
	3	健康に関する環境づくりと社会参加								○

評価の方法

- ・学習意欲・授業態度・学期毎の考査、現代保健ノート、プリント等の提出状況・授業への取り組み等です。
- ・1年間の評価は、上記内容を総合的に判断します。

科目

保健体育

教科	体育	学科・学年	全科・3年	単位数	2
教科書	現代高等保健体育（保体701）				
副教材	現代高等保健体育ノート（保体701）				

どんな科目？

豊かなスポーツライフを継続していくためには、運動の技能を高めていくことのみならず、体力や技能の程度、性別や障がいの有無、目的等の違いを超えて、運動やスポーツの多様な楽しみ方を社会で実践する資質・能力を育成する。

学習の到達目標

生涯にわたって継続して運動に親しむとともに健康の保持増進と体力の向上を目指し、明るく豊かで活力ある生活を営む態度を養う。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	体づくり運動 陸上競技の種目選択 (短距離走・リレー) (走り幅跳び・ハードル走) (持久走・投てき)のうち 1種目を選択 体育理論	・自分の体に関心を持ち、課題を持って体をほぐしたり、体力を高めたりする。 ・記録の向上をめざし仲間と協力して練習し、技能向上の喜びや楽しさを味わう。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	5			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	6			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	7			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2 学期	9	球技選択 サッカー、ソフトテニス、 ソフトボールのうち1種目選択 球技選択 サッカー、バスケットボール、バレーボール、ソフトボール、ハンドボール、ソフトテニスのうち3種目実施、1種目選択 体育理論	・チームの現状や自己の能力に適した課題を持って運動する。 ・作戦を生かした攻防を展開し、協力して試合を行う。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	10			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	11			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	12			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3 学期	1	球技選択 バドミントン、卓球、バスケットボールのうち1種目選択	・チームの課題や自己の能力に適した課題を持って運動する。 ・作戦を生かした攻防を展開し、協力して試合を行う。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	2			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	3			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

評価の方法

評価は次のものを対象とします。

授業態度・関心・意欲・実技テスト

1年間の評価は、上記内容を総合的に判断します。

令和6年度

シラバス

(履修科目内容)

芸術

富山県立富山工業高等学校

科目

音楽 I

教科	芸術	学科・学年	機械工学、電子機械工学、金属工学、電気工学、建築工学(選択)、土木工学(選択)・1年	単位数	2
教科書	高校生の音楽1 (教育芸術社)				
副教材	改訂 音楽通論 (教芸)				

どんな科目？

音楽はリズムや音程、テンポ、ハーモニーなどいろいろな要素から成り立っています。「音楽I」では幅広い分野の音楽を聴いたり演奏したりして、それぞれの魅力を自分の言葉で伝えることができるようにします。実技に関しては、楽譜から作曲家や作詞者の思いを読み取り、演奏で表現できるようにします。

学習の到達目標

- ・毎時間、楽曲に関するプリントを配布します。そのプリントを用いて、音楽の魅力を探り、曲に対する理解を深めます。
- ・幅広いジャンルの音楽を演奏・鑑賞します。この活動を通して、時代や地域による表現の違いを感じ取り、それぞれの魅力を人に伝えられるようにします。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点			
				知	思	主	
1 学期	4	〈歌唱〉 ・校歌 ・魔法みたいに ・野ばら その他 クラッピングカルテット 〈楽典〉音楽基礎理論	・腹式呼吸など歌唱の基本を身に付ける。 ・曲想や歌詞の内容や楽曲の背景とかかわらせて感じ取り、イメージを持って歌う。 ・様々なリズムを知覚し、体を使って表現する。 ・音名や音符の長さを理解し、読譜能力を養う。	○		◎	
	5				○	◎	
	6				○		◎
	7			◎			
2 学期	9	〈器楽〉ギターの演奏 ・チェリー 〈器楽〉打楽器と歌のアンサンブル ・風になりたい 〈鑑賞〉西洋音楽史 ・古典派ロマン派の音楽	・ギターの基本的な奏法を習得し、基本的なコードを演奏できるようになる。 ・楽器の音色や奏法の特長を生かし、表現を工夫して演奏する。 ・様々な打楽器を使ってサンバのリズムに親しむ。 ・様々な形式について理解するとともに、それが生み出す雰囲気を感じ取る。	◎		○	
	10			○	◎		
	11				○	◎	
	12			○	◎		
3 学期	1	〈日本の音楽〉〈民族音楽〉 ・日本の弦楽器と世界の弦楽器 ・雅楽・能・歌舞伎 ・様々な管楽器 〈創作〉 ・作曲	・日本と西洋の弦楽器の撥弦の違いを認識する。 ・我が国や郷土の伝統音楽の特徴を理解する。 ・管楽器の種類を知り、それぞれの楽器の仕組みを理解する。 ・音階を選び、イメージを持って旋律を作る。	◎	○	○	
	2			◎	○	○	
	3			○	◎	○	

評価の方法

- ・授業中に配布するワークシートを毎回点検、評価。
- ・音楽基礎理論や曲に関する理解度を知らため、筆記試験を実施し、評価する。
- ・学期末に歌唱の実技試験を実施し、評価する。

科目

美術 I

教科	芸術	学科・学年	建築工学科・土木工学科 (選択) ・ 1 年	単位数	2
教科書	高校生の美術 1 (日本文教出版)				
副教材					

どんな科目？

幅広い創作活動を通して、多様な表現方法を身に付けます。
美術作品の鑑賞を通して、そのよさや美しさを味わい、美術の素養を身に付けます。

学習の到達目標

創作活動を通して、美的体験を豊かにし美術を愛好する心情を育てるとともに、感性を高め、創造的な表現と鑑賞の能力を養うことができます。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	鑑賞 絵画「静物デッサン」 絵画「静物画」	教科書の作品を味わい、理解することができる。 立方体や瓶を鉛筆で正確に、描写することができる。 キャンバスに描くことにより独自の表現を追求することができる。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	5			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	6			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	7			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2 学期	9	デザイン「表紙デザイン」 デザイン「色彩について」	目的に応じたテーマを表現できる。 テーマにもとづき的確な構成ができる。 色の持つ特性を理解できる。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	10			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	11			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	12			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
3 学期	1	立体造形 空間演出写真	平面と立体のとらえ方の違いを理解することができる。 テーマを意識して構成を練り上げ計画的に作業をすすめて制作することができる。 作品が一番美しく見える場所と角度を選び、作品撮影をすることで形の見え方や表現を理解する	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	2			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	3			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

評価の方法

作品、授業態度（関心、意欲等）、プリント等で総合的に評価します。

令和6年度

シラバス

(履修科目内容)

英語

富山県立富山工業高等学校

科目

英語コミュニケーション I

教科	外国語	学科・学年	全科・1年	単位数	2
教科書	COMET English Communication I (数研出版)				
副教材	COMET ベーシックノート (数研出版) COMET 基本文法 定着ドリル (数研出版) データベース3300 基本英単語・熟語 (桐原書店) データベース3300 書き込み式定着ノートA (桐原書店)				

どんな科目？

聞くこと、読むこと、話すこと [やりとり]、話すこと [発表]、書くことの五つの領域別の言語活動及び複数の領域を結び付けた統合的な言語活動を通して、五つの領域を総合的に育成する科目です。

学習の到達目標

聞くこと、読むこと、話すこと [やりとり]、話すこと [発表]、書くこと、それぞれの言語活動を通して、情報や考えなどを的確に理解して、適切に表現し、伝えることができる。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	Get Ready L1 What did you do in Japan?	・英語で自己紹介をする。 ・思い出に残っている経験を英語で述べる。	◎	◎	◎
	5	L2 When do you feel happy?	・自分の好きなことについて英語で述べる。	◎		○
	6	L3 Onigiri goes overseas	・日本の文化を英語で紹介する。		◎	○
	7	L4 Pictograms	・身の回りにあるピクトグラムを英語で紹介する。		◎	○
2 学期	9	L5 Morita Yuko Reading 1 Activity②	・興味のある職業について英語で述べる。 ・英語のなぞなぞに挑戦する。 ・クラスTシャツのフレーズを考える。	○		◎
	10	L6 Convenience Stores	・自分の好きな店やよく行く店を英語で紹介する。	○	◎	
	11	L7 High School Aquarium	・自分たちの学校を英語で紹介する。	◎	○	○
	12	L8 Smart Farming	・生活を快適にするテクノロジーについて英語で述べる。	◎	○	
3 学期	1	L9 Food Waste	・食品廃棄を減らす取り組みについて英語で述べる。	○	◎	
	2	L10 William and his windmill	・地域のために自分なら何ができるか英語で述べる。	◎		○
	3	Activity 4	・自分が好きな人・ものについてまとまりのある文章を書く。	○		◎
		Reading 02	・日本初のファシリテイドッグについて理解する。	○	◎	

評価の方法

①学期ごとの定期 (中間・期末) 考査 (3学期は期末のみ)

②単語テスト、春・夏・冬休み明けの課題テスト

③提出物 (ワーク・ノート等)

④パフォーマンステスト (スピーチ等)

①～④に加えて、授業中の意欲、態度等を総合的に判断し、評価します。

科目

英語コミュニケーション II

教科	外国語	学科・学年	全科・2年	単位数	2
教科書	COMET English Communication II (数研出版)				
副教材	COMET ベーシックノート (数研出版) COMET 基本文法 定着ドリル (数研出版) データベース3000 基本英単語・熟語 5th edition (桐原書店) データベース3000 5th 書き込み式ワークB (桐原書店)				

どんな科目？

聞くこと、読むこと、話すこと [やりとり]、話すこと [発表]、書くことの五つの領域別の言語活動及び複数の領域を結び付けた統合的な言語活動を通して、五つの領域を総合的に育成する科目です。

学習の到達目標

聞くこと、読むこと、話すこと [やりとり]、話すこと [発表]、書くことそれぞれの言語活動を通して、情報や考えなどを的確に理解したり適切に表現したり伝えあったりすることができる。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4 5	Lesson 01 Places Worth Visiting	・行ってみたい場所を英語で紹介する。 [wantなど+(人)+to-不定詞]	○	◎	
	6 7	Lesson 02 Iwago Mitsuaki: Animal Photographer	・好きな写真を英語で紹介する。 [疑問詞+to-不定詞]		○	◎
2 学期	9 10	Lesson 03 The Haka	・世界の文化を英語で紹介する。 [分詞]	○	◎	
	11 12	Lesson 04 Digital Detox	・デジタル機器との関わり方について、 自分の考えを英語で述べる。 [if節・疑問詞節]	◎		○
3 学期	1 2	Lesson 05 Goal Setting	・目標を英語で述べる [seem]	○	◎	
	3	Lesson 06 The High School Hair Salon	・就きたい職業を英語で述べる。 [助動詞+have+過去分詞]		○	◎

評価の方法

①学期ごとの定期 (中間・期末) 考査 (3学期は期末のみ)

②単語テスト、春・夏・冬休み明けの課題テスト

③提出物 (ワーク・ノート等)

④パフォーマンステスト (スピーチ等)

①～④に加えて、授業中の意欲・態度等を総合的に判断し、評価します。

科目

選択 実践英語 I

7教科	外国語	学科・学年	全科・2年	単位数	2
教科書	APPLAUSE ENGLISH LOGIC AND EXPRESSION I				
副教材	APPLAUSE ENGLISH LOGIC AND EXPRESSION I Workbook				

どんな科目？

英文を読んで理解したり、書いたりすることを中心とした学習を行います。大学入試レベルの重要な文法事項や語彙を中心に学習し、英語力を育成する科目です。

学習の到達目標

高校中級レベルの重要な文法事項の定着を目指し、長文読解力や表現力を養う。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	L1 My Hero	・現在、過去形、進行形の用法が理解できる。	○	◎	
	5	L2 Weather Forecast for Tomorrow?	・未来を表すさまざまな表現が理解できる。		○	◎
		L3 Tips on Visiting a Japanese Temple	・さまざまな助動詞の用法が理解できる。	◎		○
	6	L4 The Key to Learn Kanji	・現在完了形、過去完了形の用法が理解できる。		◎	○
	7	L5 Home-Made Bread	・さまざまな形の受動態の用法が理解できる。	◎		
2 学期	9	L6 Guinness World Records	・比較級と最上級の用法が理解できる。	○		◎
		L7 Japanese <i>Bentos</i> Are Cool?	・同等比較や倍数比較などの表現が理解できる。		◎	○
	10	L8 Ready for Disasters?	・動名詞、to-不定詞の名詞的用法が理解できる。	◎	○	
		L9 Useful Ads on the Internet	・不定詞の形容詞的用法と副詞的用法が理解できる。	◎		○
	11	L10 Who's the Girl Walking with You?	・現在分詞と過去分詞の用法が理解できる。		◎	
	12	L11 Going on a Factory Tour!	・関係代名詞のさまざまな用法が理解できる。	○	◎	
3 学期	1	L12 A Sightseeing Spot to Recommend	・関係副詞のさまざまな用法が理解できる。	◎	○	
	2	L13 If I Were Good at Cooking	・仮定法の基本的用法が理解できる。		○	◎
	3	L14 The Best Place for the Holiday	・接続詞を伴うさまざまな表現が理解できる。	○	◎	

評価の方法

- ①学期ごとの定期(中間・期末)考査(3学期は期末のみ)
- ②提出物(ノート、ワーク・プリント等)
- ③予習や授業中の取り組み・態度・意欲
- ④発表

科目

英語コミュニケーション II

教科	外国語	学科・学年	全科・3年	単位数	2
教科書	COMET English Communication II (数研出版)				
副教材	COMET ベーシックノート (数研出版) COMET 基本文法 定着ドリル (数研出版) データベース3000 基本英単語・熟語 5th edition (桐原書店) データベース3000 5th 書き込み式ワークB (桐原書店)				

どんな科目？

聞くこと、読むこと、話すこと [やりとり]、話すこと [発表]、書くことの五つの領域別の言語活動及び複数の領域を結び付けた統合的な言語活動を通して、五つの領域を総合的に育成する科目です。

学習の到達目標

聞くこと、読むこと、話すこと [やりとり]、話すこと [発表]、書くことそれぞれの言語活動を通して、情報や考えなどを的確に理解したり適切に表現したり伝えあったりすることができる。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4 5	Lesson 06 The High School Hair Salon	・ 就きたい職業を英語で表現する。 [助動詞+have+過去分詞]	○	◎	
	6	Lesson 07 You Can Make a Difference	・ 環境のためにできることを英語で表現する。 [過去完了形]	○		◎
	7	Lesson08 Nudge	・ 身の回りの問題の解決策や工夫を英語で表現する。 [関係代名詞what]	○	◎	
2 学期	9	Lesson 09 The Father of Braille Blocks	・ だれもが暮らしやすい社会について 自分の考えを英語で表現する。 [関係副詞]	◎	○	
	10	Lesson 10 Do We need That?	・ 日本のサービスの要否について英語で表現する。 [使役動詞]		◎	○
	11	Lesson11 The Vancouver Asahi	・ 人権の問題について自分の考えを英語で表現する。 [知覚動詞]	◎	○	
	12					
3 学期	1 2 3	Lesson 12 From Small Companies to the World	・ 日本で開発・改良された優れた製品を 英語で表現する。 [仮定法]		○	◎

評価の方法

①学期ごとの定期 (中間・期末) 考査 (3学期は期末のみ)

②単語テスト、春・夏・冬休み明けの課題テスト

③提出物 (ワーク・ノート等)

④パフォーマンステスト (スピーチ等)

①～④に加えて、授業中の意欲・態度等を総合的に判断し、評価します。

科目

選択 実践英語 II

教科	外国語	学科・学年	全科・3年	単位数	2
教科書	APPLAUSE ENGLISH LOGIC AND EXPRESSION II				
副教材	APPLAUSE ENGLISH LOGIC AND EXPRESSION II Workbook				

どんな科目？

英文を読んで理解したり、書いたりすることを中心とした学習を行います。大学入試レベルの重要な文法事項や語彙を中心に学習し、英語力を育成する科目です。

学習の到達目標

高校中級レベルの重要な文法事項の定着を目指し、長文読解力や表現力を養う。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	L1 Reflections Before Starting a New Life	<ul style="list-style-type: none"> 現在形、過去形、進行形を使って、自分や周りの人などを表現できる。 未来を表すさまざまな表現を使って、自身の将来の計画や夢について表現できる。 さまざまな助動詞を使って、人に頼みたいことなどを表現できる。 さまざまな完了形を使って、将来の予測などを表現できる。 さまざまな形の受動態を使って、身の回りの物事について表現できる。 	◎	○	
	5	L2 Let Your Dreams Come True			◎	○
	6	L3 Dogs and Don't in Social Media		○	◎	
	7	L4 Future Prospects		◎		○
	7	L5 Let's Keep in Good Shape		○	◎	
2 学期	9	L6 Energy Consumptions in the World	<ul style="list-style-type: none"> 比較級や最上級を使って、世界のエネルギー消費について表現できる。 同等比較や倍数比較などを使って、国ごとの投票率の違いについて表現できる。 動名詞を使って、物事の特徴について表現できる。 to不定詞を使って、自分の提案を理由もつけて表現できる。 現在分詞や過去分詞を使って、身の回りの物事を詳しく説明できる。 関係代名詞を使って、人や身の回りのものについて、詳しく表現できる。 関係副詞を使って、紹介したい場所や時などが詳しく表現できる。 		◎	○
		L7 Voter Turnout in Comparison		◎	○	
	10	L8 What Has Impressed Me the Most		◎		○
		L9 Sports for Everybody		○	◎	
	11	L10 The Latest News from around the World		◎	○	
		L11 Let's Find Out What We Can Do for Others			○	◎
3 学期	12	L12 Learn about Other Countries and People	○	◎		
	1	L13 Global Issues	◎	○		
	2	L14 Food Culture around the World	◎		○	
	3					

評価の方法

- ① 学期ごとの定期(中間・期末)考查(3学期は期末のみ)
- ② 提出物(ノート、ワーク・プリント等)
- ③ 予習や授業中の取り組み・態度・意欲
- ④ 発表

令和6年度

シラバス

(履修科目内容)

機械工学科

富山県立富山工業高等学校

令和6年度

シラバス

(履修科目内容)

1年 機械工学科

富山県立富山工業高等学校

科目

工業技術基礎

富山県立富山工業高等学校

教科	工業	学科・学年	機械工学科・1年	単位数	3
教科書	新版 工業技術基礎（実教出版）、 新版 機械実習1（実教出版）、新版 機械実習2（実教出版）				
副教材	各実習ごとの自作テキスト				

どんな科目？

工業の各分野に共通して必要である基礎的な態度、技能、知識などを実験・実習を通して、体験的に学習する教科です。

学習の到達目標

4班に分かれて、「手仕上げ」「マイコン」「旋盤」「計測」の実習を行います。作品の製作などものづくりを実際に体験して、工業に関する基礎的な技術や知識を身につけてもらいます。

学習の計画及び

	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点																											
				知	思	主																									
1 学期	4	・オリエンテーション ・各項目を、1～4班に分かれ、ローテーションで実施	・各科目への興味や関心を高め、工業に関する幅広い分野の基礎的な技術や知識を身に付け、安全作業を行うことができる。 「マイコン」 ・プログラム制御を理解し、自作のLED点灯ボードを製作することができる。 「計測」 ・ノギス等の測定機器を正しく使用することができる。 ・金属材料の基本的な性質を理解することができる。 ・電子回路の基本的な性質を理解し、測定機器を正しく使用することができる。 「旋盤」 ・段付き丸棒の製作を通して、旋盤の基本操作を理解し、安全に作業ができる。 「手仕上げ」 ・文鎮の製作を通して、手工具を使用したねじ立てや面取りなどの加工ができる。	○	○	○																									
	5																														
	6																														
	7																														
2 学期	9	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th colspan="4">班</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>旋盤</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>計測</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>仕上げ</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>マイコン</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	項目	班				旋盤	1	2	3	4	計測	2	3	4	1	仕上げ	3	4	1	2	マイコン	4	1	2	3		○	○	○
	項目		班																												
	旋盤		1	2	3	4																									
	計測		2	3	4	1																									
仕上げ	3	4	1	2																											
マイコン	4	1	2	3																											
10																															
11																															
12																															
学 期	1	・実習内容の確認テスト		○	○	○																									
	2																														
	3																														

評価の方法

製作物の完成度や実習レポートの内容・提出期限などを基本とし、実習に取り組む意欲や姿勢、班員との協調性などを考慮して評価します。
 1学期、2学期は項目ごとに評価し、学年末はすべての項目を総合的に判断し、確認テストの点数を加味します。

教 科	工 業	学科・学年	機械工学科・1年	単位数	2
教科書	機械製図 (実教出版)				
副教材	基礎製図検定問題集 (全国工業高等学校長協会)				

どんな科目？

工業の各分野において、図面を読んだり作成したりする作業が必要不可欠です。そのための、基本的な知識と技術を、実際に図面を作成しながら身につけていく科目です。

学習の到達目標

図面を読んだり、作成したりするのに必要である、基本的な製図の知識を身につけ、図面を製作する能力を身につける科目です。また、投影図や展開図などの作図を通して、立体的に部品をイメージする力も養います。

学習の計画及び

	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学 期	4	第1章 製図の基礎 ・機械製図と規格 ・製図用具とその使い方 ・図面に用いる文字と線 ・基礎的な図形のかき方 ・投影図のかき方 ・立体図の図示法	・製図用具を正しく使用することができる。 ・線の種類を理解し、用途に合わせてきちんと正確な線を引くことができる。 ・第三角法を理解し、投影図や立体図を正しく描くことができる。	○	○	
	5			○		○
	6			○	○	
	7			○	○	
2 学 期	9	・展開図 第2章 製作図 ・製作図のあらまし ・図形の表し方 ・寸法記入法	・展開図から、立体をイメージすることができる。 ・製作図の作成に必要な、基本的な考えや技術・手法を身につけ、作図することができる。 ・正しい位置に寸法を記入することができる。		○	
	10			○	○	○
	11			○	○	○
	12			○		
3 学 期	1	・公差・表面性状 ・スケッチ	・スケール・ノギス・マイクロメーターなどを正しく使用し、測定した寸法を元に、スケッチを描くことができる。	○	○	○
	2					
	3					

評価の方法

1・2学期は、中間考査と期末考査をもとに、図面の完成度や提出物の期限、授業への取り組みを考慮して評価を行います。
学年末の評価は、1・2・3学期の各考査の点数と、上記の内容を考慮して、総合的に判断して評価を行います。

教科	工業	学科・学年	機械工学科・1年	単位数	2
教科書	工業情報数理 (実教出版)				
副教材	情報技術検定問題集 2・3級 C言語 新訂版 (実教出版)				

どんな科目？

現代の高度情報化社会に対応するために、情報技術に関する基礎的な知識や、情報活用能力を身につける科目です。

学習の到達目標

一学期は、情報化社会におけるモラルや管理、またコンピュータの働きや仕組みについて学びます。二学期は、C言語を使用し、分岐処理や繰り返し処理などの簡単なプログラムを作成します。三学期は、ネットワークやマルチメディアなど生活に深く関わる情報技術について学びます。また、情報室を利用して、コンピュータの基本操作も学びます。

学習の計画及び

	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	第1章 産業社会と情報技術 ・情報化社会のモラルと管理 第4章 ハードウェア ・データの表し方 ・論理回路の基礎 ・処理装置の構成と動作 ・周辺装置	・情報化社会に必要なモラルを身に付ける。 ・コンピュータが2進数で動作していることを理解し、日常使用している10進数との相互変換ができる。 ・論理回路の基礎を学び、コンピュータの内部の仕組みを理解できる。	○		
	5			○	○	
	6			○	○	
	7					
2 学期	9	第3章 プログラミング ・プログラムの作り方 ・流れ図とアルゴリズム ・プログラムの基礎 ・分岐処理 ・繰り返し処理	・分岐処理や繰り返し処理など、基本的なプログラムを理解し、流れ図を作成できる。 ・C言語を使用し、簡単なプログラムを作成できる。	○	○	○
	10			○	○	○
	11					
	12					
3 学期	1	第5章 データ通信・マルチメディア・コンピュータ制御 ・データ通信とネットワーク ・マルチメディアの活用 第2章 コンピュータの基本操作とソフトウェアの基礎	・インターネットやLANなど、コンピュータネットワークの仕組みや違いを判別できる。 ・文字情報・画像情報を活用することができる。 ・キーボード、マウスなどの基本操作ができる。	○	○	
	2			○	○	○
	3			○		○

評価の方法

1・2学期は、中間考査と期末考査をもとに、提出物の期限や授業への取り組みを考慮して評価を行います。
学年末の評価は、1・2・3学期の各考査の点数と、上記の内容を考慮して、総合的に判断して評価を行います。

教科	工業	学科・学年	機械工学科・1年	単位数	2
教科書	機械工作1（実教出版）、機械工作2（実教出版）				
副教材					

どんな科目？

機械工作に関する基礎的な知識と技術を習得させ、実際に活用する能力と態度を身につけるための科目です。

学習の到達目標

材料の加工性や各種の工作法など機械工作に関する基礎的な知識や技術について理解し、実際の現場において、実際に活用できる能力と態度を育てる。

学習の計画及び

	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	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	・工業計測と測定用機器について具体的な例を通して理解する。	○	○	○
	5					
	6					
	7					
2 学期	9	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、5 非金属材料、6 各種の材料	・引張強さ、硬さ、じん性と疲労などの機械的性質と測定方法について理解する。 ・機械材料の結晶構造や性質、用途について理解する。	○	○	○
	10					
	11					
	12					
3 学期	1	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、方法等を理解する。	○	○	
	2					
	3					

評価の方法

1・2学期は、中間考査と期末考査をもとに、提出物の期限や授業への取り組みを考慮して評価を行います。
学年末の評価は、1・2・3学期の各考査の点数と、上記の内容を考慮して、総合的に判断して評価を行います。

教科	工業	学科・学年	機械工学科・1年	単位数	1
教科書					
副教材	自作テキスト				

どんな科目？

工業の各分野において必要となる基礎的な数理処理能力を向上させるとともに、工業の幅広い専門的な知識を身につけます。

学習の到達目標

1年を通して、関数電卓の使用法やコンピュータの基礎知識、危険物の取り扱い方法など、工業人として必要な知識についてプリントを中心に学習していきます。

学習の計画及び

	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	・危険物を取り扱う場合の基礎的な知識についての学習	・危険物の取り扱いについて必要な知識（燃焼および消火に関する基礎知識や危険物の性質、火災予防、消火の方法、法令など）を身につける。	○		○
	5					
	6	・工業実務計算の実践演習	・関数電卓を用いて、四則計算、関数計算、実務計算を早く、確実に行うことができる。	○		○
	7					
2 学期	9	・コンピュータの基礎的な知識に関する学習	・コンピュータのハードウェア、ソフトウェアの基礎的な知識を身につける。	○	○	○
	10					
	11					
	12					
3 学期	1	・機械製図の基礎的な知識に関する学習	・機械製図の投影法など、基礎的な知識を身につける。	○	○	○
	2					
	3					

評価の方法

1・2学期は、中間考査と期末考査をもとに、提出物の期限や授業への取り組みを考慮して評価を行います。
 学年末の評価は、1・2・3学期の各考査の点数と、上記の内容を考慮して、総合的に判断して評価を行います。

令和6年度

シラバス

(履修科目内容)

2年 機械工学科

富山県立富山工業高等学校

科目

実習

富山県立富山工業高等学校

教科	工業	学科・学年	機械工学科・2年	単位数	5
教科書					
副教材	新版 機械実習1・2 (実教出版)、担当教員の配布物及び一般図書				

どんな科目？

研究・製作・実験等を通して、関連する知識・スキルを習得するとともに、工業に関する幅広い視野を育成し、工業の発展を図る意欲的な態度を育てます。

学習の到達目標

4班に分かれて、8項目の実習を行います。作品の製作などものづくりを実際に体験して、工業に関する基礎的な技術や知識を身につけてもらいます。

学習の計画及び

	月	学習内容	学習のねらい・目標			評価の観点																									
			知	思	主	知	思	主																							
1 学期	4	<table border="1"> <tr> <th>実習項目</th> <th colspan="4">班</th> </tr> <tr> <td>旋盤</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>フライス</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>溶接</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>MC</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> </table>	実習項目	班				旋盤	1	2	3	4	フライス	2	3	4	1	溶接	3	4	1	2	MC	4	1	2	3	<ul style="list-style-type: none"> ・フライス盤の操作方法を理解する。 ・正面フライス、エンドミルなどの切削工具の特徴を理解する。 ・MCの操作法を理解する。 ・MCプログラミング法を理解する。 ・旋盤による精密な加工法を習得し、段付ねじ棒などを完成させることができる。 ・ガス溶接の特徴と操作法を理解する。 ・アーク溶接の特徴と操作法を理解する。 	○	○	○
	実習項目		班																												
	旋盤		1	2	3	4																									
	フライス		2	3	4	1																									
	溶接		3	4	1	2																									
MC	4	1	2	3																											
5																															
6																															
7																															
9	<table border="1"> <tr> <th>Mi 実習項目</th> <th colspan="4">班</th> </tr> <tr> <td>CAD</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>PC</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ロボット</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>情報</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> </table>	Mi 実習項目	班				CAD	1	2	3	4	PC	2	3	4	1	ロボット	3	4	1	2	情報	4	1	2	3	<ul style="list-style-type: none"> ・CADの操作方法を理解する。 ・CADを利用し機械製図が描ける。 ・シーケンス回路の基本を理解する。 ・PCのプログラミングを理解する。 ・ティーチングによりロボット操作の基本を理解する。 ・ドローンのプログラムによる制御方法を理解する。 ・表計算ソフトの基本操作を理解する。 ・プレゼンテーションソフトを使用し、資料の作成ができる。 	○	○	○	
Mi 実習項目		班																													
CAD		1	2	3	4																										
PC		2	3	4	1																										
ロボット		3	4	1	2																										
情報	4	1	2	3																											
10																															
11																															
12																															
1	<ul style="list-style-type: none"> ・実習内容の確認テスト 	○	○	○																											
2																															
3																															

評価の方法

製作物の完成度や実習レポートの内容・提出期限などを基本とし、実習に取り組む意欲や姿勢、班員との協調性などを考慮して評価します。
1学期、2学期は項目ごとに評価し、学年末はすべての項目を総合的に判断し、確認テストの点数を加味します。

教 科	工 業	学科・学年	機械工学科・2年	単位数	2
教科書	機械製図 (実教出版)				
副教材	基礎製図検定問題集 (全国工業高等学校長協会)				

どんな科目？

機械製図に関する規格を理解し、機械・器具などの図面を正しく読み、設計製図を作成する実践力を身につける科目です。

学習の到達目標

生産に必要な情報を線や図記号などによって効果的に表す方法を学びます。どのような機械においても共通した目的で使用されている部品である、ボルト・ナット、軸・軸受、歯車などがあります。その規格に応じた選定法、及び、製図法を学びます。

学習の計画及び

	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学 期	4	第1章 製図の基礎 ・投影図のかき方 ・立体図の図示法 ・展開図	・第三角法を理解し、投影図や立体図を正しく描くことができる。 ・展開図から、立体をイメージすることができる。 ・製作図の作成に必要な、基本的な考えや技術・手法を身につけ、作図することができる。 ・CAD製図について、その利点、機能、方法等を理解する。	○	○	
	5	第2章 製作図 ・図形の表し方 ・寸法記入法 ・公差・表面性状		○	○	
	6			○		○
	7			○	○	
2 学 期	9	第4章 機械要素の製図 ・ねじ ・ボルト・ナット	・ねじの種類、名称、規格について理解する。 ・ボルト・ナットの略式製図法も取り入れその手法を理解する。 ・軸継手の製図法を通して、寸法公差記号の利用について理解する。	○		
	10	・軸と軸継ぎ手		○	○	
	11			○	○	○
	12					
3 学 期	1	・軸受	・軸受の種類と働き及び、製図法を理解する。 ・歯車の製図法を理解するとともに、歯車の規格を理解する。	○	○	
	2	・歯車		○	○	○
	3					

評価の方法

1・2学期は、中間考査と期末考査をもとに、図面の完成度や提出物の期限、授業への取り組みを考慮して評価を行います。
 学年末の評価は、1・2・3学期の各考査の点数と、上記の内容を考慮して、総合的に判断して評価を行います。

教科	工業	学科・学年	機械工学科・2年	単位数	2
教科書	機械設計1（実教出版）、機械設計2（実教出版）				
副教材					

どんな科目？

機械設計に関する基礎的な知識と技術を習得させ、機械、器具などを創造的、合理的に設計する能力と態度を育てる。

学習の到達目標

基本的な機械要素についてその種類や特徴を知るとともに、その機械に加わる力を理解し、機械を設計する能力を身につける。

学習の計画及び

	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	第1章 機械と設計 1. 機械のしくみ 2. 機械要素と標準化	<ul style="list-style-type: none"> ・機械が現代文明に果たしている役割が理解できる。 ・機械設計とは、どのようなことを行い、どのように進めればいいのか理解することができる。 ・身近な体験を通して力が理解できる。 ・重力と質量の違いについて理解できる。 ・運動の三法則について理解できる。 ・仕事の原理から、道具の仕事について理解する。 	○	○	
	5	3. 機械設計		○	○	○
	6	第2章 機械に働く力と仕事 1. 機械に働く力		○	○	
	7	2. 機械の運動 3. 仕事と動力		○	○	
2 学期	9	4. 摩擦と機械の効率 第3章 材料の強さと使い方	<ul style="list-style-type: none"> ・機械が有効な仕事をするように人間が努力してきたことを、理解できる。 ・各材料の機械的性質をよく把握し、荷重に対しての安全な部材の寸法や形状を計算によって求めることができる。 	○	○	○
	10	1. 材料の機械的性質		○	○	○
	11	2. 引張り・圧縮を受ける部材の強さ				
	12	3. 曲げを受ける部材の強さ				
3 学期	1	4. せん断・ねじりを受ける部材の強さ	<ul style="list-style-type: none"> ・はりのせん断力と曲げモーメントを求めることができる。 	○	○	
	2	5. 部材の破壊				
	3					

評価の方法

1・2学期は、中間考査と期末考査をもとに、提出物の期限や授業への取り組みを考慮して評価を行います。
学年末の評価は、1・2・3学期の各考査の点数と、上記の内容を考慮して、総合的に判断して評価を行います。

教科	工業	学科・学年	機械工学科・2年	単位数	2
教科書					
副教材	工業管理技術 新訂版 (実教出版)				

どんな科目？

全ての学科で共通したエネルギーや環境に関する問題や現状、職業倫理、安全作業、品質管理などものづくりについての工業全般の基礎基本を学びます。
 地元企業の専門技術者を講師に招き、ものづくりに関する最先端技術や企業の取り組みについて学び、広く見識を高め、ものづくりの総合力を身につけることを目標としています。

学習の到達目標

地元企業の専門技術者を講師に招き、講義をしていただくので、各企業の取り組みや最先端技術について直に話を聞くことができます。
 講師は、80人の受講者(2クラス同時展開)を対象に、講義室で2限(50分×2限)連続した授業を行う。講師は原則として一つの講義を受講者を入れ替え、概ね1～2週間以内に計4回実施し、2年生全員に同じ講義を実施します。

学習の計画及び

	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	ものづくり概論 富山高等専門学校 エネルギー概論 日本海ガス 産業技術論 ピュアハウジング 環境保全 アイザック	ものづくりの重要性 環境問題について エネルギー利用の現状と課題 建設分野の環境負荷低減について リサイクルについて 生産活動と環境保全	○	○	○
	5					
	6 7					
2 学期	9	産業技術論(予定) タワーパートナーズセミコンダクタ 不二越 立山黒部貫光 スギノマシン 金岡造園 YKK 北陸電力 ジェック経営コンサルタント	産業ロボットの製造技術 ウオータージェット加工技術 半導体デバイスの製造技術 機械部品や工具の材料特性 電力の品質、雷害について 電源装置の仕組みと安定化 日本の造園技術 経営概論	○	○	○
	10					
	11					
	12					
3 学期	1	産業技術論 富山地方鉄道 BBSジャパン 安全教育 中央労働災害防止協会 知的財産権 弁理士	鉄道運行の安全について アルミホイールの製造技術 品質管理 5S 作業における安全確保 特許・実用新案・意匠権について	○	○	○
	2					
	3					

評価の方法

それぞれの講義終了時に受講生にレポートを課し、後日提出されたレポートを担当教員が採点・評価します。
 さらに、学習意欲・授業態度・学期毎の考査等を考慮して、学期ごとの評価を行います。

教科	工業	学科・学年	機械工学科・2年	単位数	2
教科書	生産技術（実教出版）				
副教材					

どんな科目？

生産技術に関する知識と技術を習得し、その知識と技術を実際に活用できるようにすることを目的とした科目です。

学習の到達目標

生産技術に関する基礎的な知識と技術を総合的に習得し、それを実際の現場において活用できる能力と態度を身に付けます。

学習の計画及び

	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	第1章 直流回路 1. 電気回路 2. オームの法則 3. 抵抗の性質	<ul style="list-style-type: none"> ・直流と交流の違いを理解し起電力・電位差・電圧を正しく取り扱えるようにする。 ・電圧降下、電池の中の抵抗、オームの法則を用いた回路計算、キルヒホッフの法則を用いた回路計算等について理解する。 ・磁気について正しく理解し、クーロンの法則を用いて計算できる。 ・静電気と静電力について理解し、クーロンの法則を用いて計算できる。 	○	○	○
	5	4. 電流の熱作用と電力 5. 電流の化学作用と電池				
	6	第2章 磁気と静電気 1. 電流と磁気				
	7	2. 磁気作用の応用 3. 静電気				
2 学期	9	第3章 交流回路 1. 交流の基本的な取り扱い	<ul style="list-style-type: none"> ・周期・周波数・位相・実効値・平均値について理解し、R、L、Cの単独回路における電圧・電流・インピーダンスに関する計算ができる。 ・三相交流の結線方法を理解し、三相交流の電圧・電流の計算ができる。 	○	○	○
	10	2. 交流回路				
	11	3. 交流電力				
	12	4. 三相交流				
3 学期	1	第4章 電子回路 1. 半導体	<ul style="list-style-type: none"> ・半導体の抵抗率による区分、キャリアの考え方について理解する。 ・ダイオードの原理を理解する。 ・各種計測器の原理と取扱い、生産システムにおける自動計測の目的を理解する。 ・発電・送電の方式・変圧器の原理、配電方式の特徴、受電設備の役割を理解する。 ・機械設備、自動化に関する用語を理解する。 ・生産の仕組みと生産管理の手法、生産の形態について理解する。 	○	○	○
	2	2. ダイオード				
	3	第5章 計測技術と制御技術 1. 計測の基礎と制御機器				
		第6章 生産設備 1. 電気設備				
	2. 機械設備					
	第7章 生産管理 1. 生産管理のあらまし					

評価の方法

1・2学期は、中間考査と期末考査をもとに、提出物の期限や授業への取り組みを考慮して評価を行います。
学年末の評価は、1・2・3学期の各考査の点数と、上記の内容を考慮して、総合的に判断して評価を行います。

教科	工業	学科・学年	機械工学科・2年	単位数	2
教科書	プログラミング技術 (実教出版)				
副教材					

どんな科目？

コンピュータのプログラミングに関する基礎的な知識と技術を習得し、実際に活用できる能力を身につけるための科目です。

学習の到達目標

プログラミング言語の中のC言語を学習することにより、プログラミングに関する基礎的な知識と技能を理論的に身につけ、実際に活用する能力と態度を育てる。

学習の計画及び

	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	第1章 プログラム開発 第2章 プログラミング技法	・プログラム開発の手順を理解する。また、開発にあたって利用するソフトウェアの種類や目的を理解する。	○	○	
	5	・基本的なプログラム	・変数の型と記憶領域の関係を理解し、入出力に関する命令を覚える。	○	○	
	6	・プログラムの制御構造	・条件分岐や繰返しの制御文の使い方を理解する。	○	○	○
	7					
2 学期	9	・配列とポインタ	・配列を用いる利点についてしっかりと理解する。	○	○	○
	10	第3章 プログラミング技法II	・ポインタがアドレスを扱う型であることを理解する。	○	○	○
	11	・関数	・効率の良いプログラムの作成方法や関数の作り方を理解する。	○	○	○
	12	・標準化とテスト技法	・プログラムを設計する際の考え方やプログラムを標準化して作業効率を高める方法を理解する。	○	○	○
		第4章 応用的プログラム ・データ構造 ・ファイル処理	・データ処理の効率的な方法として、データ構造の作成法を理解する。 ・ファイル処理の方法を理解する。	○	○	○
3 学期	1	第5章 入出力設計 ・ネットワークの利用	・ネットワークの仕組み、構築法を理解する。 ・制御用ICを使用したCによる制御プログラムの作成法を理解する。	○	○	
	2	・制御用IC	・グラフィック出力の方法を理解する。	○	○	○
	3	・グラフィック		○	○	○

評価の方法

1・2学期は、中間考査と期末考査をもとに、提出物の期限や授業への取り組みを考慮して評価を行います。
学年末の評価は、1・2・3学期の各考査の点数と、上記の内容を考慮して、総合的に判断して評価を行います。

教科	工業	学科・学年	機械工学科・2年	単位数	2
教科書	機械工作1（実教出版）、機械工作2（実教出版）				
副教材	自作テキスト				

どんな科目？

工作機械の基本的な仕組みや制御方法を理解し、工業製品、特に機械部品の製作に必要な加工知識を学習します。また、工業材料についても、その性質や生産方法について学び、良い製品を作り出すための基礎知識を習得します。

学習の到達目標

ものづくりの基本となる工作機械の仕組みや金属材料の特徴を学習することにより、製作実習で体得した知識と技能を理論的に発展させ、更に理解を深めることができる。

学習の計画及び

	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	各種工作法の主な特徴 塑性加工 ・素材加工 ・計算技術検定	<ul style="list-style-type: none"> ・主な工作法の特徴についてわかる。 ・旋削のしくみ、切削抵抗についてわかる。 ・フライス削りの仕組みについて理解する。 ・穴あけのしくみについて理解する。 ・歯切り法および歯切り盤について理解する。 ・切削工具の種類と特徴について理解する。 ・研削加工のしくみについて理解する。 ・砥粒を使った仕上げ加工法について理解する。 	○	○	○
	5	切削加工 ・切削による加工				
	6	・フライスによる加工 ・穴あけ				
	7	・その他の切削加工 ・切削工具				
2 学期	9	砥粒加工 ・研削加工	<ul style="list-style-type: none"> ・各種特殊加工について理解する。 ・液相めっき及び気相めっきについて理解する。 ・代表的なNC工作機械について理解する。 ・ロボットのしくみについて理解する。 ・直接測定と間接測定、絶対測定と間接測定ができる。 ・各計測方法が理解でき、測定ができるようになる。 	○	○	○
	10	・研磨加工				
	11	特殊加工と表面処理 ・特殊加工 ・表面処理				
	12	生産の自動化 ・数値制御工作機械 ・産業用ロボット 工業計測 ・計測の基礎				
3 学期	1	生産管理	<ul style="list-style-type: none"> ・環境に配慮した設計について理解する。 ・管理の目的・方法について理解する。 ・環境に関する国際標準規格について理解する。 	○	○	○
	2	・設計から生産まで				
	3	・管理システム ・環境と生産システム				

評価の方法

1・2学期は、中間考査と期末考査をもとに、提出物の期限や授業への取り組みを考慮して評価を行います。
学年末の評価は、1・2・3学期の各考査の点数と、上記の内容を考慮して、総合的に判断して評価を行います。

教科	工業	学科・学年	電気工学科・2年	単位数	2
教科書	自動車工学1、自動車工学2（実教出版）				
副教材					

どんな科目？

身近な交通手段である、自動車の基本的な構造や機能について学びます。また、自動車のあらしや産業、社会とのかかわり、自動車を取り巻く環境問題などについて学びます。

学習の到達目標

自動車の主要部品の一つである、様々なエンジンの構造や特長について、詳しく説明します。ABSやTCSなどの、安全に走行するための新しい技術について学びます。また諸元表の見方や、寸法・排気量による分類、車検などの整備項目など、実際に車に乗ったときに必要な情報についても学びます。

学習の計画及び

	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	第1章 人と自動車 ・自動車の発達 ・自動車のあらし ・自動車産業	・自動車の発達の歴史や産業などを学び、人と自動車との関わりについて理解できる。 ・自動車が走行するための構造や原理を理解できる。 ・燃料の持つ熱エネルギーから運動エネルギーへの変換の仕組みを理解できる。	○	○	○
	5	・自動車と社会				
	6	第2章 自動車の原理 ・自動車の力学 ・動力の発生				
	7	・動力の伝達 ・自動車の操作のしくみ				
2 学期	9	第3章 ・ガソリンエンジン	・ガソリンエンジンとディーゼルエンジンを比較し、特長や構造の違いを理解できる。 ・自動車の原理、構造、安全について基本事項を理解する。	○	○	○
	10	・ディーゼルエンジン ・その他の原動機				
	11	第4章 動力伝達装置				
	12	第5章 走行装置・懸架・かじ取り装置				
		第6章 ブレーキ装置 第7章 ボデー・フレーム、自動車の安全 第8章 走行と性能				
3 学期	1	第9章 自動車の電気・電子技術	・自動車と電気、電子技術に関する知識を身につける。	○	○	○
	2	・バッテリー、スタータ				
	3	・発電装置、点火装置、保安装置 ・自動車の電子制御装置				

評価の方法

1・2学期は、中間考査と期末考査をもとに、提出物の期限や授業への取り組みを考慮して評価を行います。
学年末の評価は、1・2・3学期の各考査の点数と、上記の内容を考慮して、総合的に判断して評価を行います。

令和6年度

シラバス

(履修科目内容)

3年 機械工学科

富山県立富山工業高等学校

教科	工業	学科・学年	機械工学科・3年	単位数	3
教科書	自作テキスト				
副教材	新版 機械実習1・2 (実教出版) ほか				

どんな科目？

機械科の専門分野に関する基礎的な知識や技術を、実際の作業を通して総合的に習得しながら、技術革新に主体的に対応できる能力と態度を学びます。

学習の到達目標

1・2年生の実習で習得した内容を基にして、高度な機械操作や精度の高い部品製作など、より実践的な作業に取り組みます。これにより、工業に関する基礎的な技術や知識を身につけてもらいます。

学習の計画及び

	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点			
				知	思	主	
1 学期	4	◎6足ロボットの製作 ・ギアボックス組立、材料取り ・ケガキ、穴あけ、曲げ加工	<ul style="list-style-type: none"> ロボットの構成と機能がわかる。 加工上の問題点を考察する。 電子部品をはんだ付けできる。 正確にプログラムできる。 	○	○		
	5	・電子部品はんだ付け ・制御プログラム作成		○	○	○	
	6						
	7	◎CAM実習 ・CADの機能と使い方 ・3DCAD (リッドモデル) ・CAM		<ul style="list-style-type: none"> 機械工業におけるCAE、CAD、CAM、FAの位置づけと役割を知る。 CADの機能と使い方を実習する。 組図から部品製作図へのパラシをかける。 	○	○	○
2 学期	9	◎旋盤実習	<ul style="list-style-type: none"> フライス盤、MC、ギヤシェーパー等の工作機械を用いて歯車ポンプを製作できる。 歯車ポンプの仕組み、性能試験の意義および方法を理解する。 	○	○	○	
	10	・Vプーリの製作					
	11	◎生産実習 ・歯車ポンプの製作		○	○	○	
	12	・性能試験					
学 期	1	※ 上記◎印の内容を各班(全4班)が5週ずつローテーションしながら受講する。					
	2						
	3						

評価の方法

製作物の完成度や実習レポートの内容・提出期限などを基本とし、実習に取り組む意欲や姿勢、班員との協調性などを考慮して評価します。

1学期、2学期は項目ごとに評価し、学年末はすべての項目を総合的に判断し、確認テストの点数を加味します。

教科	工業	学科・学年	機械工学科・3年	単位数	3
教科書					
副教材	担当教員の配布物及び一般図書とホームページ				

どんな科目？

1班6～7名で6班編成とし、各グループがテーマを選定し、研究・製作・実験等を行い、関連する知識・スキルを習得するとともに、工業に関する幅広い視野を育成し、工業の発展を図る意欲的な態度を育てる科目です。

学習の到達目標

この科目は、「工業技術基礎」と並んで、工業に関する各学科のすべての生徒が履修することと定められています。これまでに学習した加工に関する基礎・基本的技術を応用発展させ、一人一人が各テーマに沿って独創的な発想を加え、研究・製作・実験を進めます。これにより工業に関する幅広い知識と技能の習得を図ります。

学習の計画及び

	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	テーマ設定 班分け 研究・製作・実験	<計画段階> ・課題内容を考える。 ・課題の進め方、内容の各自で考える。 ・処理時間・必要経費を検討し、グループ内での役割分担を決定する。	○	○	○
	5					
	6					
	7					
2 学期	9	試行錯誤 調査検討 解決活動 計画の点検	<実施段階> ・参考文献、資料の調べ方等を学習する。 ・課題の進め方、活動、進行の修正方法を身につける。 ・問題解決力を習得する。	○	○	○
	10					
	11					
	12					
3 学期	1	発表方法と資料作成 発表会 レポート提出	<課題研究発表会> ・プレゼンテーション力を習得する。 ・発表資料の作成し、在校生の前で研究発表会を実施する。	○	○	○
	2					
	3					

評価の方法

評価は次のものを対象とします。
 授業態度・関心・意欲・技能・作品のできばえ・レポート
 1年間の評価は、上記内容を総合的に判断し、班ごとで行います。また、学年末の評価は、全てのパートについて総合的に判断します。

教科	工業	学科・学年	機械工学科・3年	単位数	3
教科書	機械製図 (実教出版)				
副教材	機械製図検定問題集 (全工協会)				

どんな科目？

機械製図に関する規格を理解し、機械・器具などの図面を正しく読み、設計製図を作成する実践力を身につける科目です。

学習の到達目標

生産に必要な情報を線や図記号などによって効果的に表す方法を学びます。どのような機械においても共通した目的で使用されている部品である、ボルト・ナット、軸・軸受、歯車などがあります。その規格に応じた選定法、及び、製図法を学びます。

学習の計画及び

	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	◇1・2年次の復習 ・投影図、等角図、断面図 ・寸法記入法 ・はめあい、各種記号 ・機械部品の図表示 ◇製作図 ・機械部品の製作図	・第三角法を理解し、投影図や立体図を正しく描くことができる。 ・展開図から、立体をイメージすることができる。 ・部品から製作図を製図するのに必要となる、基本的な考えや技術・手法を身につける。	○	○	
	5			○	○	○
	6			○	○	
	7					
2 学期	9	第4章 機械要素の製図 ・歯車 ・プーリ・sprocket ・ばね ・溶接継手 ・管、管継手、バルブ 第5章 簡単な機械の設計製図 ・設計製図の要点	・歯車の種類や規格、大きさの表し方及び図示法を理解する。 ・Vプーリ等の図示法を理解する。 ・ばねの種類・用途を理解する。 ・溶接継手の種類と記号を理解する。 ・配管の種類や図示法を理解する。 ・機械部品がどのような表現で製作図になっているか理解する。	○	○	
	10			○	○	
	11			○	○	○
	12					
3 学期	1	第6章 各種の図面 ・工程図、屋内配線図、計装図	・機械の配置、電気や信号、情報の伝達経路の図示について理解を深め、読図できる力を身につける。	○	○	○
	2					
	3					

評価の方法

1・2学期は、中間考査と期末考査をもとに、図面の完成度や提出物の期限、授業への取り組みを考慮して評価を行います。
学年末の評価は、1・2・3学期の各考査の点数と、上記の内容を考慮して、総合的に判断して評価を行います。

教科	工業	学科・学年	機械工学科・3年	単位数	2
教科書	機械設計1（実教出版）、機械設計2（実教出版）				
副教材					

どんな科目？

機械設計に関する基礎的な知識と技術を習得させ、機械、器具などを創造的、合理的に設計する能力と態度を育てる。

学習の到達目標

基本的な機械要素についてその種類や特徴を知るとともに、その機械に加わる力を理解し、機械を設計する能力を身につける。

学習の計画及び

	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	◇ 2年次の学習内容の復習 ・機械に働く力と仕事 ・材料の機械的性質と使い方 ◇第5章 ねじ ◇第6章 軸・軸継手 ◇第7章 軸受	・2年次に学習した内容を練習問題を通して確認する。 ・ねじの種類、用途、設計およびその選定の方法について理解する。 ・軸の種類、用途、設計およびその選定の方法について理解する。 ・軸受の種類、用途、設計、その選定の方法および密封装置の種類等について理解する。	○	○	
	5			○	○	○
	6			○	○	○
	7			○	○	○
2 学期	9	◇第8章 歯車 ◇第9章 ベルト・チェーン ◇第10章 クラッチ・ブレーキ ◇第11章 リンク・カム ◇第12章 ばね	・歯車の種類、用途、設計およびその選定の方法について理解する。 ・ベルト・チェーンの種類、用途、設計およびその選定の方法について理解する。 ・クラッチ・ブレーキ、リンク・カム、ばねの種類、用途、設計およびその選定の方法について理解する。	○	○	○
	10			○	○	○
	11			○	○	○
	12			○	○	○
3 学期	1	1. せん断・ねじりを受ける部材の強さ 2. 部材の破壊	・はりのせん断力と曲げモーメントを求めることができる。	○	○	
	2					
	3					

評価の方法

1・2学期は、中間考査と期末考査をもとに、提出物の期限や授業への取り組みを考慮して評価を行います。
学年末の評価は、1・2・3学期の各考査の点数と、上記の内容を考慮して、総合的に判断して評価を行います。

教科	工業	学科・学年	機械工学科・3年	単位数	2
教科書	原動機 (実教出版)				
副教材					

どんな科目？

私達の生活に利用しているさまざまなエネルギーについて、エネルギーを動力に変えるしくみや定量的に把握するための考え方などについて学びます。

学習の到達目標

水、空気などの流体にかかわる法則や、熱エネルギーを動力に変える時の考え方を基に、自動車のエンジンのしくみについて理解し、機械を設計する能力を身につける。

学習の計画及び

	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	◇エネルギーの利用と変換 エネルギーの利用の歴史 エネルギーと動力	<ul style="list-style-type: none"> ・原動機の発達史の要点を、具体的な原動機と結びつけて理解する。 ・流速・流量のなどの基本的事項を理解する。 ・エネルギー保存則であるベルヌーイの定理を理解し、応用例も解くことができる。 ・流体の測定原理を理解する。 	○	○	
	5	◇流体機械				
	6	流体の基本的性質と圧力 管路の流れ				
	7	流体のエネルギー 流れにおけるエネルギー損失 流体の計測				
2 学期	9	◇流体機械 ポンプ	<ul style="list-style-type: none"> ・作動形式による分類・構造・揚水原理を理解する。 ・装置の構成や部分の働きを理解する。 ・内燃機械の種類を通して、内燃機関の特徴を理解する。 ・熱力学の第1法則、第2法則について理解する。 	○	○	○
	10	送風機・圧縮機と真空ポンプ 水車				
	11	◇内燃機関 熱機関の基礎				
	12	往復運動機関の動作原理と熱効率				
3 学期	1	◇内燃機関 往復運動機関の性能と運転 ガスタービン	<ul style="list-style-type: none"> ・内燃機関の性能は、出力・トルク・燃料消費率で表されることを理解する。 ・自動車の発達が社会にもたらしている問題を理解し、環境問題について考察する。 	○	○	
	2	◇自動車 自動車の発達と社会				
	3	自動車の構造と性能				

評価の方法

1・2学期は、中間考査と期末考査をもとに、提出物の期限や授業への取り組みを考慮して評価を行います。
 学年末の評価は、1・2・3学期の各考査の点数と、上記の内容を考慮して、総合的に判断して評価を行います。

教科	工業	学科・学年	機械工学科・3年	単位数	2
教科書	工業管理技術 新訂版 (実教出版)				
副教材					

どんな科目？

工業管理における生産管理、工程管理、品質管理、安全衛生管理、環境管理、人事管理、企業会計に関する知識を習得し、企業人をして必要な能力と態度を身に付ける科目です。

学習の到達目標

ものづくりの現場において実際に活用できる能力を身に付け、製作実習で体得した知識と技能を理論的に発展させ、更に理解を深めることができます。

学習の計画及び

	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	◇職業と産業 ◇企業のしくみ ◇工業管理技術の概要 ◇生産管理 ◇工程分析と作業研究 ◇品質管理	・職業の分類、産業の分類や製造業について理解する。 ・生産の流れの概略、生産のしくみについて理解する。 ・生産管理の役割、生産形態、生産計画、工程管理、物流の目的や内容について理解する。 ・品質管理の意義や目的、品質管理の手法、品質管理、品質保証について理解する。	○	○	○
	5			○	○	○
	6			○	○	○
	7			○	○	○
2 学期	9	◇安全衛生管理 ◇環境管理 ◇人事管理・実際の計測	・産業活動に起因する災害や職業性疾病から身の安全を確保するための安全衛生管理の目的について理解する。 ・環境管理の役割や企業と地域社会の環境問題などの取り組みの概要について理解する。 ・人事管理の役割、人事政策、人事育成、人事考課について理解する。	○	○	○
	10			○	○	○
	11			○	○	○
	12			○	○	○
3 学期	1 2 3	◇企業会計 ◇工業経営関連法規	・企業会計の役割と意義、財務会計と管理会計、原価管理、財務諸表について理解する。 ・企業の産業活動を維持するための、工業経営関連法規について理解する。	○	○	○

評価の方法

1・2学期は、中間考査と期末考査をもとに、提出物の期限や授業への取り組みを考慮して評価を行います。
学年末の評価は、1・2・3学期の各考査の点数と、上記の内容を考慮して、総合的に判断して評価を行います。

科目

選択 電子機械

富山県立富山工業高等学校

教科	工業	学科・学年	機械工学科・3年	単位数	2
教科書	電子機械 (実教出版)				
副教材					

どんな科目？

工業技術の発展がめざましい今日、機械技術、電子技術および情報技術が結びついたメカトロニクスについて学ぶことは機械科の生徒にとって必要不可欠です。この科目では、メカトロニクスで設計・製造・運用されている電子機械についての基礎を学びます。

学習の到達目標

センサやアクチュエータ、制御など電子機械に関する基礎を学びます。また、実際に活用する能力を身につけます。

学習の計画及び

	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	第1章 電子機械の産業社会 1. 身近な電子機械 2. 電子機械と生産ライン	<ul style="list-style-type: none"> ・メカトロニクスや電子機械とは何かを理解する。 ・電子機械が社会生活や産業において果たしている役割を理解する。 ・電子機械の運動や、運動を変換・伝達する機構、機械を構成する機械要素、それらを組み合わせて運動の伝達を行う基本的な機構を理解する。 	○	○	○
	5	第2章 機械の機構と運動の伝達 1. 機械の運動 2. 機械の機構		○	○	○
	6	3. 基本的な機械要素				
2 学期	7	第3章 センサとアクチュエータ 1. センサの基礎 2. 機械量を検出するセンサ	<ul style="list-style-type: none"> ・センサにはどのようなものがあるかを理解する。 ・各種センサの特徴と検出方法・動作原理を理解する。 ・アクチュエータの基礎と種類を理解する。 ・制御・駆動回路に使われるトランジスタ、リレーなどの原理やその回路を理解する。 ・シーケンス制御の基礎を理解する。 	○	○	○
	9	3. 物体を検出するセンサ				
	10	4. その他のセンサ				
	11	5. アクチュエータの基礎 6. アクチュエータ駆動素子 7. アクチュエータとその利用		○	○	
	12	第4章 シーケンス制御の基礎 1. 制御の基礎 2. シーケンス制御回路の基礎 3. プログラマブルコントローラ 4. シーケンス制御の実際		○	○	○
3 学期	1	第5章 コンピュータ制御の基礎 1. 制御用コンピュータ	<ul style="list-style-type: none"> ・コンピュータ制御の種類とその特徴・制御法を理解する。 ・簡単な電子機械の設計を理解する。 	○	○	○
	2	2. インターフェイス格				
	3	3. コンピュータによる制御 4. 制御プログラム				
		第6章 メカトロニクスの活用				

評価の方法

1・2学期は、中間考査と期末考査をもとに、提出物の期限や授業への取り組みを考慮して評価を行います。

学年末の評価は、1・2・3学期の各考査の点数と、上記の内容を考慮して、総合的に判断して評価を行います。

教科	工業	学科・学年	機械工学科・3年	単位数	2
教科書	自動車工学1、自動車工学2（実教出版）				
副教材					

どんな科目？

身近な交通手段である、自動車の基本的な構造や機能について学びます。また、自動車のあらしや産業、社会とのかかわり、自動車を取り巻く環境問題などについて学びます。

学習の到達目標

自動車の主要部品の一つである、様々なエンジンの構造や特長について、詳しく説明します。ABSやTCSなどの、安全に走行するための新しい技術について学びます。また諸元表の見方や、寸法・排気量による分類、車検などの整備項目など、実際に車に乗ったときに必要な情報についても学びます。

学習の計画及び

	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	第1章 人と自動車 ・自動車の発達 ・自動車のあらし ・自動車産業	・自動車の発達の歴史や産業などを学び、人と自動車との関わりについて理解できる。	○	○	○
	5	・自動車と社会				
	6	第2章 自動車の原理 ・自動車の力学	・自動車が走行するための構造や原理を理解できる。 ・燃料の持つ熱エネルギーから運動エネルギーへの変換の仕組みを理解できる。	○	○	○
	7	・動力の発生 ・動力の伝達 ・自動車の操作のしくみ				
2 学期	9	第3章 ・ガソリンエンジン	・ガソリンエンジンとディーゼルエンジンを比較し、特長や構造の違いを理解できる。	○	○	○
	10	・ディーゼルエンジン ・その他の原動機				
	11	第4章 動力伝達装置				
	12	第5章 走行装置・懸架・かじ取り装置 第6章 ブレーキ装置 第7章 ボデー・フレーム、自動車の安全 第8章 走行と性能	・自動車の原理、構造、安全について基本事項を理解する。	○	○	
3 学期	1 2 3	第9章 自動車の電気・電子技術 ・バッテリー、スタータ ・発電装置、点火装置、保安装置 ・自動車の電子制御装置	・自動車と電気、電子技術に関する知識を身につける。	○	○	○

評価の方法

1・2学期は、中間考査と期末考査をもとに、提出物の期限や授業への取り組みを考慮して評価を行います。
学年末の評価は、1・2・3学期の各考査の点数と、上記の内容を考慮して、総合的に判断して評価を行います。

令和6年度

シラバス

(履修科目内容)

電子機械工学科

富山県立富山工業高等学校

令和6年度

シラバス

(履修科目内容)

1年 電子機械工学科

富山県立富山工業高等学校

科目

工業技術基礎

教科	工業	学科・学年	電子機械工学科・1年	単位数	3
教科書	工業技術基礎 (実教出版)				
副教材	自作テキスト				

どんな科目？

工業に関する基礎的技術を実習によって学習し、各分野における技術への興味・関心を高め、工業の意義や役割について理解し、工業に関する広い視野を養い、意欲的な態度を身に付けるための科目です。

学習の到達目標

工業の各分野に共通に必要な基礎的な知識、技術、態度を実験・実習を通して習得する意義を理解する。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点			
				知	思	主	
1 学期	4 5 6	下記の實習項目を、4班編成で、ローテーション(1項目4週)で実施する。	<ul style="list-style-type: none"> 電子部品の基礎知識を身に付け、ミニマイコンカーを製作する。 測定器具を正確に取り扱うことができる。旋盤作業の基礎を身に付ける。 デジタル機器を用いて製作した鋳型を用いて錫の鋳造を行う。 Cプログラム(算術演算、分岐処理、繰り返し処理、配列)の作成。 	○	○	○	
	7						1 電子回路
2 学期	9						2 機械工作
	10						
	11						
3 学期	12	3 デジキャス					
	1 2 3	4 情報処理 I					

評価の方法

實習への取り組み方

報告書(レポート)

科目	工業実践基礎
----	--------

教科	工業	学科・学年	電子機械工学科・1年	単位数	1
教科書					
副教材	自作テキスト				

どんな科目？

1年を通して、工業を学ぶ者として必要な計算技術能力や専門知識を、テキストやプリントを中心に学習していきます。

学習の到達目標

工業の各分野に関わる技法や知識を学習し、そのことを通して、これから工業を学ぶ者として必要な計算技術能力や専門知識を身につけます。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4 5	・学術計算の手法1 関数電卓の使い方	関数電卓を用いて、四則計算、関数計算、実務計算を速く、確実に行うことができる。	○	○	○
	6 7	・危険物の取り扱いについて	現場等で取り扱う危険物に関する必要な知識（燃焼および消火に関する基礎知識や危険物の性質、火災予防、消火の方法、法令など）を身につける。	○	○	○
2 学期	9	・情報技術について	コンピュータのハードウェア、ソフトウェアの基礎的知識を身につける。			
	10					
	11			○	○	○
3 学期	12					
	1	・学術計算の手法2 連立方程式や不等式等の電卓での計算手法	関数電卓を用いて、関数計算、方程式と不等式、応用計算に取り組む。	○	○	○
	2					
3						

評価の方法

学習内容の理解度および学習に取り組む意欲や姿勢を考慮して評価します。

科目

製 図

教 科	工 業	学科・学年	電子機械工学科・1年	単位数	2
教科書	7 実教 702機械製図				
副教材	機械製図ワークノート				

どんな科目？

図面を正確に作成したり、図面を誤りなく読んで作業したりするために、製図の基礎についての知識や技術を学習します。

学習の到達目標

機械製図の基本を学び、機械・器具の設計製図に至るまでを、学習する。
機械製図に関する基礎知識を、総合的にまとめる能力を身につける。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	製図の基礎 ・機械製図と規格 ・製図用具とその使い方 ・図面に用いる文字と線	機械製図に関するJIS規格の概要を知る。 製図用具の正しい使い方等を理解する。 JISに規定された文字や線の種類を学習する。	○	○	○
	5			○	○	○
	6			○	○	○
	7			○	○	○
2 学期	9	・投影図のえがき方 ・立体的な図示法 ・展開図	投影図の配置についての考え方を学習する。 特別な場合の図示法、線・図形を学習する。 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学習する。 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学習する。	○	○	○
	10			○	○	○
	11			○	○	○
	12			○	○	○
3 学期	1 2 3	製作図 ・製作図のあらまし	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。	○	○	○

評価の方法

- 授業への取り組み方
- 提出物 (ワークノート、作品)
- 定期テスト

科目

電気回路

教科	工業	学科・学年	電子機械工学科・1年	単位数	2
教科書	7実教 722. 精選電気回路				
副教材	プリント、電気電子部品関連企業ホームページ など				

どんな科目？

わたしたちの社会生活や産業になくってはならない電気に関する基礎事項を学び、より有効に活用する能力が身につくよう学習します。

学習の到達目標

- ・電気に関する基礎的な知識と技術を習得する。
- ・習得した知識と技術を実際に活用できるようにする。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	電気回路の要素 ・電気回路の電流と電圧 ・電気回路を構成する素子 直流回路 ・直流回路の計算 ・消費電力と発生	電荷と電流、電子と電流、電流と電圧の関係を理解する。 抵抗、コイル、コンデンサの働きを理解する。 オームの法則、合成抵抗、キルヒホッフの法則を用いた計算ができるようにする。 電力と電力量を計算できるようにする。 ジュールの法則で熱量を計算できる。	○	○	○
	5			○	○	○
	6			○	○	○
	7			○	○	○
2 学期	9	静電気 ・コンデンサ 交流回路 ・正弦波交流 ・複素数 ・記号法による回路の計算 ・共振回路	コンデンサの並列接続・直列接続における合成静電容量を計算できる。 正弦波交流起電力の表し方、最大値・周波数・瞬時値の概念を理解する。 複素数とベクトルを理解し極座標表示できる。 R, L, C単独・組み合わせの回路の計算が、できる。 直列共振回路と並列共振回路の違いを、理解する。	○	○	○
	10			○	○	○
	11			○	○	○
	12			○	○	○
3 学期	1	・交流回路の電力 ・三相交流	皮相電力、有効電力、無効電力、力率を計算できるようにする。 三相交流回路における電流と電圧の関係を理解し、計算できるようにする。	○	○	○
	2			○	○	○
	3			○	○	○

評価の方法

授業への取り組み方
小テストや提出物（ノート）
中間・期末テスト

科目

工業情報数理

教科	工業	学科・学年	電子機械工学科・1年	単位数	2
教科書	実教出版「工業718工業情報数理」				
副教材	情報技術検定問題集2・3級C言語				

どんな科目？

将来技術者として活躍するため、コンピュータやネットワーク、工業に関する事柄の数理処理についての基礎的な知識と技術を学習します。

学習の到達目標

情報技術に関する知識と技術を習得し、工業の各分野において情報及び情報手段を主体的に活用する能力と態度を身につけることを目標とします。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	産業社会と情報技術 データの表し方 論理回路の基礎 処理装置の構成と動作	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ていることを理解する。 データの表し方について理解する。 論理回路の基本について理解する。 コンピュータの構成、処理装置の動作について理解する。	○		○
	5			○	○	○
	6			○	○	○
	7			○		○
2 学期	9	プログラム言語 プログラムの作り方 流れ図とアルゴリズム Cの特徴 四則計算のプログラム 選択処理 繰返し処理 配列 関数 Cによる数理処理	プログラム言語の種類について理解する。 アルゴリズムやプログラムの作成を理解する。 順次・選択・繰返しの三つの基本的な流れ図と構造化プログラミングの意義について理解する。 簡単なプログラムによってCの特徴を理解する。 データ型やデータの入出力方法などを理解する。 if文とswitch文について理解する。 for文とwhile文について理解する。 配列の宣言や使用方法について理解する。 関数の作り方、標準関数について理解する。 ファイルの種類や利用方法について理解する。	○		○
	10			○	○	○
	11			○	○	○
	12			○	○	○
				○	○	○
3 学期	1	ソフトウェアの基礎 アプリケーションソフトウェア	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する。 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し、実際に使えるようになる。	○		○
	2			○	○	○
	3					

評価の方法

授業への取り組み方

提出物（問題集、プリント）

中間・期末テスト

令和6年度

シラバス

(履修科目内容)

2年 電子機械工学科

富山県立富山工業高等学校

科目

実 習

教科	工業	学科・学年	電子機械工学科・2年	単位数	5
教科書					
副教材	担当教員の配布物及び一般図書				

どんな科目？

研究・製作・実験等をし、関連する知識・スキルを習得するとともに、工業に関する幅広い視野を育成し、工業の発展を図る意欲的な態度を育てる科目です。

学習の到達目標

1班10名程度で4班編成とし、各グループが4項目を年間通してローテーションして実習を行います。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4 5 6 7	以下の8項目を4班編成で2時間実習と3時間実習に分け、年間を通して実習します。 2時間実習 ・溶接 ・PC制御	溶接の基礎を身につけます。 プログラミングコントローラによる制御実習を行います。	○	○	○
	9 10 11 12	・ブレッドボード ・経営概論 3時間実習 ・旋盤・特機 ・CAD	ブレッドボードによる回路実験を行います。 経営概論・マーケティング演習を行います。 製作作業を通して、各工作機械の基本操作を身に付けます。 CADソフトを操作し、製図の基本を身に付けます。	○	○	○
3 学期	1 2 3	・マイコン ・情報処理Ⅱ	Arduinomマイコンの使い方を学びます。 C言語のプログラミング演習を行います。	○	○	○

評価の方法

評価は次のものを対象とします。

学習意欲、授業態度、出席状況、実習報告書の内容と提出状況、授業での課題への取り組み等です。1年間の評価は、上記内容を総合的に判断した各学期の成績を平均して算出します。

科目

製

図

教科	工業	学科・学年	電子機械工学科・2年	単位数	2
教科書	機械製図（実教出版）				
副教材	機械製図ワークノート（実教出版）				

どんな科目？

機械製図に関する規格を理解し、機械・器具などの図面を正しく読み、設計製図を作成する実践力を身につける科目です。

学習の到達目標

生産に必要な情報を線や図記号などによって効果的に表す方法を学びます。どのような機械にも、共通した目的で使用されている部品のボルト・ナット、軸・軸受、歯車などがあります。それらの規格に応じた選定法、及び、製図法を学びます

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	1 学年時の復習および製図の基礎 第1章 製図の基礎 ・投影図のかき方 ・立体図の図示法 ・展開図 第2章 製作図 ・図形の表し方 ・寸法記入法 ・公差・表面性状 第3章 CAD製図	・第三角法を理解し、投影図や立体図を正しく描くことができる ・展開図から、立体をイメージすることができる。 ・製作図の作成に必要な、基本的な考えや技術・手法を身につけ、作図することができる。 ・CADの役割について理解できる。	○	○	○
	5			○	○	○
	6			○	○	○
	7			○	○	○
2 学期	9	第4章 機械要素の製図 ・ねじ ・軸と軸継ぎ手	・ねじの種類、名称、規格について理解する。 ・ボルト・ナットの略式製図法も取り入れその手法を理解する。 ・軸継ぎ手の製図法を通して、寸法公差記号の利用について理解する。	○	○	○
	10			○	○	○
	11			○	○	○
	12			○	○	○
3 学期	1	・軸受 ・歯車	・軸受の種類と働き及び、製図法を理解する。 ・歯車の製図法を理解するとともに、歯車の規格を理解する。	○	○	○
	2			○	○	○
	3			○	○	○

評価の方法

1・2学期は、中間考査と期末考査をもとに、図面の完成度や提出物の期限、授業への取り組みを考慮して評価を行います。

学年末の評価は、1・2・3学期の各考査の点数と、上記の内容を考慮して、総合的に判断して評価を行います。

科目

機 械 設 計

教 科	工 業	学科・学年	電子機械工学科・2年	単位数	2
教科書	機械設計1・2 (実教出版)				
副教材					

どんな科目？

機械設計に関する基礎的な知識と技術を習得させ、機械、器具などを創造的、合理的に設計する能力と態度を育てる。

学習の到達目標

機械製図規格および、その関連規格を理解し、これを機械・器具などの図面を読むことや、かくことに有効に適切に応用できる能力を育てる。

学習の計画及び評価方法等

学 期	月	学 習 内 容	学 習 の ね ら い ・ 目 標	評 価 の 観 点		
				知	思	主
1 学 期	4	第1章 機械と設計 1 機械のしくみ 2 機械設計	<ul style="list-style-type: none"> ・機械のなりたちを構成部分、機構、機械要素の面から理解する。 ・機械設計とは、どのようなことを行い、また、どのように進めればよいか、そのあらましを理解する。 ・与えた仕事と行った仕事等しいとする仕事の原理から、道具の仕事について理解する。 	○	○	○
	5			○	○	○
	6	○		○	○	
	7	○		○	○	
2 学 期	9	第2章 機械に働く力と仕事 1 機械に働く力 2 運動 3 力と運動の法則 4 仕事と動力 第3章 材料の強さ 1 材料に加わる荷重 2 引張・圧縮荷重 3 せん断荷重 4 温度変化による影響	<ul style="list-style-type: none"> ・機械の効率を考える場合の摩擦を少なくする工夫や、逆に大きくする工夫を身につける。 ・材料の機械的性質を学習する必要性を理解する。 ・応力が生じる溶接継手の断面とその面積を求めることができる。 ・はりに働くせん断力と曲げモーメントを理解する。 	○	○	○
	10			○	○	○
	11			○	○	○
	12			○	○	○
				○	○	○
3 学 期	1	5 材料の破壊 6 はりの曲げ 7 ねじり	<ul style="list-style-type: none"> ・はりの曲げの場合と対比してIPやZPを理解する。 ・許容応力の考え方と安全率のもつ意味およびそのとり方を理解する。 	○	○	○
	2			○	○	○
	3			○	○	○

評価の方法

評価は次のものを対象とします。

学習意欲、授業態度、出席状況、学期ごとの考査、ノートの内容と提出状況、授業での問題演習や取り組み等です。

1年間の評価は、上記内容を総合的に判断した各学期の成績を平均して算出します。

科目

ものづくり学

教科	工業	学科・学年	電子機械工学科・2年	単位数	2
教科書					
副教材	工業管理技術 新訂版 (実教出版)				

どんな科目？

全ての学科で共通したエネルギーや環境に関する問題や現状、職業倫理、安全作業、品質管理などものづくりについての工業全般の基礎基本を学びます。

地元企業の専門技術者を講師に招き、ものづくりに関する最先端技術や企業の取り組みについて学び、広く見識を高め、ものづくりの総合力を身につけることを目標としています。

学習の到達目標

地元企業の専門技術者を講師に招き、講義をしていただくので、各企業の取り組みや最先端技術について直に話を聞くことができます。

講師は、80人の受講者（2クラス同時展開）を対象に、講義室で2限（50分×2限）連続した授業を行う。講師は原則として一つの講義を受講者を入れ替え、概ね1～2週間以内に計4回実施し、2年生全員に同じ講義を実施します。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	ものづくり概論 エネルギー概論 環境保全	ものづくりの重要性 環境問題について エネルギー利用の現状と課題 建設分野の環境負荷低減について リサイクルについて 生産活動と環境保全	○	○	○
	5			○	○	○
	6			○	○	○
	7			○	○	○
2 学期	9	産業技術論	電子部品の製造技術 産業ロボットの製造技術 ウオータージェット加工技術 マシニングセンター・レーザー加工技術 機械部品や工具の材料特性 電力の品質、雷害について 電源装置の仕組みと安定化 日本の建築土木技術	○	○	○
	10			○	○	○
	11			○	○	○
	12			○	○	○
3 学期	1	職業指導 安全教育 知的財産権	職業観とキャリア教育 経営概論、円高と海外進出 品質管理 5S 作業における安全確保 特許・実用新案・意匠権について	○	○	○
	2			○	○	○
	3			○	○	○

評価の方法

それぞれの講義終了時に受講生にレポートを課し、後日提出されたレポートを担当教員が採点・評価します。

さらに、学習意欲・授業態度・学期毎の考査等を考慮して、学期ごとの評価を行います。

科目

選択 機械工作

教科	工業	学科・学年	電子機械工学科・2年	単位数	2
教科書	機械工作1・2 (実教出版)				
副教材					

どんな科目？

機械工作に関する基礎的な知識と技術を習得させ、実際に活用する能力と態度を身につけるための科目です。

学習の到達目標

材料の加工性や各種の工作法など機械工作に関する基礎的な知識や技術について理解し、実際の現場において、実際に活用できる能力と態度を育てる。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	1 工業計測と測定用機器	<ul style="list-style-type: none"> 各計測方法が理解でき、測定ができる。 引張強さ、硬さ、じん性と疲労などの機械的性質と測定方法について理解する。機械材料の結晶構造や性質、用途について理解する。 鋳造の特徴、方法等を理解する。 溶接の種類、特徴およびその方法を理解する。 	○	○	○
	5	2 機械材料		○	○	○
	6	3 鋳造		○	○	○
	7	4 溶接と接合		○	○	○
2 学期	9	5 塑性加工	<ul style="list-style-type: none"> せん断加工の原理といろいろなせん断加工法が理解できる。 曲げ加工の原理がわかる。 絞り加工の特徴とその製品がわかる。 旋削のしくみ、切削抵抗がわかる。 フライス削りの仕組みがわかる。 穴あけのしくみがわかる。 歯切り法および歯切り盤がわかる。 切削工具の種類と特徴がわかる。 研削加工のしくみがわかる。 砥粒を使った仕上げ加工法がわかる。 各種特殊加工について理解する。 代表的なNC工作機械がわかる。 	○	○	○
	10	6 切削加工		○	○	○
	11	7 砥粒加工		○	○	○
	12	8 特殊加工と三次元造形術		○	○	○
	12	9 表面処理		○	○	○
3 学期	10	10 生産計画・管理と生産の効率化	<ul style="list-style-type: none"> 環境に配慮した製品設計が理解できる。 管理システムの各管理の目的・方法がわかる。 	○	○	○

評価の方法

評価は次のものを対象とします。

学習意欲、授業態度、出席状況、学期ごとの考査、ノートの内容と提出状況、授業での問題演習や取り組み等です。

1年間の評価は、上記内容を総合的に判断した各学期の成績を平均して算出します。

選択 プログラミング技術

教科	工業	学科・学年	電子機械工学科 ・ 2 年	単位数	2
教科書	プログラミング技術 (実教出版)				
副教材	ITパスポート合格テキスト (成美堂出版)				

どんな科目？

コンピュータのプログラミングに関する基礎的な知識と技術を学び、実際に活用する能力と態度を身に付けます。

学習の到達目標

コンピュータによる問題処理の手順を理解し、次に実際のプログラムを作成するための技法を身につけます。さらに、機械制御処理、ファイル処理、ネットワーク処理、グラフィック処理などの実際的な応用プログラムによりプログラムの開発方法を体験的に学習します。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	第1章 アルゴリズムとシステム開発 1節 アルゴリズム	・コンピュータシステムの概要とシステム開発の大まかな流れを理解させ、プログラムに関する用語を理解する。	○	○	○
	5					
	6	2節 プログラム開発環境	・C言語の基本的なプログラムの書き方について理解する。	○	○	○
	7					
2 学期	9	2節 プログラムの制御構造 3節 配列とポインタ	・条件分岐や繰り返しにおける制御文の使い方を理解する。	○	○	○
	10					
	11	第3章 プログラミング技法Ⅱ 1節 関数	・関数の意味や使い方を理解する。	○	○	○
	12					
3 学期	1	第4章 応用的プログラム 1節 構造体とデータ構造	・標準化の必要性を理解する。	○	○	○
	2					
	3	2節 ファイル処理 第5章 入出力設計 1節 ネットワークの利用	・ネットワークに関する基本的なことを理解する。	○	○	○
	3					
		2節 制御用ICの活用 3節 グラフィック	・制御用ICおよびそのプログラムについて理解する。 ・グラフィックプログラムの利用について理解する。	○	○	○

評価の方法

評価は次のものを対象とします。

学習意欲、授業態度、出席状況、学期ごとの考査、ノートの内容と提出状況、授業での問題演習や取り組み等です。

1年間の評価は、上記内容を総合的に判断した各学期の成績を平均して算出します。

令和6年度

シラバス

(履修科目内容)

3年 電子機械工学科

富山県立富山工業高等学校

科目

実 習

教科	工業	学科・学年	電子機械工学科・3年	単位数	3
教科書					
副教材	担当教員の配布物及び一般図書				

どんな科目？

研究・製作・実験等をし、関連する知識・スキルを習得するとともに、工業に関する幅広い視野を育成し、工業の発展を図る意欲的な態度を育てる科目です。

学習の到達目標

1班10名程度で4班編成とし、各グループが4項目を年間通してローテーションして実習する。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	◇以下の4項目を4班編成で年間を通して実習する。 1. CNC 2. 工作実習	・プログラミング学習 ・CAMによるプログラムの作成 ・機械加工 ・旋盤・フライス盤加工 ・アルミ板曲げ加工 ・組立作業	○	○	○
	5					
	6					
	7					
2 学期	9	3. ミニマイコンカー制御 4. ロボット制御	・R8マイコンを使用し、C言語による走行プログラムの作成 ・アームロボットのティーチングとプログラミング	○	○	○
	10					
	11					
	12					
3 学期	1			○	○	○
	2					
	3					

評価の方法

評価は次のものを対象とします。

授業態度・関心・意欲・技能・作品のできばえ・レポート

1年間の評価は、上記内容を総合的に判断し、各班ごとで行います。また、学年末の評価は、全てのパートについて総合的に判断します。

科目

課題研究

教科	工業	学科・学年	電子機械工学科・3年	単位数	3
教科書					
副教材	担当教員の配布物及び一般図書とホームページ				

どんな科目？

1班6～7名で6班編成とし、各グループがテーマを選定し、研究・製作・実験等をし、関連する知識・スキルを習得するとともに、工業に関する幅広い視野を育成し、工業の発展を図る意欲的な態度を育てる科目です。

学習の到達目標

この科目は、「工業技術基礎」と並んで、工業に関する各学科のすべての生徒が履修することと定められています。これまでに学習した加工に関する基礎・基本的技術を応用発展させ、一人一人が各テーマに沿って独創的な発想を加え、研究・製作・実験を進めます。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	テーマ設定	<計画段階> ・課題内容を考える。 ・課題の進め方、内容の各自で考える。 ・処理時間・必要経費を検討し、グループ内での役割分担を決定する。	○	○	○
	5	班分け				
	6	研究・製作・実験				
	7	中間発表会				
2 学期	9	試行錯誤	<実施段階> ・参考文献、資料の調べ方等を学習する。 ・課題の進め方、活動、進行の修正方法を身に付ける。 ・問題解決能力を習得する。	○	○	○
	10	調査検討				
	11	解決活動				
	12	計画の点検				
3 学期	1	発表方法と資料作成	<課題研究発表会> ・プレゼンテーションの能力を習得する。 ・発表資料の作成し、1. 2年生の前で研究発表会を実施する。	○	○	○
	2	発表会				
	3	レポート提出				

評価の方法

評価は次のものを対象とします。

授業態度・関心・意欲・技能・作品のできばえ・レポート

1年間の評価は、上記内容を総合的に判断し、各班ごとで行います。また、学年末の評価は、全てのパートについて総合的に判断します。

科目

製 図

教 科	工 業	学科・学年	電子機械工学科・3年	単位数	3
教科書	機械製図 (実教出版)				
副教材	機械製図練習ノート 新課程用 (実教出版)				

どんな科目？

製図に関する基礎的な知識と技術を習得し、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身につけるための科目です。

学習の到達目標

機械製図検定1次、2次の合格を目標に置き、製図に関する基礎的な知識と技術を習得し、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身につける。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	第4章 機械要素の製図 ・溶接継手の種類 ・溶接部の記号表示 ・機械製図の演習	・溶接継手の種類と溶接方法を理解する。 ・溶接実習とリンクして理解する。 ・機械製図の基本問題を理解して解くことができる。	○	○	○
	5					
	6					
	7					
2 学期	9	第5章 簡単な機械・器具の設計製図 ・設計の手順 ・設計製図上の注意 ・設計上のくふう ◇演習 (設計製図) ・フランジ形たわみ継手の設計製図	・機械製図と機械設計との融合した知識と実技を身に付ける。 ・機械製作において、製作図の重要性を考え、どのようにして作成されているか理解する。 ・生徒各人に与えたフランジ形たわみ継手の仕様で設計書をまとめ、製作図を作成する。	○	○	○
	10					
	11					
	12					
3 学期	1	◇演習 (設計製図) ・すぐばかさ歯車の設計製図	・生徒各人に与えたすぐばかさ歯車の仕様で設計書をまとめ、製作図を作成する。	○	○	○
	2					
	3					

評価の方法

評価は次のものを対象とします。

学習意欲、授業態度、出席状況、図面の提出状況等です。

1年間の評価は、上記内容を総合的に判断した各学期の成績を平均して算出します。

科目

電子機械

教科	工業	学科・学年	電子機械工学科・3年	単位数	2
教科書	電子機械 (実教出版)				
副教材					

どんな科目？

電子機械の制御に必要なセンサーやアクチュエータ、制御装置に関する基本的な知識と技術を習得し、実際に活用する能力と態度を育てる科目です。

学習の到達目標

コンピュータのハードウェアを中心にその仕組みを学び、機械のコンピュータ制御に必要なセンサーやアクチュエータなど、ロボットをはじめ様々な電子機械についてさらに詳しく学習する。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4 5	第1章 電子機械と産業社会	・生産における電子機械の役割について理解できる。	○	○	○
	6 7	第2章 機械の機構と運動の伝達	・基本的な機械要素については、メカトロニクス製品で利用されている締結要素・軸要素・伝達要素などの種類・特徴について理解できる。	○	○	○
2 学期	9 10	第3章 センサとアクチュエータの基礎	・センサは、制御対象となる物理量を検出し、電気量に変換する機能について理解できる。 ・アクチュエータを駆動させるために必要な回路の基礎を理解できる。	○	○	○
	11	第4章 シーケンス制御の基礎	・シーケンス制御について理解できる。	○	○	○
	12	第5章 コンピュータ制御の基礎	・制御用コンピュータについて、その構成と特徴を理解できる。	○	○	○
3 学期	1 2 3	第6章 メカトロニクスの活用	・コンピューターによる入出力制御のプログラムについて理解できる。 ・電子機械設計とは、どのようなことを行い、また、どのように進めればよいか、そのあらましを理解できる。	○	○	○

評価の方法

評価は次のものを対象とします。

学習意欲、授業態度、出席状況、学期ごとの考査、ノートの内容と提出状況、授業での問題演習や取り組み等です。1年間の評価は、上記内容を総合的に判断した各学期の成績を平均して算出します。

科目	機 械 設 計
----	---------

教科	工業	学科・学年	電子機械工学科・3年	単位数	2
教科書	機械設計1・2 (実教出版)				
副教材					

どんな科目？

機械設計に関する基礎的な知識と技術を習得し、機械、器具などを創造的、合理的に設計する能力と態度を身につけるための科目です。

学習の到達目標

機械に働く力や機構について、力学的な原理や簡単な理論及び計算などの基礎的、基本的な内容を重視し、実際の設計技術を身につけるとともに、創造的な機械を設計する能力と態度を育てる。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	4. 安全・環境と設計	<ul style="list-style-type: none"> ・安全と環境のために設計ではどんなことを心がければよいか分かる。 ・ねじ山の断面形状による分類とその特徴を理解し、用途により選択できる。 	○	○	○
	5					
	6	5. ねじ				
	7					
2 学期	9	6. 軸・軸継手	<ul style="list-style-type: none"> ・機械を構成する各機械要素について、それに関する知識と用途を身につける。 	○	○	○
	10	7. 軸受・潤滑				
		8. リンク・カム				
	11	9. 歯車				
		10. ベルト・チェーン				
	12	11. クラッチブレーキ				
12. ばね・振動						
	13. 圧力容器と管路					
3 学期	1	14. 構造物と継手	<ul style="list-style-type: none"> ・設計の進め方について、いくつかの例題をしながら身につける。 	○	○	○
	2	15. 器具・機械の設計				
	3					

評価の方法

評価は次のものを対象とします。

学習意欲、授業態度、出席状況、学期ごとの考査、ノートの内容と提出状況、授業での問題演習や取り組み等です。1年間の評価は、上記内容を総合的に判断した各学期の成績を平均して算出します。

科目

機 械 工 作 技 術

教 科	工 業	学科・学年	電子機械工学科・3年	単位数	2
教科書	自作テキスト				
副教材					

どんな科目？

工作機械の基本的な仕組みや制御方法を理解し、工業製品、特に機械部品の製作に必要な加工知識を学習します。また、工業材料についても、その性質や生産方法について学び、良い製品を作り出すための基礎知識を習得します。

学習の到達目標

ものづくりの基本となる工作機械の仕組みや金属材料の特徴を学習することにより、製作実習で体得した知識と技能を理論的に発展させ、更に理解を深めることができる。

学習の計画及び評価方法等

学 期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	1 切削加工	<ul style="list-style-type: none"> ・旋削のしくみ、切削抵抗について。 ・フライス削りの仕組みについて。 ・穴あけのしくみについて理解する。 ・歯切り法および歯切り盤について。 ・切削工具の種類と特徴について。 ・研削加工のしくみについて。 ・砥粒を使った仕上げ加工法について。 	○	○	○
	5			○	○	○
	6	2 砥粒加工		○	○	○
	7			○	○	○
2 学期	9	3 特殊加工と表面処理	<ul style="list-style-type: none"> ・各種特殊加工について。 ・液相めっき及び気相めっきについて。 ・代表的なNC工作機械について。 ・ロボットのしくみについて。 ・定量的な表し方と定性的な表し方、計測と測定、直接測定と間接測定、絶対測定と間接測定ができる。 ・各計測方法が理解でき、測定ができるようになる 	○	○	○
	10	4 生産の自動化		○	○	○
	11	5 工業計測		○	○	○
	12			○	○	○
3 学期	1	6 生産管理	<ul style="list-style-type: none"> ・環境に配慮した製品設計について。 ・管理システムの各管理の目的・方法について。 ・環境に関する国際標準規格について。 	○	○	○
	2			○	○	○
	3			○	○	○

評価の方法

評価は次のものを対象とします。

学習意欲、授業態度、出席状況、学期ごとの考査、ノートの内容と提出状況、授業での問題演習や取り組み等です。

1年間の評価は、上記内容を総合的に判断した各学期の成績を平均して算出します。

科目

実践プログラミング

教科	工業	学科・学年	電子機械工学科・3年	単位数	2
教科書					
副教材	コンピュータシステム技術（実教出版）				

どんな科目？

「情報のデジタル化」について、概念や技術・知識を学習します。

学習の到達目標

「情報のデジタル化」に加え、ネットワーク技術については、インターネットで用いられる運用やセキュリティを、データベース技術については、SQLを用いた操作を、コンピュータシステム技術については具体的なシステム開発の流れを学習する。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4 5	◇コンピュータシステムの概要	・コンピュータシステムの構築・運用と情報媒体・ネットワーク・データベースの技術の概要、これらを利用したコンピュータシステムの例について学ぶ。 ・さまざまな情報の特性やそれに応じたデジタル化技術や伝送方法などについて学ぶ。	○	○	○
	6 7	◇情報のデジタル化		○	○	○
2 学期	9	◇ネットワーク技術	・コンピュータシステムの概要とネットワーク上で情報をやり取りするための、さまざまなしくみやサービスについて学習する。 ・情報を蓄積し有効に利用するために考え出されたデータベースシステムについて学習し、さらに、データベースを実際に設計し、利用する方法についても学習する。	○	○	○
	10					
	11 12	◇データベース技術		○	○	○
3 学期	1 2 3	◇コンピュータシステムの開発と評価	・コンピュータシステムがどのような手順で開発され、どのように保管管理されるかについて学習する。	○	○	○

評価の方法

評価は次のものを対象とします。

学習意欲、授業態度、出席状況、学期ごとの考査、ノートの内容と提出状況、授業での問題演習や取り組み等です。

1年間の評価は、上記内容を総合的に判断した各学期の成績を平均して算出します。

教科	工業	学科・学年	電子機械工学科・3年	単位数	2
教科書	生産技術 (実教出版)				
副教材					

どんな科目？

生産技術に関する知識と技術を習得し、その知識と技術を実際に活用できるようにすることを目的とした科目です。

学習の到達目標

生産技術に関する基礎的な知識と技術を総合的に習得し、それを実際の現場において活用できる能力と態度を身に付けます。

学習の計画及び

	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	第1章 直流回路 1. 電気回路 2. オームの法則 3. 抵抗の性質	<ul style="list-style-type: none"> ・直流と交流の違いを理解し起電力・電位差・電圧を正しく取り扱えるようにする。 ・電圧降下、電池の中の抵抗、オームの法則を用いた回路計算、キルヒホッフの法則を用いた回路計算等について理解する。 ・磁気について正しく理解し、クーロンの法則を用いて計算できる。 ・静電気と静電力について理解し、クーロンの法則を用いて計算できる。 	○	○	
	5	4. 電流の熱作用と電力 5. 電流の化学作用と電池		○	○	○
	6	第2章 磁気と静電気 1. 電流と磁気		○	○	
	7	2. 磁気作用の応用 3. 静電気		○	○	
2 学期	9	第3章 交流回路 1. 交流の基本的な取り扱い	<ul style="list-style-type: none"> ・周期・周波数・位相・実効値・平均値について理解し、R、L、Cの単独回路における電圧・電流・インピーダンスに関する計算ができる。 ・三相交流の結線方法を理解し、三相交流の電圧・電流の計算ができる。 	○	○	○
	10	2. 交流回路		○	○	○
	11	3. 交流電力		○	○	○
	12	4. 三相交流		○	○	○
3 学期	1	第4章 電子回路 1. 半導体	<ul style="list-style-type: none"> ・半導体の抵抗率による区分、キャリアの考え方について理解する。 ・ダイオードの原理を理解する。 ・各種計測器の原理と取扱い、生産システムにおける自動計測の目的を理解する。 ・発電・送電の方式・変圧器の原理、配電方式の特徴、受電設備の役割を理解する。 ・機械設備、自動化に関する用語を理解する。 ・生産の仕組みと生産管理の手法、生産の形態について理解する。 	○	○	
	2	2. ダイオード 3. トランジスタ		○	○	
	3	第5章 計測技術と制御技術 1. 計測の基礎と制御機器		○	○	○
		第6章 生産設備 1. 電気設備 2. 機械設備		○	○	○
	第7章 生産管理 1. 生産管理のあらまし	○	○	○		

評価の方法

1・2学期は、中間考査と期末考査をもとに、提出物の期限や授業への取り組みを考慮して評価を行います。

学年末の評価は、1・2・3学期の各考査の点数と、上記の内容を考慮して、総合的に判断して評価を行います。

科目

選択 ハードウェア技術

教科	工業	学科・学年	電子機械工学科・3年	単位数	2
教科書	ハードウェア技術 (実教出版)				
副教材					

どんな科目？

コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識と技術を習得し、実際に活用できる能力を身につける科目です。

学習の到達目標

コンピュータの基本となる論理回路や基本構成を学習することにより、実習で体得した知識と技能を理論的に発展させ、更に理解を深めることができる。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4 5	第1章 論理回路の基礎	<ul style="list-style-type: none"> 基本論理回路について各々の動作を理解できる。 ブール代数を理解しカルノー図を活用できる。 エンコーダやデコーダの動作について理解できる。 レジスタやカウンタの動作について理解できる。 	○	○	○
	6 7	第2章 論理回路の設計		○	○	○
	9 10 11 12	第3章 コンピュータの基本機能と構成 第4章 機械語の機能と働き 第5章 コンピュータによる制御技術		<ul style="list-style-type: none"> コンピュータの基本構成について理解できる。 アセンブリ言語によるプログラミング シーケンス制御やフィードバック制御の原理について理解できる。 マイコンの構成について理解し簡単な制御ができる。 	○	○
3 学期	1 2 3	第6章 マイクロコンピュータ組込み技術	<ul style="list-style-type: none"> マイクロコンピュータが組み込まれたシステムの概要やシステムを構成するハードウェアとソフトウェアなどに関する技術について理解する。 	○	○	○

評価の方法

評価は次のものを対象とします。

学習意欲、授業態度、出席状況、学期ごとの考査、ノートの内容と提出状況、授業での問題演習や取り組み等です。1年間の評価は、上記内容を総合的に判断した各学期の成績を平均して算出します。

令和6年度

シラバス

(履修科目内容)

金属工学科

富山県立富山工業高等学校

令和6年度

シラバス

(履修科目内容)

1年 金属工学科

富山県立富山工業高等学校

科目

工業技術基礎

教科	工業	学科・学年	金属工学科・1年	単位数	3
教科書	工業技術基礎 (実教出版)				
副教材	自作テキスト				

どんな科目？

工業に関する基礎的技術を実習によって学習し、各分野における技術への興味・関心を高め、工業の意義や役割について理解し、工業に関する広い視野を養い、意欲的な態度を身に付けるための科目です。

学習の到達目標

工業の各分野に共通に必要な基礎的な知識、技術、態度を実験・実習を通して習得する意義を理解する。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4 5 6 7	・オリエンテーション ○4班に分かれて以下の各項目を各4週づつローテーションで実施する。	・旋盤の基本的な操作を習得し、図面の目標寸法に加工できる。	○	○	○
	9 10 11 12	1 旋 削 2 鑄 造 3 情報処理				
3 学期	1 2 3	4 材料試験	・各種切断機原理を理解し、正しく使うことができる。 ・衝撃試験、引張り試験を行い、試験結果を算出することができる。	○	○	○

評価の方法

製作物の完成度や実習レポートの内容を基本とする。また、実習に取り組む意欲や姿勢、班員との協調性などを考慮して評価します。

1学期、2学期は各項目ごとに評価し、学年末はすべての項目を総合的に評価します。

科目

製 図

教 科	工 業	学科・学年	金属工学科・1年	単位数	2
教科書	7実教 702機械製図				
副教材	基礎製図検定問題集 (全国工業高等学校長協会)				

どんな科目？

図面を正確に作成したり、図面を誤りなく読んで作業したりするために、製図の基礎についての知識や技術を学習します。

学習の到達目標

機械製図の基本を学び、機械・器具の設計製図に至るまでを、学習する。
機械製図に関する基礎知識を、総合的にまとめる能力を身につける。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	製図の基礎 ・機械製図と規格 ・製図用具とその使い方 ・図面に用いる文字と線 ・基礎的な図形のかき方	機械製図に関するJIS規格の概要を知る。 製図用具の正しい使い方等を理解する。 JISに規定された文字や線の種類を学習する。 直線と円弧，円弧と円弧のつなぎ方や楕円や歯形曲線などの特殊な図形のかき方を習得する。	○	○	○
	5			○	○	○
	6			○	○	○
	7			○	○	○
2 学期	9	・投影図のえがき方 ・立体的な図示法 ・展開図	投影図の配置についての考え方を学習する。 特別な場合の図示法，線・図形を学習する。 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学習する。 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学習する。	○	○	○
	10			○	○	○
	11			○	○	○
	12			○	○	○
3 学期	1 2 3	製作図 ・製作図のあらまし	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。	○	○	○

評価の方法

授業への取り組み方

提出物(ワークノート、作品) 定期テスト

科目

工業情報数理

教科	工業	学科・学年	金属工学科・1年	単位数	2
教科書	実教出版「工業719精選工業情報数理」				
副教材	情報技術検定問題集2・3級BASIC 新訂版（実教出版）				

どんな科目？

将来技術者として活躍するため、コンピュータやネットワーク、工業に関する事柄の数理処理についての基礎的な知識と技術を学習します。

学習の到達目標

情報技術に関する知識と技術を習得し、工業の各分野において情報及び情報手段を主体的に活用する能力と態度を身につけることを目標とします。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	<ul style="list-style-type: none"> 産業社会と情報技術 データの表し方 論理回路の基礎 処理装置の構成と動作 	<ul style="list-style-type: none"> 情報化社会の特徴を理解する。 コンピュータが2進数で動作していることを理解し、2進数や10進数、16進数の変換ができる。 論理回路の基礎を学び、真理値表や図記号や論理式で論理回路を表すことができる。 処理装置と周辺装置を理解する。 	○		○
	5			○	○	○
	6			○		○
2 学期	9	<ul style="list-style-type: none"> プログラム言語 プログラムの作り方 流れ図とアルゴリズム プログラム言語 プログラムの作り方 流れ図 プログラミングの基礎・応用 	<ul style="list-style-type: none"> プログラム言語の種類について理解する。 アルゴリズムやプログラムの作成を理解する。 基本的な流れ図と構造化の意義について理解する。 簡単なプログラムによって言語の特徴を理解する。 if文とswitch文について理解する。 for文とwhile文について理解する。 ファイルの種類や利用方法について理解する。 	○	○	○
	10			○		○
	11			○	○	○
	12			○	○	○
3 学期	1	<ul style="list-style-type: none"> ソフトウェアの基礎 アプリケーションソフトウェア 	<ul style="list-style-type: none"> 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する。 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し、実際に使えるようになる。 	○		○
	2			○	○	○
	3			○		○

評価の方法

授業への取り組み方

提出物（問題集、プリント）

中間・期末テスト

科目

材 料 加 工

教 科	工業	学科・学年	金属工学科・1年	単位数	1
教科書	7実教 材料加工				
副教材					

どんな科目？

はじめに加工方法の種類について、その概要と歴史について学びます。また品質管理や自動化についても学びます。そして、さらに加工の種類について、より深く学習し、企業で現在行われている加工法について学びます。

学習の到達目標

工業材料を加工方法と加工にともなう管理などの視点から捉え、工業生産と相互に関連付けながら考察し、加工技術を活用したものづくりができるようになることをねらいとしている。

学習の計画及び評価方法等

学 期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学 期	4	<ul style="list-style-type: none"> 材料加工と管理方法の発達 ・ 鋳造、鍛造、圧延、押出し引抜き、溶接など ・ 生産・品質管理の変遷と安全 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 材料加工の種類とその概要を知る。 ・ 生産や品質管理に必要なジグやノギスを、知る。 ・ 金属材料の加工の種類について知る。 	○	○	○
	5			○	○	○
	6			○	○	○
	7			○	○	○
2 学 期	9	<ul style="list-style-type: none"> ・ 高分子材料の加工 ・ セラミックスの加工 ・ 鋳造、セラミックスの成形圧縮成形、射出成形 ・ 塑性加工の基礎、圧延加工押出加工 ・ 圧力を利用した加工、その他の加工 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 熱硬化性樹脂と熱可塑性樹脂を知る。 ・ 成型、焼結、機械加工を知る。 ・ 模型、鋳型の各部の名称、鋳造の種類を覚える。 ・ 圧縮成形、射出成形の種類を知る。 ・ 塑性加工の種類と方法を理解する。 ・ 引き抜き、鍛造、転造を理解する。 	○	○	○
	10			○	○	○
	11			○	○	○
	12			○	○	○
3 学 期	1	<ul style="list-style-type: none"> ・ 切削加工の基礎 ・ 溶接、融接 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 切削加工の種類を覚える。 ・ ガス溶接、アーク溶接を知る。 	○	○	○
	2			○	○	○
	3			○	○	○

評価の方法

1、2学期の定期考査並びの3学期には総合的なテストをし、理解度を確認し評価します。

また、日頃の授業でも教科書を声に出して読んだり、授業の復習や工業基礎の実習での加工についての質問に対する回答で理解度や定着度を確認します。また、授業を受ける意欲や積極性、マナーなども評価します。日頃の学習を確認するために、ノートの整理状況も確認します。

科目

材 料 工 学

教 科	工 業	学科・学年	金属工学科・1年	単位数	2
教科書	7・実教 工業733材料工学				
副教材					

どんな科目？

工業材料の開発の歴史、工業材料の性質、材料の試験と検査、構造用材料、機能性材料、環境と材料について体験的に学習します。

学習の到達目標

工業材料を性質とその改善などの視点から捉え、工業生産と相互に関連付けて考察し、実践的・体験的な学習活動を通して、製品への材料の活用ができるようにすることをねらいとしている。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4 5	<ul style="list-style-type: none"> 工業材料と生活文化 工業材料の分類と特徴 	主な工業材料の歴史的発展を取り上げ、工業材料の開発が生活文化及び工業の発展に大きな影響を与えてことがわかる。 金属結合、イオン結合、共有結合等の結合が、材料の機械的性質と相互に関連していることがわかる。	○	○	○
	6 7			<ul style="list-style-type: none"> 原子の構造と周期表 化学結合・結晶構造 	○	○
2 学期	9	<ul style="list-style-type: none"> 物理的・化学的性質 状態図と結晶組織 機械的性質と加工 	化学結合の仕方が、材料の物理的・化学性質と相互に関連していることがわかる。 結晶構造や材料の組織が材料の性質に与える影響及び材料の変形や流動が材料の性質に与える影響がわかり、実際に状態図が活用できる。	○	○	○
	10			○	○	○
	11			○	○	○
3 学期	1 2 3	<ul style="list-style-type: none"> 機械的性質の試験 組織観察 その他の材料検査 	材料の機械的性質と結晶構造の関係や工業製品への活用法がわかり、材料の機械的性質の試験ができる。 組織観察による組織と性質の関連性がわかる。	○	○	○
				○	○	○
				○	○	○

評価の方法

1・2学期の評価は、定期考査評価、課題レポート評価、学習への取り組み状況評価などにより、総合評定します。

学年末の評価は1・2・3学期の定期考査と上記の内容を考慮し、総合評定します。

令和6年度

シラバス

(履修科目内容)

2年 金属工学科

富山県立富山工業高等学校

科目

ものづくり学

教科	工業	学科・学年	金属工学科・2年	単位数	2
教科書					
副教材	工業管理技術 新訂版 (実教出版)				

どんな科目？

全ての学科で共通したエネルギーや環境に関する問題や現状、職業倫理、安全作業、品質管理などものづくりについての工業全般の基礎基本を学びます。

地元企業の専門技術者を講師に招き、ものづくりに関する最先端技術や企業の取り組みについて学び、広く見識を高め、ものづくりの総合力を身につけることを目標としています。

学習の到達目標

地元企業の専門技術者を講師に招き、講義をしていただくので、各企業の取り組みや最先端技術について直に話を聞くことができます。

講師は、80人の受講者（2クラス同時展開）を対象に、講義室で2限（50分×2限）連続した授業を行う。講師は原則として一つの講義を受講者を入れ替え、概ね1～2週間以内に計4回実施し、2年生全員に同じ講義を実施します。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	ものづくり概論 エネルギー概論 北陸電力 環境保全 日本海ガス 富山県立大学 三豊産業 石崎産業	ものづくりの重要性 環境問題について エネルギー利用の現状と課題 建設分野の環境負荷低減について リサイクルについて 生産活動と環境保全	○	○	○
	5					
	6					
	7					
2 学期	9	産業技術論（予定） パナソニックセミ コンダクタ 不二越 立山黒部貫光 富山地方鉄道 スギノマシン コマツNTC 不二越 北陸電力 コーセル 佐藤工業	電子部品の製造技術 産業ロボットの製造技術 ウォータージェット加工技術 マシニングセンター・レーザー加工技術 機械部品や工具の材料特性 電力の品質、雷害について 電源装置の仕組みと安定化 日本の建築土木技術	○	○	○
	10					
	11					
	12					

3 学 期	1	職業指導	職業観とキャリア教育			
	2	富山県若者就業支援センタ	経営概論、円高と海外進出			
	3	—	品質管理 5S			
		ジェック経営 コンサルタント 品質管理 田中精密工業 安全教育 建設業協会 知的財産権 弁理士	作業における安全確保 特許・実用新案・意匠権について	○	○	○

評価の方法

それぞれの講義終了時に受講生にレポートを課し、後日提出されたレポートを担当教員が採点・評価します。さらに、学習意欲・授業態度・学期毎の考査等を考慮して学期ごとの評価を行います。

科目

材料加工

教科	工業	学科・学年	金属工学科・2年	単位数	2
教科書	材料加工 (実教出版)				
副教材					

どんな科目？

金属材料やセラミックス、高分子材料の性質を理解し、その加工法について知識を深める。加工の基礎知識を学び、実際に加工する実習に役立つ力をつける。コンピュータ制御による自動加工などについてもプログラムも勉強する。また、生産管理や品質管理についても学習します。

学習の到達目標

2学年では、接合方法の種類や特徴、各種溶接方法の原理や条件について学びます。また、溶接部の欠陥の種類と対策方法についても学びます。特殊加工の種類と特徴について学習し、企業で現在行われている加工法について学びます。標準テストにより基礎基本を確認します。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	第2章 材料の加工方法 第6節 接合 1 溶接 2 融接 3 圧接 4 ろう付け	<ul style="list-style-type: none"> 金属材料の接合方法について知る。 アーク溶接やガス溶接について知る。 各種の抵抗溶接や摩擦圧接、鍛接などについて知る。 各種の抵抗溶接や摩擦圧接、鍛接などについて知る。 	○	○	
	5					
	6					
	7					
2 学期	9	第7節 その他の加工方法 1 特殊加工 2 高速加工 3 レーザ加工 4 マイクロ加工 第8節 表面処理 1 表面処理の基礎 2 表面処理の方法	<ul style="list-style-type: none"> 特殊加工の種類と特徴について知る。 超音波加工、放電加工、電解加工やレーザー加工などの原理を理解し、各種の金属加工について知る。 表面処理の種類と特徴について知る。 電気めっきの基礎、条件、種類を知る。 その他の金属被覆について知る。 	○	○	
	10					
	11					
	12					
3 学期	1	これまでのまとめと復習 標準テスト模擬問題	標準テスト7割正解する。	○	○	○
	2					
	3					

評価の方法

1、2学期の評価は、定期考査評価、課題レポート、学習への取り組み状況、ノートの整理状況などにより、総合的に評価します。

学年末の評価は、1・2・3学期の各考査の点数と、上記の内容を考慮し総合的に評価します。

科目

実 習

教科書	工業	学科・学年	金属工学科 ・ 2 年	単位数	3
副教材	新版 機械実習 1 (実教出版)、新版 機械実習 2 (実教出版)、各実習ごとの自作テキスト				

どんな科目？

工業技術基礎で学んだ知識・技術を深化させるとともに、さらに新しい知識・技術を学ぶことで技術革新に主体的に対応できる能力と態度、技能、知識などを実験・実習を通して、体験的に学習する科目です。

学習の到達目標

4班に分かれて、「溶接」「定性分析・定量分析」「シーケンス制御」「旋削」の実習を行います。作品の製作などを通して、工業に関する基礎的な技術や知識を身につけ、ものづくりを実際に体験します。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点																					
				知	思	主																			
1 学期	4 5 6 7	・オリエンテーション 4班に分かれて各項目をローテーションで実施する。	「溶接・曲げ試験」 ・ガス溶接の原理を学び、ガス溶接の基本について体験し、学習する。 ・アーク溶接の原理を学び、アーク溶接の基本について体験し、学習する。 ・とやまの名匠より、溶接技術を習得する。 「定性分析・定量分析」 ・金属（物質）にイオンという状態のあることを学ぶ。 ・定量分析の操作を通して湿式製錬の原理を学ぶ。 「シーケンス制御」 ・スイッチ、電磁リレーを利用できる。 ・AND回路、OR回路、自己保持回路を作成し、理解する。 ・PCでプログラムを組み制御できる。 ・形状記憶合金の性質を理解し、記憶ばねを製作し、PCで制御する。 「切削」 ・図面をみて、精度を考えて旋盤加工ができる。 ・ダイスやタップを使ってねじ切りができる。 ・フライス盤を使ってフライス加工ができる。 ・エンドミルで穴あけ加工ができる。	○	○	○																			
	9 10 11 12	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>溶 接</td> <td>1 班</td> <td>2 班</td> <td>3 班</td> <td>4 班</td> </tr> <tr> <td>定性・定量分析</td> <td>2 班</td> <td>3 班</td> <td>4 班</td> <td>1 班</td> </tr> <tr> <td>シーケンス制御</td> <td>3 班</td> <td>4 班</td> <td>1 班</td> <td>2 班</td> </tr> <tr> <td>切 削</td> <td>4 班</td> <td>1 班</td> <td>2 班</td> <td>3 班</td> </tr> </table>		溶 接	1 班	2 班	3 班	4 班	定性・定量分析	2 班	3 班	4 班	1 班	シーケンス制御	3 班	4 班	1 班	2 班	切 削	4 班	1 班	2 班	3 班	○	○
溶 接	1 班	2 班		3 班	4 班																				
定性・定量分析	2 班	3 班		4 班	1 班																				
シーケンス制御	3 班	4 班		1 班	2 班																				
切 削	4 班	1 班		2 班	3 班																				
3 学期	1 2 3			○	○	○																			

評価の方法

製作物の完成度や実習レポートの内容を基本とする。また、実習に取り組む意欲や姿勢、班員との協調性などを考慮して評価します。
1 学期、2 学期は各項目ごとに評価し、学年末はすべての項目を総合的に評価します。

科目

製 図

教科	工業	学科・学年	金属工学科 ・ 2 年	単位数	2
教科書	機械製図 (実教出版)				
副教材	基礎製図検定問題集 (全国工業高等学校長協会)				

どんな科目？

物をつくるために、設計者は図面を描く。物をつくる人はその図面を見てつくる。そのために必要な製図に関する基礎的な知識と技術を学ぶ科目です。図面を正しく読み、物（立体物）を想像し加工の順序や重要点を考える能力を育てる。

学習の到達目標

製図の基礎から学び、立体物を第三角法で描く方法を学ぶ。逆に、第三角法で書かれた図面を見て立体物が想像できる力をつける。また、寸法の記入法や加工する上での図面の重要ポイントを学び、将来、物づくりに携わる時に必要な力を養う。企業の多くがCADで図面を描いるが、基礎を身につけるために手描きにこだわっている。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	第1章 製図の基礎 ・ 機械製図と規格 ・ 図面に用いる文字と線 ・ 投影図のかき方 ・ 第三角法による投影 ・ 等角図	・ 製図の意味と規則を知る。 ・ 第三角法を理解し、投影図が正しく描ける。 ・ 投影図から等角図を正しく描ける。	○	○	○
	5			○	○	○
	6			○	○	○
	7			○	○	○
2 学期	9	・ 基礎製図 ・ 寸法記入法 基本的な寸法記入法 いろいろな寸法記入法	・ 第三角法、等角図、断面図示、展開図。 ・ 補助投影図を理解できる。 ・ 寸法記入の原則を理解する。 ・ 直径、半径、面取り、テーパやこう配の寸法記入を読み取ったり、書くことができる。	○	○	○
	10			○	○	○
	11			○	○	○
	12			○	○	○
3 学期	1	・ 公差、面の肌 寸法公差 はめあい 幾何公差	・ 寸法公差の意味を理解する。 ・ はめあいの種類を知る。 ・ はめあいの寸法公差記号から、穴と軸の寸法許容差がわかる。	○	○	
	2			○	○	
	3			○	○	

評価の方法

定期考査ならびに課題の製図から理解度を確認し、考査結果と課題の製作図を評価する。基礎製図検定に全員受験し、その取り組みや成果を評価する。
図面は、正確さ、きれいさ、早さの観点で評価する。

科目

材料工学

教科	工業	学科・学年	金属工学科 ・ 2 年	単位数	2
教科書	材料工学 (実教)				
副教材					

どんな科目？

構造用材料、機能性材料などの各種の工業材料の性質とその改善、効果的な利用方法や工業材料に与える環境の影響などの工業材料に関する基礎的な知識と技術を習得し、実際に活用する能力と態度を養います。

学習の到達目標

工業材料の開発の歴史、工業材料の性質、材料の試験と検査、構造用材料、機能性材料、環境と材料について学習します。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4 5	第4章 構造用材料	鉄-炭素系平衡状態図を理解し、純鉄の性質や用途、炭素鋼の性質や用途を理解する。 鋼の熱処理の種類や目的、操作などを理解する。	○	○	
	6	第1節 炭素鋼 ・鉄鋼材料の分類				
	7	・純鉄				
2 学期	9	鋼の熱処理による機械的性質の変化 炭素鋼の用途と化学成分 第2節 合金鋼 ・合金鋼の分類	各種合金鋼の分類や特徴、用途を理解する。	○	○	
	10					
	11					
	12					
3 学期	1	これまでのまとめと復習 標準テスト模擬問題 鋼に対する合金元素の影響	標準テストの7割以上正解できる。	○	○	○
	2					
	3					

評価の方法

1・2学期の評価は、定期考査評価、課題レポート評価、学習への取り組み状況評価などにより、総合評定します。

学年末の評価は1・2・3学期の定期考査と上記の内容を考慮し、総合評定します。

科目

選択 課題研究

教科	工業	学科・学年	金属工学科・2年	単位数	2
教科書					
副教材	新版 機械実習1(実教出版)、新版 機械実習2(実教出版) 各実習ごとの自作テキスト				

どんな科目？

資格検定取得に取り組み、基礎・基本を身に付け、上級資格に挑戦し、合格する。
企業見学等を通して、将来に向けての勤労観を養う。
新しい知識や材料技術、加工技術を実験・実習を通して、体験的に学習する科目です。

学習の到達目標

4班に分かれて「計測」「材料技術」「電気の基礎」「CAD」の実習を行います。作品の製作などを通して、工業に関する新しい技術や知識を身につけ、ものづくりを実際に体験します。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点			
				知	思	主	
1学期	4	資格取得への取り組み 工業英検4級 計算技術検定2級 危険物取扱者乙種第4類 情報技術検定2級	工業の専門用語を英語で覚える。 関数計算、方程式等の計算力を身につける。 危険物取扱者の知識を身につける。 情報技術の基礎を身につける。	○	○	○	
	5						
2学期	6	勤労観を高める取り組み 企業の情報収集 企業見学	卒業後の進路決定能力を、身につける。 企業の情報を調べる。 職場や働く人たちの雰囲気・様子を見学する。	○	○	○	
	7						
	9	4班に分かれて各項目を ローテーションで実施する。	「計測」 サーミスタの性質を調べ理解する。 熱電効果を利用して、ハンダの熱分析試験を行い、状態図を理解する。 「材料技術」 セラミックス材料である超伝導物質を製作し、性質を理解する。	○	○	○	
	10						
11							
12							
3学期	1	計測	1班 2班 3班 4班	「電気の基礎」 ミニトーチライトを製作し、電気の基礎を理解する。 「CAD」 「AUTOCAD」ソフトの基本操作を習得し、コンピュータで図面を描くことができる。	○	○	○
	2	材料技術	2班 3班 4班 1班				
	3	電気の基礎	3班 4班 1班 2班				
	4	CAD	4班 1班 2班 3班				

評価の方法

1学期は資格取得の定期考査評価、課題レポート評価、授業態度等を総合的に評価します。
2、3学期の実習は、製作物の完成度や実習レポートの内容を基本とする。また、実習に取り組む意欲や姿勢、班員との協調性などを考慮して評価します。
学年末は1学期の評価と実習すべての項目を総合的に評価します。

科目

選択 原動機

教科	工業	学科・学年	金属工学科・2年	単位数	2
教科書	原動機 (実教出版)				
副教材					

どんな科目？

私達の生活に利用しているさまざまなエネルギーについて、エネルギーを動力に変えるしくみや定量的に把握するための考え方などについて学びます。

学習の到達目標

水、空気などの流体にかかわる法則や、熱エネルギーを動力に変える時の考え方を基に、自動車のエンジンのしくみについてなどを勉強します。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4 5	◇エネルギーの利用と変換	<ul style="list-style-type: none"> 原動機の発達史の要点を、具体的な原動機結びつけて理解する。 流速・流量のなどの基本的事項を理解する。 エネルギー保存則であるベルヌーイの定理を理解し、応用例も解くことができる。 流体の測定原理を理解する。 	○	○	○
	6	エネルギーの利用の歴史				
	7	◇流体機械 流体の基本的性質と圧力 管路の流れ 流体のエネルギー 流れにおけるエネルギー 損失				
2 学期	9	◇流体機械 ポンプ 送風機・圧縮機と真空ポンプ 水車 油圧装置と空気圧装置 ◇内燃機関 熱機関の基礎 往復運動機関の動作原理 と熱効率	<ul style="list-style-type: none"> 作動形式による分類・構造・揚水原理を理解する。 装置の構成や主要部分の働きを理解する。 内燃機関の種類を通して、内燃機関の特徴を理解する。 熱力学の第1法則、第2法則について、理解する。 	○	○	
	10					
	11					
	12					
3 学期	1	◇自動車 自動車の発達と社会生活 自動車の種類と構造 ◇タービンエンジン ◇冷凍装置	<ul style="list-style-type: none"> 自動車の発達が社会にもたらしている問題を理解し、環境問題について考察する。 蒸気タービン、ガスタービンの原理を理解する。 冷凍装置の構造と効率について理解する。 	○	○	○
	2					
	3					

評価の方法

学習意欲、授業態度、出席状況、学期ごとの考査、ノートの内容と提出状況、授業での問題演習や取り組み等です。

1年間の評価は、上記内容を総合的に判断した各学期の成績を平均して算出します。

科目

選択 生産技術

教科	工業	学科・学年	金属工学科・2年	単位数	2
教科書	生産技術 (実教出版)				
副教材					

どんな科目？

生産技術に関する知識と技術を習得し、その知識と技術を実際に活用できるようにすることを目的とした科目です。

学習の到達目標

生産技術に関する基礎的な知識と技術を総合的に習得し、それを実際の現場において活用できる能力と態度を身に付けます。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	第1章 直流回路 1. 電気回路 2. オームの法則 3. 抵抗の性質 4. 電流の熱作用と電力 5. 電流の化学作用と電池	・基本的な電気回路について理解する。 ・オームの法則を用いた回路計算、キルヒホッフの法則を用いた回路計算等について理解する。 ・ジュール熱、電力・電力量、許容電流等について理解する。	○	○	○
	5					
	6					
	7					
	7					
2 学期	9	第2章 磁気と静電気 1. 電流と磁気 2. 磁気作用の応用 3. 静電気 第3章 交流回路 第4章 電子回路 第5章 計測技術と制御技術 第6章 生産設備	・磁気について正しく理解し、クーロンの法則等を用いて計算ができるようにする。 ・半導体の基本的なことについて理解する。	○	○	○
	10					
	11					
	12					
	12					
3 学期	1	第7章 生産管理 1. 生産のしくみ 2. 生産管理 3. 生産の合理化とシステム技術	・生産のしくみを物と情報の流れの観点から理解する。 ・各種の生産管理の役割と相互関係などについて理解する。	○	○	
	2					
	3					
	3					

評価の方法

学習意欲、授業態度、出席状況、学期ごとの考査、ノートの内容と提出状況、授業での問題演習や取り組み等です。

1年間の評価は、上記内容を総合的に判断した各学期の成績を平均して算出します。

令和6年度

シラバス

(履修科目内容)

3年 金属工学科

富山県立富山工業高等学校

科目

課題研究

教科	工業	学科・学年	金属工学科 ・ 3年	単位数	3
教科書					
副教材	自作テキスト等				

「課題研究」はどんな科目？

5～8名程度で班を構成し、班ごとにテーマを決め1年をかけて研究をします。研究内容には、製作や実験なども含み、工業に関する幅広い知識や技術を習得し、意欲的な態度を養う教科です。また、金属工学科ならではの鑄鉄溶解、プレゼンテーションや工場見学なども行います。

「課題研究」の学習の特徴・特色は？

これまでに学んだ基礎的な知識・技術をもとに、研究したいテーマをグループで話し合っ決定し、協力して研究を進めます。また、課題研究発表大会において、研究の成果をプレゼンテーションを利用して全員で発表します。

学習の計画

	月	学習内容（単元名）	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	オリエンテーション	・課題研究の内容について考える。	○	○	○
	5	鑄鉄溶解実習	・鉄を溶かす高温を肌で感じ、役割分担された作業を協力して行う。			
	6	パワーポイント実習	・基礎的なプレゼンテーション能力を身につける。			
	7	工場見学 資格取得	・身近に迫った進路選択を、しっかりと考える。			
2 学期	9	班分け、テーマ設定	・課題研究のテーマやグループ内での役割分担を話し合い決定する。	○	○	○
	10	テーマについての研究	・参考文献や資料の調べ方を、学習する。 ・問題の解決能力を身に付ける。			
	11					
	12					
3 学期	1	テーマについての研究	・発表方法を話し合い決定する。 ・下級生に対する課題研究発表大会でプレゼンテーションの重要性を理解しその能力を高める。	○	○	○
	2	発表資料の作成				
	3	課題研究発表、レポート提出				

評価の方法

評価は、各自のテーマに対する活動状況（関心、意欲、態度、技能、発表、レポート）を総合的に判断して、評価します。

科目

実習

教科	工業	学科・学年	金属工学科・3年	単位数	3
教科書					
副教材	自作テキスト、新版 機械実習1 (実教出版)				

「実習」はどんな科目？

身体を動かして実際に加工や熱処理、制御などを行う。将来、ものづくりに携わるための感覚や基礎技術を養う科目である。座学での知識を実際に確かめ、定着をはかるねらいもある。

「実習」の3年次における学習の特徴・特色は？

1クラス40名を10人単位の4班編成とし、班に分かれてより少人数で実施する。大きく4項目を1年間で各班が全項目を実施する。毎回実施後にレポートを作成し、提出することにより知識や実施したことを整理して定着をはかる。

学習の計画

	月	学習内容 (单元名)	学習の到達目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	1班 CNC旋盤 ・文鎮の前加工 ・NCプログラムの作成と加工	<ul style="list-style-type: none"> 文鎮の前加工を汎用旋盤で行う。 NCの加工プログラムを作成できる。 CNCの基本操作がわかる。 自分の設計した文鎮を製作する。 	○	○	○
	5	2班 熱処理・超音波探傷				
2 学期	6	熱処理	<ul style="list-style-type: none"> 熱処理の種類を確認し、熱処理による組織違いがわかる。 超音波の特性を理解し、探傷装置の操作方法を習得する。 鍛造温度と自由鍛造について、理解し、文鎮の素材を成型できる。 手仕上げと平面切削ができる。 穴あけ加工、タップ立てができる。 旋削で文鎮つまみの製作ができる。 電気メッキを理解し、Cu、Niメッキをし、厚さの測定ができる。 	○	○	○
	7	・応用的な熱処理を体験し、同時に組織の変化について観察する。				
	9	超音波探傷 ・超音波計測装置による板厚測定及び試験片の内部検査				
	10	3班 鍛造・表面処理 ・炭素鋼の鍛造・手仕上げとフライス盤				
3 学期	11	・穴あけとねじ切り	<ul style="list-style-type: none"> 標準溶液により中和滴定を行いメチルオレンジなど試薬について知る。 状態図と組織の関連について知る。 	○	○	○
	12	切削・処理 ・文鎮つまみの製作 ・電気メッキ・研磨・メッキ厚の測定				
3 学期	1	4班 分析 容量分析	<ul style="list-style-type: none"> 標準溶液により中和滴定を行いメチルオレンジなど試薬について知る。 状態図と組織の関連について知る。 	○	○	○
	2	・酸溶液とアルカリ溶液の中和滴定 鉄鋼分析 ・铸铁中のSiの定量で鉄鋼分析の概要を学ぶ。				

評価の方法

1、2学期はその学期に終了した項目内容について、出席・実習の取り組み・作品・レポートなどの観点で評価する。3学期には1年間分の4項目すべての評価を考慮して学年の評価とする。

科目

製 図

教科	工業	学科・学年	金属工学科 ・ 3 年	単位数	2
教科書	機械製図 (実教出版)				
副教材	機械製図検定問題集 (全国工業高等学校長協会)				

「製図」はどんな科目？

日本工業規格に準じて、製作図を作図及び読図するために必要な基礎的な知識と技術を、習得する。

「製図」の3年次における学習の特徴・特色は？

製図の基礎から学び、立体物を第三角法で描く方法を学ぶ。逆に、第三角法で書かれた図面を見て、立体物が想像できる力をつける。また、寸法の記入法や加工する上での図面の重要ポイントを学び、将来、物づくりに携わる時に必要な力を養う。

学習の計画

	月	学習内容 (単元名)	学習の到達目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	○2年の復習 ・投影法、寸法記入法、寸法公差、幾何公差等を中心に、製作図の作図及び読図 製図検定1次内容の学習 製図検定2次の図面を書く ○製図検定	・第三角法による機械製図について理解する。 ・製作図において、読図することができる。 ・等角図及びスケッチにより、製作図を作図することが、できる。 ・製図検定に合格する力をつける。	○	○	○
	5					
	6					
	7					
2 学期	9	第4章 機械要素の製図 ・軸と軸継手 ・歯車 第5章 簡単な器具・機械の設計製図 設計製図の要点 器具・機械の設計	・各種の機械要素について、表示方法を知り、作図することができる。	○	○	○
	10					
	11					
	12					
3 学期	1	第6章 各種の図面 工程図 屋内配線図・接続図 制御回路図・計装図	・各種の機械要素について、表示方法を知り、作図することができる。	○	○	○
	2					
	3					

評価の方法

1・2学期の評価は、各学期の製図課題、定期考査、学習意欲などにより、総合評定します。
学年末の評価は1・2・3学期の上記内容を考慮し、総合評定します。

科目

材料加工

教科	工業	学科・学年	金属工学科・3年	単位数	1
教科書	材料加工 (実教出版)				
副教材					

「材料加工」はどんな科目？

金属材料やセラミックス、高分子材料の性質を理解し、その加工法について知識を深める。加工の基礎知識を学び、実際に加工する実習に役立つ力をつける。コンピュータ制御による自動加工などについてもプログラムも勉強する。また、生産管理や品質管理についても学習します。

「材料加工」の3年次における学習の特徴・特色は？

3年では、特に加工の自動化について学びます。コンピュータ制御によく使用されるNC制御のシステムやプログラムについて学びます。その知識を利用して3年実習ではCNC旋盤の加工も行います。また、卒業後進路を見据え、物づくりの企業における生産管理や品質管理、あるいは安全や環境についても考えます。

学習の計画

	月	学習内容 (単元名)	学習の到達目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	第3章 生産の自動化とプロセス制御	<ul style="list-style-type: none"> ・自動化の構成要素を知り、自動化の仕組みを知る。 ・サーボシステムを理解する。 ・NCプログラムの基本を、理解する。 	○	○	○
	5	第1節 自動加工システム 種類と構成、自動加工機 械、加工セル				
	6	FA				
	7	第2節 CNCシステム 構成、サーボシステム、 NCプログラミング 基本動作				
2 学期	9	第3節 産業用ロボット 構成、分類、制御方式と プログラミング	<ul style="list-style-type: none"> ・産業ロボットの構成を理解し、その分類を知る。 ・制御方式を知る。 ・実用の自動機械について知る。 ・特殊加工の原理と特徴を知る。 ・表面処理の種類と方法を知る。 	○	○	○
	10	各種材料加工の自動化				
	11	第2章 材料の加工方法 第7節 その他の加工方法 特殊加工、高速加工、レ ーザ加工				
	12	第8節 表面処理				
3 学期	1	第4章 生産管理 ・生産方式 ・コンピュータによる自動化 生産方式・設備と資材	<ul style="list-style-type: none"> ・生産管理について、その方式と、企業における品質管理などの重要事項を知る。 	○	○	○
	2	・作業の標準化・環境管理				

評価の方法

1、2学期の定期考査並びの3学期には総合的なテストをして、理解度を確認し評価します。
また、日頃の授業でも教科書を声に出して読んだり、授業の復習やこれまでの実習の加工などに関する質問に対する回答で理解度や定着度を確認します。また、授業を受ける意欲や積極性、マナーなども評価します。
日頃の学習を確認するために、ノート of 整理状況も確認します。

科目

材料工学

教科	工業	学科・学年	金属工学科 ・ 3 年	単位数	2
教科書	材料工学 (実教出版)				
副教材	2級計算技術検定問題集 (全国工業高等学校長協会)				

「工業材料」はどんな科目？

構造用材料、機能性材料などの各種の工業材料の性質とその改善、効果的な利用方法や工業材料に与える環境の影響などの工業材料に関する基礎的な知識と技術を習得し、実際に活用する能力と態度を養います。

「工業材料」の3年次における学習の特徴・特色は？

工業材料の開発の歴史、工業材料の性質、材料の試験と検査、構造用材料、機能性材料、環境と材料について学習します。

学習の計画

	月	学習内容 (単元名)	学習の到達目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	第4章 構造用材料	軽金属や軽合金の特徴を理解し、用途を知る。銅の精錬、製造方法を知り、性質を理解し、銅合金の種類と用途を知る。 セラミックスの構造や性質を理解し、各種セラミックス材料の性質や用途を知る。 高分子材料の構造や性質を理解し、汎用エンジニアリングプラスチックの性質や用途を知る。	○	○	○
	5	第4節 非鉄金属とその合金				
	6	・軽金属と軽合金、銅および銅合金				
	7	第5節 構造用セラミックス ・基礎知識と性質、結晶の状態、素材と分類 第6節 エンジニアリングプラスチック				
2 学期	9	第7節 構造用複合材料	複合材料の性質や特徴、用途を理解する。 導電材料、磁性材料、半導体材料などエレクトロニクス分野を支える材料の性質を理解する。	○	○	○
	10	第5章 機能材料				
	11	・導電材料、半導体材料、絶縁材料				
	12	・特殊電気材料、磁性材料、光学材料 ・化学機能材料、センシング材料、薄膜材料				
3 学期	1	第6章 環境と材料	人類の生活の豊かさに危険が潜んでいることを理解し、安全とリスクを考える。工業材料のリサイクルを知り、地球環境と物質循環について理解する。	○	○	○
	2	・工業材料と安全性				
	3	・工業材料のリサイクル				

評価の方法

1・2学期の評価は、定期考査評価、課題レポート評価、学習への取り組み状況評価などにより、総合評定します。

学年末の評価は1・2・3学期の定期考査と上記の内容を考慮し、総合評定します。

科目

材料製造技術

教科	工業	学科・学年	金属工学科 ・ 3 年	単位数	2
教科書	材料製造技術 (実教出版)				
副教材					

「材料製造技術」はどんな科目？

金属の精錬、ファインセラミックス及び高分子材料の製造に関する知識と技術を習得し、各種の材料製造に応用する能力と態度を養います。

「材料製造技術」の学習の特徴・特色は？

まず、工業材料の製造方法と工業が相互に関連して発達してきた経緯を学習します。その後、物質の種類と性質及び材料製造の原理と化学反応の基礎的な内容について学びます。特に金属材料の代表的な鉄鋼材料の製造方法と精錬反応については詳細に取り扱い、体験的に学びます。

学習の計画

	月	学習内容 (単元名)	学習の到達目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	第1章 材料製造法の基礎	材料の進歩と工業技術との関連性及び工業材料が、産業界の各分野に占める重要な役割がわかる。 鉄鋼精錬の概要や原理、製鉄・製鋼工程の役割がわかる。	○	○	○
	5	第2章 原料と予備処理				
	6	第3章 鉄鋼精錬				
	7	・ 銑鉄の製造と高炉反応				
2 学期	9	・ 製鋼法と製鋼反応	高炉内で起こっている化学反応を理解し、高炉操業法に影響を及ぼす諸条件がわかる。 非鉄金属の精錬工程を理解し、各種精錬法の特徴がわかる。	○	○	○
	10	第4章 非鉄金属精錬				
	11	・ 熔融精錬法				
	12	・ 湿式精錬法				
3 学期	1	第5章 セラミックス材料の製造	セラミックス材料の特徴とその製造工程が理解できる。 高分子材料の定義とその生成反応について理解する。	○	○	○
	2	第6章 高分子材料の構造				
	3	・ 合成高分子の生成反応				

評価の方法

1・2学期の評価は、定期考査評価、課題レポート評価、学習への取り組み状況評価などにより、総合評定します。

学年末の評価は1・2・3学期の定期考査と上記の内容を考慮し、総合評定します。

科目

選択 機械設計

教科	工業	学科・学年	金属工学科 ・ 3 年	単位数	2
教科書	新機械設計 (実教出版)				
副教材					

「選択 機械設計」はどんな科目？

機械設計に関する基礎的な知識と技術を習得させ、機械、器具などを創造的、合理的に設計する能力と態度を育てる。

「選択 機械設計」の学習の特徴・特色は？

力学、材料力学の基礎及び機械要素について理解し、機械設計についての基礎的能力を身につける。

学習の計画

	月	学習内容 (単元名)	学習の到達目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	第1章 機械と設計	<ul style="list-style-type: none"> ・機械設計とは、どのようなことを行い、どのように進めればいいのか理解することができる。 ・身近な体験を通して力が理解できる。 ・重力と質量の違いについて理解できる。 ・動力と仕事について理解できる。 ・各種の単位を理解する。 	○	○	○
	5	第2章 機械に働く力と仕事				
	6	1. 力 2. 機械の運動				
	7	3. 仕事と動力 4. 摩擦と機械の効率				
2 学期	9	第3章 材料の強さと使い方	<ul style="list-style-type: none"> ・機械が有効な仕事をするように人間が努力してきたことを、理解できる。 ・各材料の機械的性質をよく把握し、荷重に対しての安全な部材の寸法や形状を計算によって求めることができる。 ・はりのせん断力と曲げモーメントを求めることができる。 	○	○	○
	10	1. 材料の機械的性質				
	11	2. 引張り・圧縮を受ける部材の強さ 3. 曲げを受ける部材の強さ				
	12	4. せん断・ねじりを受ける部材の強さ 5. 部材の破壊				
3 学期	1	第4章 ねじ	<ul style="list-style-type: none"> ・各種の機械要素について用途と仕組みがわかる。 	○	○	○
	2	第5章 軸・軸受・軸継手				
	3	第6章 歯車				
	3	第7章 ベルト・チェーン 第8章 クラッチ・ブレーキ ばね・振動・防振・緩衝 管路 機械設計と精度 機械・器具の設計				

評価の方法

1・2学期の評価は、定期考査評価、課題レポート評価、学習への取り組み状況評価などにより、総合評定します。

学年末の評価は1・2・3学期の定期考査と上記の内容を考慮し、総合評定します。評価は次のものを対象とします。

科目	選択 自動車工学
----	----------

教科	工業	学科・学年	金属工学科・3年	単位数	2
教科書	自動車工学1・自動車工学2（実教出版）				
副教材					

「選択 自動車工学」はどんな科目？

身近な交通手段である、自動車の基本的な構造や機能について学びます。また、自動車のあらしや産業、社会とのかかわり、自動車を取り巻く環境問題などについて学びます。

「選択 自動車工学」の学習の特徴・特色は？

自動車の主要部品の一つである、様々なエンジンの構造や特長について、詳しく説明します。ABSやTCSなどの、安全に走行するための新しい技術について学びます。また諸元表の見方や、寸法・排気量による分類、車検などの整備項目など、実際に車に乗ったときに必要な情報についても学びます。

学習の計画

	月	学習内容（単元名）	学習の到達目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	第1章 人と自動車	・自動車の発達の歴史や産業などを学び、人と自動車との関わりについて理解できる。	○	○	○
	5	・自動車の発達				
	6	・自動車のあらし				
	6	・自動車産業				
	7	・自動車と社会				
2 学期	9	第2章 自動車の原理	・自動車が走行するための構造や原理を理解できる。 ・燃料の持つ熱エネルギーから運動エネルギーへの変換の仕組みを理解できる。	○	○	○
	10	・自動車の力学				
	11	第3章				
	12	・ガソリンエンジン				
	12	・ディーゼルエンジン				
3 学期	1	第4章 動力伝達装置	・ガソリンエンジンとディーゼルエンジンを比較し、特長や構造の違いを理解できる。	○	○	○
	2	第5章 走行装置				
	3	第6章 ブレーキ装置				
	3	第7章 ボデー・フレーム				
		第8章 走行と性能				
		第9章 自動車の電気・電子技術	・自動車の電気・電子技術に関する知識を身につける。	○	○	○
		・バッテリースタータ				
		・発電装置、点火装置、保安装置				
		・自動車の電子制御装置				

評価の方法

1・2学期は、中間考査と期末考査をもとに、提出物の期限や授業への取り組みを考慮して評価を行います。

学年末の評価は、1・2・3学期の各考査の点数と、上記の内容を考慮して、総合的に判断して評価を行います。

科目

選択 地球環境化学

教科	工業	学科・学年	金属工学科・3年	単位数	2
教科書	地球環境化学（実教出版）				
副教材					

「選択 地球環境化学」はどんな科目？

現在、この地球環境にはどのような変化が生じ、その結果、生物や人間の生活環境にどのような影響が起きているか学び、環境問題への取り組みを学習します。

「選択 地球環境化学」の学習の特徴・特色は？

地球を取りまく様々な環境問題について学びます。そこで、良好な環境を保ちながら、社会的・経済的な活動を続けていくことができる社会、「持続可能な社会」をつくりあげるためには、効果的な解決策や循環型社会を意識した社会のしくみ、体制づくりについて学びます。

学習の計画

	月	学習内容（単元名）	学習の到達目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	第1章 地球と環境と人間 ・地球の誕生	<ul style="list-style-type: none"> ・現在の地球ができあがるまでの過程と、地球と人間活動との関係について考える。 ・現在起きている地球環境問題を具体的に把握し、この原因が、どのようなしくみで起こるのか理解できる。 	○	○	○
	5	・地球環境問題とは				
	6	第2章 地球環境 1節 大気環境 ・大気汚染				
	7	・酸性雨 ・オゾン層の破壊 ・温室効果ガスの増加				
2 学期	9	2節 水の環境	<ul style="list-style-type: none"> ・様々な資源と廃棄物についてその現状と問題点を探り、省資源・省エネルギーがなぜ大切なのかを、考える。 ・省資源・省エネルギーを考えた生産技術や汚染物質の除去技術、排出防止技術さらに廃棄物の処理と有効活用のための技術について理解できる。 	○	○	○
	10	3節 土壌環境				
	11	4節 環境と生態系 第3章 資源の利用と環境問題 ・資源と環境 ・廃棄物と環境				
	12	・物質と環境 第4章 環境の調査 第5章 環境の保全技術				
3 学期	1	第6章 環境保全と管理	<ul style="list-style-type: none"> ・国内外の環境問題とその取り組みや条約・法律を学習し、環境を守るにはどのような取り組みをするべきかを理解できる。 	○	○	○
	2	・環境問題への取り組み				
	3	・こえからの環境への取り組み ・生活技術の改善				

評価の方法

1・2学期は、中間考査と期末考査をもとに、提出物の期限や授業への取り組みを考慮して評価を行います。学年末の評価は、1・2・3学期の各考査の点数と、上記の内容を考慮して、総合的に判断して評価を行います。

令和6年度

シラバス

(履修科目内容)

電気工学科

富山県立富山工業高等学校

令和6年度

シラバス

(履修科目内容)

1年 電気工学科

富山県立富山工業高等学校

科目

工業技術基礎

教科	工業	学科・学年	電気工学科・1年	単位数	3
教科書	工業技術基礎（実教出版）				
副教材	自作テキスト				

どんな科目？

工業の各分野に共通して必要である基礎的な態度、技能、知識などを実験・実習を通して、体験的に学習する科目です。

学習の到達目標

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力を身に付けることを目指します。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	オリエンテーション	<ul style="list-style-type: none"> ボール盤や各種工具の取扱いができる。 電線の加工、接続や各種器具の取り付けができる。 光検知発信器の製作を通して、正しい半田付け作業の基本を学ぶ。 パソコンを使用し、C言語の基礎、基本を理解する。 			
	5	各項目を4班編制2週ローテーションで実施します。				
	6	1. ものづくり基本作業①				
	7	2. 電気工事①				
2 学期	9	3. 光検知発信器の製作	<ul style="list-style-type: none"> 各種工具の取扱いおよびノギスやマイクロメータでの計測ができる。 金属管工事を含む単位作業ができる。 テスタの取扱方法を習得し、計測の基礎・基本を理解する。 論理回路についての理解を深め、論理ICやブレッドボードの取扱いを習得する。 			
	10	4. C言語プログラミング				
	11	各項目を4班編制ローテーションで実施します。				
	12	5. ものづくり基本作業②				
	1	6. 電気工事②				
3 学期	2	7. テスタの使い方	<ul style="list-style-type: none"> 接地抵抗計・絶縁抵抗計の使用方法を習得する。 ブリッジの原理と、抵抗値の測定方法を理解する。 フリップフロップやパルス回路への理解を深める。 過渡現象を理解し、コンデンサの特性を、学ぶ。 			
	3	8. 基本論理回路				
	1	9. 接地抵抗・絶縁抵抗の測定				
	2	10. オシロスコープ・ホイートストンブリッジ				
	3	11. 応用論理回路				
	3	12. コンデンサの充放電特性				

評価の方法

製作物の完成度や実習レポートの内容・提出期限、実習に取り組む意欲や姿勢、班員との協調性などを考慮して評価します。

項目ごとに評価し、学年末にすべての項目を総合的に判断します。

科目

工業情報数理

教科	工業	学科・学年	電気工学科・1年	単位数	2
教科書	工業情報数理 (実教出版)				
副教材	情報技術検定問題集2・3級 C言語 新訂版 (実教出版)				

どんな科目？

コンピュータやネットワークなど工業に関わる情報技術、数理処理の基礎を学習する。また、コンピュータを用いて情報の収集や活用する能力と態度を身に付けて、社会における情報技術の意義と役割を理解するとともに正しい活用方法を学ぶ。

学習の到達目標

- ・情報化の進展に対応できる知識と技術を身に付ける。
- ・情報技術や数理処理を活用しながら、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む力を養う。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	1 産業社会と情報技術 ・情報モラルとセキュリティ 2 コンピュータの基礎 ・数の表現と演算 ・論理回路 ・コンピュータの動作原理	・情報化社会におけるモラルや管理の大切さについて理解できる。 ・コンピュータ内部のデータの表現や処理の仕方が理解できる。 ・論理回路での回路設計ができる。	○	○	
	5					
	6					
	7					
2 学期	9	3 コンピュータシステム ・コンピュータシステム ・コンピュータハードウェア ・オペレーティングシステムの基礎 4 プログラミングの基礎 ・プログラム言語の種類 ・流れ図 ・C言語プログラムの書き方	・コンピュータの五大機能が理解でき、仕組みや動作が理解できる。 ・プログラミングのためのアルゴリズムやフローチャートが理解できる。 ・C言語プログラムを用いて基本的なプログラムが作成できる。	○	○	
	10					
	11					
	12					
3 学期	1	5 コンピュータ制御の基礎 ・コンピュータと制御 ・マイクロコンピュータの活用 6 情報技術の活用 ・情報の収集と活用 情報技術検定への挑戦	・コンピュータ制御の仕組みやマイコン応用システムの仕組みが理解できる。 ・適切な情報の収集、整理・分析し、それを表現する方法を理解できる。 ・検定を通して情報技術に対する理解を深めることができる。		○	○
	2					
	3					

評価の方法

ノートや問題集への取り組み方、提出状況、コンピュータの取扱と取り組み、各種検定への取り組み、授業中における発表や取り組み等で評価します。

科目

電気回路 α

教科	工業	学科・学年	電気工学科・1年	単位数	2
教科書	電気回路 1 (実教出版)				
副教材	電気回路 1・2 演習ノート (実教出版)				

どんな科目？

電気技術・電子技術の基礎となる科目で、電気回路の基本的な法則を使って、直流回路・交流回路について学習します。

学習の到達目標

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・能力を育成し、電気回路の技術を活用して工業生産を担うことができるようになることを目指します。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	第1章 電気回路の要素	<ul style="list-style-type: none"> ・オームの法則を使って、電圧、電流、抵抗の関係を習得させ、活用できるようにする。 ・抵抗の直列回路と並列回路の合成抵抗や電流の流れについて理解させ、活用できるようにする。 ・電圧計、電流計の直列抵抗器、分流器の働き、ブリッジ回路、キルヒホッフの法則を理解させ、活用できるようにする。 	○	○	○
	5	第2章 直流回路		○	○	○
	6	1節 直流回路		○	○	○
	7			○	○	○
2 学期	9	2節 電力と熱	<ul style="list-style-type: none"> ・電力、電力量、ジュール熱、許容電流、電気分解、電流の化学作用について理解させ、活用できるようにする。 ・導体の抵抗率、導電率、抵抗温度係数などについて理解させ、活用できるようにする。 ・電池の内部抵抗、特徴と用途について理解させる。 ・さまざまな交流の違いや正弦波交流の各電圧値、各電流値、位相、位相差について理解させ、活用できるようにする。 ・ベクトル図の意味、直交座標表示と極座標表示の違いを理解させ、活用できるようにする。 ・R、L、Cだけの回路、RLC直列回路、RLC並列回路、共振回路について理解させ、計算できるようにする。 	○	○	○
	10	3節 電気抵抗		○	○	○
		4節 電流の化学作用と電池		○	○	○
	11	第5章 交流回路		○	○	○
	12	1節 交流の発生と表し方	○	○	○	
		2節 交流回路の電流・電圧	○	○	○	
3 学期	1 2 3	3節 交流回路の電力	<ul style="list-style-type: none"> ・いろいろな電力の波形とベクトル図の関係について理解させ、活用できるようにする。 	○	○	○

評価の方法

評価は次のものを対象とします。
 定期考査の他、ノートや問題集の取り組み、提出状況、授業へ取り組む意欲や態度。
 1年間の評価は、上記内容を総合的に判断し行います。

科目

電気回路β

教科	工業	学科・学年	電気工学科・1年	単位数	2
教科書	電気回路1 (実教出版)				
副教材	電気回路1・2 演習ノート (実教出版)				

どんな科目？

電気技術・電子技術の基礎となる科目で、静電現象やコンデンサの働きと静電容量、磁界、電磁力や電磁誘導起電力について学習します。

学習の到達目標

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・能力を育成し、電気回路の技術を活用して工業生産を担うことができるようになることを目指します。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	第1章 電気回路の要素 コンデンサ 第3章 静電気 電荷と電界 コンデンサ	<ul style="list-style-type: none"> ・静電現象やコンデンサの働き、放電現象の性質について理解し、活用できるようになる。 ・コンデンサの性質や電荷、静電容量について理解し、計算できるようになる。 ・静電現象の仕組みやクーロンの法則について理解し、計算できるようになる。 ・電界の性質を表す項目について理解し、計算できるようになる。 	○	○	○
	5					
	6					
	7					
2 学期	9	絶縁破壊と放電現象 第1章 電気回路の要素 コイル 第4章 磁気 電流と磁界 磁界中の電流に働く力 磁性体と磁気回路	<ul style="list-style-type: none"> ・放電電圧について理解する。 ・磁界や磁力線の性質を知り、電流が作る磁界、電磁力や電磁誘導起電力について理解し活用できるようになる。 ・磁界に関する各種法則について理解し、計算できるようになる。 ・働く力やトルク、直流電動機の原理について理解し、計算できるようになる。 ・磁性体や磁化曲線などについて理解する。 	○	○	
	10					
	11					
	12					
3 学期	1	電磁誘導と電磁エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> ・電磁誘導に関する各種法則について理解し、計算できるようになる。 ・コイルのインダクタンスや変圧器について理解し、計算できるようになる。 	○	○	○
	2					
	3					

評価の方法

1、2学期は、中間考査と期末考査の成績、授業態度、授業ノート、小テスト等を総合的に判断して評価します。

学年末は、上記の評価に3学期期末考査の成績、授業態度等を加え総合的に判断し評価します。

授業態度は、興味・関心・態度・意欲に加え、思考力・判断力等を見ます。

電力技術

教科	工業	学科・学年	電気工学科 ・ 1年	単位数	1
教科書	電力技術1 (実教出版)				
副教材	電力技術1・2 演習ノート (実教出版)				

どんな科目？

私たちの生活に欠かせない電気エネルギーについて学習します。エネルギー資源について理解するとともに、各種発電方式とその施設・設備などについて学習します。

学習の到達目標

- ・エネルギー資源と電力の関係で、日本のエネルギー自給率の現状を理解する。
- ・水力発電・火力発電・原子力発電・再生可能エネルギーによる発電の原理、特性などを理解する。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	第1章 発電 ・エネルギー資源と電力	・地球上にある有限なエネルギー資源のうち発電に利用できる資源の有効活用について考える。	○		○
	5					
	6	・水力発電	・水力発電の種類や施設・設備、および運用について理解する。	○	○	○
	7					
2 学期	9	・火力発電	・火力発電によって発生する熱エネルギーや発電所の設備について理解する。	○	○	○
	10					
	11	・原子力発電	・原子力発電の原理・施設・設備、および安全対策などについて理解する。	○	○	○
	12					
3 学期	1	・再生可能エネルギーによる発電	・太陽光、風力・地熱、バイオマス発電の仕組みやそれぞれの長所・短所について理解する。	○	○	○
	2					
	3					

評価の方法

評価は次のものを対象とします。

定期考査の他、ノートや問題集の取り組み、提出状況、授業へ取り組む意欲や態度です。

1年間の評価は、上記内容を総合的に判断し行います。

令和6年度

シラバス

(履修科目内容)

2年 電気工学科

富山県立富山工業高等学校

科目

実 習

教 科	工業	学科・学年	電気工学科・2年	単位数	3
教科書	科製作テキスト				
副教材	なし				

どんな科目？

電気に関する基礎的な技術を実際の作業を通して総合的に習得させ、技術革新に主体的に対応できる能力と態度を育てる。

学習の到達目標

実習項目を班別少人数編成で作業することおよび実習報告書を作成することにより、自ら学ぶ意欲を育成し、実践的技術者として必要とされる知識と技術及び態度が身につきます。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	オリエンテーション 各項目を6班編制ローテーションで実施します。 ・直流発電機の特 ・単相電力測定 ・BH曲線 ・リレーシーケンスⅠ ・電気工事3	・各実習項目毎に具体的な目標を定めている。(テキストを確認する)			
	5					
	6					
	7					
2 学期	9	・直流分巻電動機の特 ・RLRC回路のベクトル軌跡 ・トランジスタ静特性 ・リレーシーケンスⅡ ・エプスタイン装置による鉄損測定 ・単相変圧器の巻数比と極性		○	○	○
	10					
	11					
	12					
3 学期	1	・三相交流電力の測定 ・三相誘導電動機の負荷特性 ・トランジスタ低周波増幅 ・PLC1 ・マイコンプログラミング1				
	2					
	3					

評価の方法

製作物の完成度や実習レポートの内容・提出期限、出席状況などを基本とし、実習に取り組む意欲や姿勢、班員との協調性などを考慮して評価します。1学期、2学期は項目ごとに評価し、学年末はすべての項目を総合的に判断します。

科目

電気回路

教科	工業	学科・学年	電気工学科・2年	単位数	2
教科書	電気回路2 (実教出版)				
副教材	電気回路1・2 演習ノート (実教出版)				

どんな科目？

基本的な電気事象ならびに電気回路についての理解を確実にし、計算能力を高め、電気事象の量的な取扱いができるようにする。また、電気専門教科の基礎科目として電気理論および電子計測の基本を理解し、活用できる能力を身につける。

学習の到達目標

- ・第1学年で学習した交流理論を発展させ、複素数を用いた計算方法、三相交流、各種回路における波形について学習します。また、電気計測に関しては、実習との連携により、理解を深めます。
- ・第三種電気主任技術者試験に挑戦できる知識と技能の取得を図ります。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	6章 交流回路の計算 記号法の取扱い 記号法による計算 回路に関する定理	<ul style="list-style-type: none"> ・ R L C回路の計算ができる。 ・ 複素数の性質を理解して計算ができる。 ・ 複素数のベクトル表示を理解できる。 キルヒホッフの法則等を用いた計算ができる。 	○	○	○
	5					
	6					
	7					
2 学期	9	7章 三相交流 三相交流の基礎 三相交流回路 三相電力、回転磁界 8章 電気計測 基本電気量の測定	<ul style="list-style-type: none"> ・ 三相交流回路の結線法と電圧、電流の関係と計算、ベクトル表示方法について理解できる。 ・ 三相電力の種類や計算方法及び三相電力の測定方法などについて理解できる。 ・ 三相、二相の回転磁界の発生が理解できる。 ・ 非正弦波交流の種類と計算方法が理解できる。 	○	○	○
	10					
	11					
	12					
3 学期	1	9章 各種の波形 非正弦波交流 過渡現象	<ul style="list-style-type: none"> ・ 過渡現象を理解して、時定数が計算できる。 ・ 指示計器の特徴や取扱い方を理解できる。 ・ 単位系と標準器を理解できる。 ・ オシロスコープの原理と波形観測の方法について理解して使用することができる。 	○	○	○
	2					
	3					

評価の方法

プリント、ノート、ポートフォリオ、提出物、定期考査、学習意欲などの総合評価

科目

電 気 機 器

教 科	工業	学科・学年	電気工学科・2年	単位数	2
教科書	電気機器 (実教出版)				
副教材	電気機器演習ノート (実教出版)				

どんな科目？

直流発電機・直流電動機の原理、構造、特性、特徴などの基礎的知識や技術の習得、変圧器の原理・構造、特性を学習し、取扱いができるようにする。また、電気機器に使用される材料の種類や特徴について学習し、活用できる能力を身につける。

学習の到達目標

発電機、電動機などの直流機器、変圧器、電気機器に使用される材料などについて、動作原理から特徴などを学習します。実習との連携により、構造や特性などの理解を深めます。

第一種電気工事士や第三種電気主任技術者試験で出題される問題等も演習問題として学習します。

学習の計画及び評価方法等

学 期	月	学 習 内 容	学 習 の ね ら い ・ 目 標	評 価 の 観 点		
				知	思	主
1 学 期	4	第1章 直流機 1. 直流機 2. 直流発電機 3. 直流電動機 4. 直流機の定格	<ul style="list-style-type: none"> 直流機の定格、発電機の電圧変動率、効率および電動機の変速率などについて理解できるようにする。 電動機の原理、理論、特性および始動と速度制御に関する知識と技術を習得し、取扱いができるようにする。 	○	○	○
	5			○	○	○
	6			○	○	○
	7			○	○	○
2 学 期	9	第2章 電気材料 第3章 変圧器 1. 変圧器の構造と理論 2. 変圧器の特性 3. 変圧器の結線 4. 各種変圧器	<ul style="list-style-type: none"> 電気材料として、導電材料、磁性材料、絶縁材料などの種類や特徴および用途についての基礎的知識について習得し、活用できる能力を育てるようにする。 単相変圧器の原理・構造、特性および等価回路について理解させ、活用できる能力を育てる。 変圧器の電圧変動率、損失、効率について理解し、計算式の取扱いができる能力を習得させる。 三相同期発電機の原理・構造・等価回路・特性・並行運転の理論を理解し活用できるようにする。 	○	○	○
	10			○	○	○
	11			○	○	○
	12			○	○	○
3 学 期	1	第5章 同期機 1. 三相同期発電機 2. 三相同期電動機 第6章 小形モータと電動機の活用 第7章 パワーエレクトロニクス	<ul style="list-style-type: none"> 三相同期発電機および三相同期電動機の原理・構造・等価回路・特性・並行運転について理解できるようにする。 小形直流モータ、ステッピングモータ、小形交流モータ及びサーボモータに関する知識を習得する。 電力変換の原理、半導体パルプデバイスなどの利用技術について、理解できるようにする。 	○	○	○
	2			○	○	○
	3			○	○	○

評価の方法

定期考査の成績に加え、課題プリント、演習ノートなどの提出物、授業態度、学習意欲などを総合的に評価します。

科目

電力技術

教科	工業	学科・学年	電気工学科・2年	単位数	2
教科書	電力技術1 電力技術2				
副教材	電力技術1・2 (実教出版)				

どんな科目？

生活に欠かせない電気エネルギーについて学習します。エネルギー資源について理解するとともに発電方式と施設・設備、さらに電気エネルギーを伝送するための線路の構成や特性、および効率的な運用と電力施設・設備の実務に活用する能力と態度を身につけます。

学習の到達目標

- ・現場実習や外部講師による授業を取り入れて、実践的な知識・技術の理解に努める。
- ・プリントや資料および演習ノートを用いながら、より新しい知識や技術の習得に努める。
- ・第二種電気工事士の資格取得を通して、電気設備における設計・材料・工事方法・保安などにおけるレベルの向上に努める。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	第1章 新しい発電方式	<ul style="list-style-type: none"> ・電力の様々な送電方式が理解できる。 ・送電線路の電気的特性が理解できる。 ・変電所の施設・設備が理解できる。 ・配電線路の構成、配電計画、線路の電圧降下・変動や電力損失が理解できる。 ・自家用電気施設や設備の概要・計画および保守について理解できる。 	○	○	○
	5	第2章 送電 ・送電方式、送電線路、送電の運用		○	○	○
	6	第3章 配電 ・配電システムの構成、配電線路の電気		○	○	○
	7	的特性 第4章 屋内配線 ・自家用電気設備、屋内配線		○	○	○
2 学期	9	第5章 電気に関する法規 ・電気事業法 ・その他の電気関係法規	<ul style="list-style-type: none"> ・屋内配線の電気方式、設計の概要、施工方法、電気関係法規が理解できる。 ・照明の基本的単位や各種ランプの構造や特徴が理解でき、照明設計ができる。 ・電熱の発生と伝達が理解でき、電気炉や電気溶接等も理解できる。 ・フィードバック制御の理論が理解できる。 ・電池の構造や特徴が理解できる。 	○	○	○
	10	第6章 照明		○	○	○
	11	第7章 電気加熱		○	○	○
	11	第8章 自動制御		○	○	○
	12	第9章 コンピュータによる制御 第10章 電気化学		○	○	○
3 学期	1	第11章 電気鉄道	<ul style="list-style-type: none"> ・電気車の速度制御、制動法、自動列車制御装置等を理解することができる。 ・超音波、4静電気現象の応用及び冷暖房用のヒートポンプや電気自動車等の仕組みが理解できる。 	○	○	○
	2			○	○	○
	3	第12章 さまざまな電力応用		○	○	○

評価の方法

- 評価は次のものを対象とします。
- ・ノートや問題集への取り組み方、提出状況、現場実習や外部講師による授業への意欲・態度および感想文、授業中における発表や取り組み方等です。
 - ・1年間の評価は、上記内容を総合的に判断し行います。

科目

ものづくり学

教科	工業	学科・学年	電気工学科・2年	単位数	2
教科書					
副教材	工業管理技術 新訂版 (実教出版)				

どんな科目？

全ての学科で共通したエネルギーや環境に関する問題や現状、職業倫理、安全作業、品質管理などものづくりについての工業全般の基礎基本を学びます。

地元企業の専門技術者を講師に招き、ものづくりに関する最先端技術や企業の取り組みについて学び、広く見識を高め、ものづくりの総合力を身につけることを目標としています。

学習の到達目標

地元企業の専門技術者を講師に招き、講義をしていただくので、各企業の取り組みや最先端技術について直に話を聞くことができます。

講師は、80人の受講者（2クラス同時展開）を対象に、講義室で2限（50分×2限）連続した授業を行う。講師は原則として一つの講義を、受講者を入れ替え、概ね1～2週間以内に計4回実施し、2年生全員に同じ講義を実施します。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	オリエンテーション	<ul style="list-style-type: none"> ・職業、産業、起業について考え、現代の課題を発見し、解決する方法を提案し、発表できる力を育成する。 ・数理、データサイエンス、AI、IoT/5G、位置測位とエネルギーを学ぶ ・エネルギーや環境に関する問題や現状について理解する。 ・エネルギーとしてのガスについてその活用、現状、問題点等を理解する。 ・生産活動と環境保全との関係、現状、諸問題等について理解する。また環境保全対策等について理解する。 	○	○	○
	5	職業、産業、起業、課題の発見力、解決力、提案力		○	○	○
	6	ものづくり概論 ・通信技術とエネルギーについて		○	○	○
	7	環境保全 ・エネルギーとしてのガスについて 産業技術論 環境保全 ・生産活動と環境保全、ばい煙、排ガスの改善		○	○	○
2 学期	9	産業技術論 ・ウーケージットの加工技術について ・立山の環境保全等 ・造園技術について	機械系、電気系、建設系の幅広い分野から企業の専門技術者を講師に招き、ものづくりに関する最先端技術や企業の取り組みについて学ぶ。	○	○	○
	10	・半導体デバイスの製造技術 ・産業ロボットについて				
	11	・鉄道技術について エネルギー概論				
	12	・エネルギーとしての電力について 産業技術論 ・YKKグループにおけるものづくり				
3 学期	1	知財教育	<ul style="list-style-type: none"> ・知的財産権の概要やその申請、現状について理解する。 ・経営概論や進路指導の現状、職業選択等について学ぶ。 ・企業における安全教育の現状とその重要性を理解する。 	○	○	○
	2	・実用新案、特許、意匠権				
	3	産業技術論 ・BBS ジャパンにおけるものづくり 安全教育 ・製造業における安全管理、危険予知				

評価の方法

それぞれの講義終了時に受講生にレポートを課し、後日提出されたレポートを担当教員が採点・評価します。

さらに、学習意欲・授業態度を考慮して、学期ごとの評価を行います。

科目

選択 通信技術

教科	工業	学科・学年	電気工学科・2年	単位数	2
教科書	通信技術（実教出版）				
副教材					

どんな科目？

有線通信、無線通信、画像通信などの情報通信に関する基礎的な知識と技術を習得し、実際に活用する能力と態度を養う。

学習の到達目標

情報通信としての電気通信（有線、無線）、画像通信および通信装置の入出力機器に関する知識と技術を習得する。具体的な機器を取り上げ、各種機器の原理・構成・機能・方式および特性などをわかりやすく説明する。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	第1章 有線通信	<ul style="list-style-type: none"> 電話機の原理と基本的な構成などについて理解する。 交換網の構成と、交換機の働きについて理解する。 データをやりとりする通信の基本事項とコンピュータネットワークについて理解する。 光の発生・検出、光通信方式について理解する。 「電子回路」で学んだことが無線機器にどのように利用されているか、無線機器の構成はどのようにになっているか理解する。 	○	○	○
	5	1 コンピュータネットワーク				
	6	2 電話機				
	7	3 IP電話と交換				
	8	4 光信号の多重方式				
	9	5 拠点間回線とアクセス回線				
	10	6 ワイヤレスによるデータ通信				
2 学期	11	7 有線通信の伝送路	<ul style="list-style-type: none"> 衛星を利用した通信システムについて理解する。 電波を利用するときに適用させる法令について理解する。 画像の分解・組立の原理や画像通信システムの構成などについて理解する。 ファクシミリ（FAX）の原理や構成、電送方式などについて理解する。 	○	○	○
	12	第2章 無線通信				
	1	1 無線通信のしくみ				
	2	2 アンテナ				
	3	3 無線機器				
	4	4 移動通信				
	5	5 衛星を利用した通信システム				
6	6 無線通信の応用					
3 学期	7	第3章 画像通信	<ul style="list-style-type: none"> 画像信号・データの入出力機器について、種類や動作原理について理解する。 線電気通信法とそれに関連した法規の概要を理解させる。 セキュリティに関連する法規の概要を理解させる。 	○	○	○
	8	1 画像通信の基礎				
	9	2 テレビジョン技術				
	10	3 マルチメディアの圧縮技術				
	11	4 マルチメディアのセキュリティ技術				
	12	第4章 通信装置の入出力機器				
	1	1 情報の入出力機器				
2	2 情報の記録・再生装置					
3	第5章 通信関連法規					
4	1 通信と法規					
5	2 通信に関連する法規					
6	3 電気通信事業に関連する法規					
7	4 その他法規					

評価の方法

定期考査、演習、提出物、授業態度、出席状況などを総合して評価する。

科目

選択 電子技術

教科	工業	学科・学年	電気工学科・2年	単位数	2
教科書	電子技術 (実教出版)				
副教材	自作プリント				

どんな科目？

コンピュータや通信をはじめとした電子機器が社会のあらゆる分野で活用され、生活にも深く関わるとともに、重要性がますます高まっています。これらに用いられている電子技術に関する基礎的な知識と技術、活用する能力を身につける科目です。

学習の到達目標

- ・「電気基礎」で習得した基礎知識をもとに、半導体や電子回路の基礎知識を学んだ上で、この技術を通信システムや画像通信、音響機器に応用する技術や、電子計測の基礎的技術を学びます。
- ・実際の素子・回路・機器を取り上げ、「実習」と関連づけながら授業を進めます。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	第1章 半導体素子	<ul style="list-style-type: none"> ・半導体素子の種類や特性、ダイオード、トランジスタ、集積回路などの働きを理解し、実際に活用できるようになる。 ・増幅回路、高周波増幅回路、発振回路、変復調回路、直流電源回路を理解し、実際に活用できるようになる。 	○	○	○
	5			○	○	○
	6	第2章 アナログ回路		○	○	○
	7			○	○	○
2 学期	9	第3章 デジタル回路	<ul style="list-style-type: none"> ・パルス回路、論理回路を理解し、実際に活用できるようになる。 ・有線通信システム、無線通信システム、データ通信システムに必要な電子機器、主な通信機器と通信システムの基礎的な内容を理解し、実際に活用できるようになる。 	○	○	○
	10	第4章 通信システムの基礎		○	○	○
	11			○	○	○
	12			○	○	○
3 学期	1	第5章 音響・画像通信	<ul style="list-style-type: none"> ・マイクロホンやスピーカ、録音・再生機器の原理と構造を理解する。 ・高周波の基本的な測定機器の原理と測定方法を理解し、活用できるようになる。センサの原理と応用例を理解する。 	○	○	○
	2			○	○	○
	3	第6章 電子計測の基礎		○	○	○

評価の方法

1、2学期は、定期考査の評価、演習・課題プリントなどの提出物の提出状況と内容の評価、学習への取り組み状況などにより総合的に判断し評価します。

学年末は、上記の評価に3学期期末考査の成績、授業態度等を加え総合的に判断し評価します。

令和6年度

シラバス

(履修科目内容)

3年 電気工学科

富山県立富山工業高等学校

科目

課題研究

教科	工業	学科・学年	電気工学科・3年	単位数	3
教科書					
副教材	自作テキスト				

どんな科目？

自ら設定したテーマに基づき、課題の解決を図る学習を通して、専門的な知識と技術の深化、総合化を図るとともに、問題解決の能力や自発的、創造的な学習態度を育てる科目です。

学習の到達目標

- ・ 今までの学習内容を十分に発揮し、6名程度を1グループとしてテーマを選定し、作品を製作します。
- ・ グループごとに、研究・製作課程や関連する知識などを、課題研究の成果を課題研究発表会で発表します。また研究報告書（レポート）を提出します。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点						
				知	思	主				
1 学期	4 5	ワード・エクセル・パワーポイントの使い方	<ul style="list-style-type: none"> ・課題研究発表会等に向けての基礎知識として、ワープロ、表計算およびプレゼンテーションを習得する。 ・計画的に実施する計画力と実践力を身に付ける。 	○	○	○				
	6 7	グループ分け テーマの立案・計画 テーマの募集 テーマの決定 テーマ別の取り組み								
	9 10 11 12	グループごとに作品製作 調査・研究					<ul style="list-style-type: none"> ・自主的・継続的な学習を通じて科学的・技術的な思考力及び探求的・創造的な能力と態度を身に付ける 	○	○	○
3 学期	1 2 3	結果の整理 課題研究発表会（電気科2年生へ） 報告書（レポート）の作成	<ul style="list-style-type: none"> ・わかりやすく説明できる能力や態度を身に付ける。 	○	○	○				

評価の方法

評価は次のものを対象とします。

- ・ 授業への参加意識、課題・報告書（レポート）の提出、課題研究発表会の内容、作品の成果

科目

実 習

教 科	工業	学科・学年	電気工学科・3年	単位数	6
教科書	なし				
副教材	科製作テキスト				

どんな科目？

電気に関する基礎的な技術を実際の作業を通して総合的に習得させ、技術革新に主体的に対応できる能力と態度を身につけます。

学習の到達目標

強電と弱電の分野についての実習項目を班別少人数編成で作業することおよび実習報告書を作成することにより、自ら学ぶ意欲を育成し、実践的技術者として必要とされる知識と技術及び態度を身につけます。

学習の計画及び評価方法等

学 期	月	学 習 内 容	学 習 の ね ら い ・ 目 標	評 価 の 観 点					
				知	思	主			
1 学 期	4	[実習項目Ⅰ] 定電圧回路	・各実習項目毎に具体的な目標を定めている。(テキストを確認する)						
	5	トランジスタ発振回路							
	6	PLC実習② マイコンプログラミング②							
	7	マイコンプログラミング③ FETの特性							
2 学 期		オペアンプ							
	9	三相同期発電機 三相誘電電動機の負荷特性							
	10	[実習項目Ⅱ] 送電線の電圧降下 受変電設備 フィルタの特性					○	○	○
	11	D-A、A-D変換回路 高電圧試験 単相変圧器の特性							
	12	※1・2学期にまたがって、実習項目Ⅱを行い、その後実習項目Ⅲを実施する							
3 学 期	1	[実習項目Ⅲ] 仮想送電線の電力円線図							
	2	PID制御 SCRの特性							
	3	振幅変調回路 三相誘電電動機のインバータ制御 単相変圧器による三相結線							

評価の方法

製作物の完成度や実習レポートの内容・提出期限、出席状況などを基本とし、実習に取り組む意欲や姿勢、班員との協調性を考慮して評価します。1学期、2学期は項目ごとに評価し、学年末はすべての項目を総合的に判断します。

科目

製 図

教 科	工業	学科・学年	電気工学科・3年	単位数	6
教科書	電気製図 (実教出版)				
副教材	電気・電子製図練習ノート (実教出版)				

どんな科目？

製図通則および電気の専門分野の製図に関する基礎知識とCADによる設計製図を学習する。

学習の到達目標

製図の基本知識（線や文字）、図形、CADなどの学習にあわせて、屋内配線の設計（配線図）をして見積り積算や工程表作成を行うなど、自家用変電設備（キュービクル）の図面の見方や設計、シーケンス制御の設計など電気に関する実際的な設計製図の学習を行います。

学習の計画及び評価方法等

学 期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学 期	4	第1章 製図の基本	<ul style="list-style-type: none"> JIS規格や電気製図の規格を学習し、線や文字の種類、電気図記号を書く練習をする。 立体図、三角法による図形の表し方を学習する。 線種による用法と練習を学習し、図示の方法や尺度、寸法記入の方法等について理解を深める。 機械要素は、標準化されJISに定められたものが多く、電気機器にもよく用いられる部品について理解する。 	○	○	○
	5	1. 規格		○	○	○
	6	2. 線と文字 3. 電気図記号 4. 投影図		○	○	○
7	第2章 製作図 1. 線の用法と図形の表し方 2. 尺度と寸法記入、寸法公差 第3章 機械要素 ねじ、ボルト・ナット・軸	○		○	○	
2 学 期	9	第4章 電気用図記号	<ul style="list-style-type: none"> 電気用図記号の種類やかき方について学習する。 電気用図記号の例を参考に、正しいかき方を習得する。 集積回路と応用機器を取り上げ、その電気回路に関する製図例を中心に学習する。 CADシステムの概要と基礎知識を学習する。 利用するソフトウェアの機能を理解し、CADを有効に活用。 	○	○	○
	10	・図記号（抵抗・コンデンサ・コイル等）		○	○	○
	11	第7章 電子機器		○	○	○
12	・集積回路と応用機器 第8章 CAD製図	○		○	○	
		1. CADシステムの概要		○	○	○
		2. CADによる製図		○	○	○
3 学 期	1	第5章 電気器具・電気機器	<ul style="list-style-type: none"> 電気器具や機器の製図には、特有な表現方法を用いる。 断路器、計器用変成器、避雷針、カバー付ナイフスイッチ、変圧器、三相誘導電動機を例に、よく検討し、習熟する。 自家用変電設備の概要や配線図の作成を行う。 内線規定、配電盤・屋内配線の設計や見積り積算を行う 	○	○	○
	2	1. 電気器具		○	○	○
	3	2. 変圧器およびその設計 3. 三相誘導電動機		○	○	○
		第6章		○	○	○
		1. シーケンス制御施設		○	○	○
		2. 自家用変電設備		○	○	○
		3. 屋内配線		○	○	○

評価の方法

製図課題、製図練習ノート、定期考査、学習意欲、作業の正確さや丁寧さなどの総合評価

科目

電子計測制御

教科	工業	学科・学年	電気工学科・3年	単位数	2
教科書	電子計測制御 (実教出版)				
副教材	自作プリント等				

どんな科目？

電子計測及び制御に関する知識と技術を習得し、実際に活用する能力と態度を育てる科目です。

学習の到達目標

- ・電子計測の基礎と技術を教科書の例をもとに理解します。
- ・プリントや資料を用いながら、制御技術の基本原理を修得します。
- ・実習や課題研究でも使用する制御に関わる機器・装置の原理や使い方を積極的に取り上げます。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	電子計測制御の概要 ・電子計測制御の考え方 ・センサとアクチュエータ	<ul style="list-style-type: none"> ・使用される機器について理解を深め、実際に構成できるようにする。 ・基礎的事項について、教科書での事例の原理を理解する。 	○	○	○
	5	・データ変換とデータ処理 ・電子計測機器				
	6	シーケンス制御 ・シーケンス制御の基礎				
	7	・シーケンス制御に使われる機器 ・シーケンス制御の基本回路 ・プログラマブルロジックコントローラ				
2 学期	9	フィードバック制御 ・フィードバック制御の基礎	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書の実例について概要を理解し、各種の装置に活用できるようにする。 	○	○	○
	10	・信号伝達と伝達関数				
	11	・フィードバック制御システムの応答と安定性 ・フィードバック制御システムの制御装置				
	12	・フィードバック制御システムの実例				
3 学期	1	コンピュータによる制御	<ul style="list-style-type: none"> ・電子計測制御にコンピュータがどのように関わっているのか理解できるようにする。 	○	○	○
	2	・コンピュータ制御の基礎				
	3	・制御装置とインタフェース ・制御プログラム ・コンピュータによる計測制御システム				

評価の方法

評価は次のものを対象とします。

- ・授業への参加意識、プリント、ノート提出、課題の内容、学力試験の内容など
- ・1年間の評価は、上記内容を総合的に判断し、評価します。

科目

選択 電気機器応用

教科	工業	学科・学年	電気工学科・3年	単位数	2
教科書	自作テキスト 電気機器 新訂版 (実教出版)				
副教材	電気機器演習ノート 新訂版 (実教出版)				

どんな科目？

主として発電機、電動機、およびこれらに付属する機器について、原理・構造・特性を学習する。また、運転や取り扱い方法や電気機器の分野における最新の技術動向などを学習する。

学習の到達目標

3年では、誘導機(三相・単相用)、同期機(発電機・電動機)の原理・構造・特性等について学習し、電動機の保守点検・機器の取り扱いの習得など活用できる能力を養う。
 パワーエレクトロニクス分野の半導体の動作、回路構成等学習し、インバータの活用について理解を深める。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	・誘導機 1. 三相誘導電動機 2. 各誘導機	・三相誘導電動機(原理、構造、特性、始動法、速度制御)に関する知識と技術を習得し、活用できる能力を養う。 ・特殊かご形誘導電動機、単相誘導電動機および誘導電圧調整器の原理、構造、用途などの理解、取り扱いできる能力を養う。	○	○	○
	5			○	○	○
	6			○	○	○
	7			○	○	○
2 学期	9	・同期機 1. 三相同期発電機 2. 三相同期電動機 3. 小形電動機とその応用	・同期機(原理、構造、特性、始動法、利用)について理解し、操作技術の習得、活用できる能力を養う。 ・ポンプ、エレベータ、クレーンなどの動力用電動機の所要出力を算出する。 ・構造や特徴、取り扱いに関する知識を習得する。	○	○	○
	10			○	○	○
	11			○	○	○
	12			○	○	○
3 学期	1	・パワーエレクトロニクス 1. 半導体デバイス 2. 電流回路 3. 直流チョッパとその応用 4. インバータとその応用	・半導体デバイスの性質・動作、回路構成等学習し、インバータの原理・活用について理解を深める。 ・利用例、装置について把握する。	○	○	○
	2			○	○	○
	3			○	○	○
				○	○	○

評価の方法

定期考査、小テスト、ノート・課題の提出状況および学習意欲、授業態度を考慮し総合的に評価する。

科目

選択 電力技術応用

教科	工業	学科・学年	電気工学科・3年	単位数	2
教科書	自作テキスト 電力技術2 新訂版 (実教出版)				
副教材	電力技術2 演習ノート 新訂版 (実教出版)				

どんな科目？

主に、電気エネルギーを利用する視点から、照明・電熱・自動制御・電気化学・電気鉄道・その他の電力応用及び省エネルギーに関する基礎的な技術について学習する。

学習の到達目標

電気基礎、実習、製図の科目と関係が深いため関連づけた学習を進め、照明・電熱・自動制御・電気化学・電気鉄道・その他の電力応用及び省エネルギーに関する基礎的な技術について理解できるようにしている。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	<ul style="list-style-type: none"> ・照明理論 ・電熱 ・自動制御理論 	<ul style="list-style-type: none"> ・照明に関する基本的単位や各種ランプの構造や特徴について理解することができ、基本的には照明設計ができる。 ・電熱の発生と伝達及び電熱用材料の種類や特性について理解できる。また電気炉等や電気溶接等の原理や特徴も理解できる。 ・自動制御の概要やシーケンス及びフィードバック制御の理論について理解できる。 	○	○	○
	5			○	○	○
	6			○	○	○
	7			○	○	○
2 学期	9	<ul style="list-style-type: none"> ・コンピュータによる制御技術 ・電気化学 ・電気鉄道技術 	<ul style="list-style-type: none"> ・コンピュータによる制御の概要と関連する技術について理解できる。 ・一次電池や二次電池の構造や特徴について理解することができる。 ・電気鉄道の特徴や方式に関する基礎的な知識を理解し、電気車の速度制御及び制動法、自動列車制御装置等について理解することができる。 	○	○	○
	10			○	○	○
	11			○	○	○
	12			○	○	○
3 学期	1 2 3	<ul style="list-style-type: none"> ・電力応用技術 	<ul style="list-style-type: none"> ・超音波、静電気現象の応用及び冷暖房用のヒートポンプや電気自動車等の仕組について理解することができる。 	○	○	○

評価の方法

1年間の評価は、5回の定期考査の他、ノートや問題集の取り組みや提出状況、授業への取り組み意欲や態度を総合的に判断し行います。

令和6年度

シラバス

(履修科目内容)

建築工学科

富山県立富山工業高等学校

令和6年度

シラバス

(履修科目内容)

1年 建築工学科

富山県立富山工業高等学校

科目

工業技術基礎

教科	工業	学科・学年	建築工学科 ・ 1 年	単位数	3
教科書	工業技術基礎 (実教出版)				
副教材	新版 建築実習1・2 (実教出版)、その他担当教員が配布するプリント				

どんな科目？

工業の各分野を建築の科目と総合的、体系的に関連付けながら、各理論、技術を実験実習によって確かめるとともに技法や技能についても模擬的、体験的に理解する。

学習の到達目標

透視図の着彩・色彩学部門では建築に特化した図案や点景の模写など、木材加工部門では技能検定課題の製作、材料部門では木材材料の強度実験など、模型制作部門では住宅の軸組模型制作を行うことで、建築専門分野に必要な基礎的な知識、技術、態度などを身につけます。

学習の計画及び評価方法

	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	◇透視図の着彩・色彩学部門 ・色彩構成の練習 ・点景物の着彩実習 ・建築点景の模写 ◇木材加工部門 ・工具の使用方法及び安全使用 ・木材の性質 ・技能検定試験課題の製作	・色彩の原理を理解し、点景物の着彩に応用することができる。 ・工具の基本使用方法よく理解し、安全に使用できる。 ・木材の性質について理解する。 ・図面から技能検定試験課題を完成させる。	○		○
	5					
	6					
2 学期	7	◇建築材料部門 ・安全教育 ・セメントの性質 ・モルタル比重測定 ・モルタル製作・強度試験 ・木材圧縮試験	・機械使用上の安全が理解でき、道具の使い方が分かる。 ・木材材料の強度を理解し、試験結果の意味が分かる。	○		○
	9					
	10					
3 学期	11	◇模型制作部門 ・道具の使用方法・材料の性質 ・木造平屋建て住宅軸組模型の制作	・与えられた建築図面を読み取り、模型を完成させる。	○		○
	12					
	1					
	2					
	3					

評価の方法

各実習における下記の内容を総合的に判断します。

- ・実習への参加の仕方や態度。
- ・質問等に対する発表の内容、作品内容・完成度、レポートの内容。

科目

工業情報数理

教科	工業	学科・学年	建築工学科 ・ 1 年	単位数	2
教科書	工業情報数理 (実教出版)				
副教材	配布プリント・問題集等				

どんな科目？

社会における情報化の進展と情報の意義や役割を理解し、情報技術に関する基礎的な知識と技術を習得し、情報及び情報手段を活用する能力を身に付ける科目です。

学習の到達目標

講義でコンピュータに関する基礎的な知識を学習し、実際にコンピュータの操作を通してコンピュータの操作方法や各種ソフトウェアの基礎的な技術を習得することを目標とします。

学習の計画及び評価方法等

	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	<ul style="list-style-type: none"> コンピュータの構成と特徴 情報化の進展と産業社会 情報化社会の権利とモラル 情報のセキュリティ管理 処理装置の構成と動作 	<ul style="list-style-type: none"> コンピュータの構成と特徴を知る。 コンピュータの持つ影の側面とその対応を理解し、情報社会におけるモラルと情報の管理について理解する。 コンピュータ内部の基本回路、周辺装置について理解する。 コンピュータの基本操作を理解する。 オペレーションソフトとアプリケーションソフトの役割を理解する。 	○	○	○
	5					
	6					
	7					
2 学期	9	<ul style="list-style-type: none"> データの表し方 コンピュータネットワークとマルチメディア 日本語ワードプロセッサソフトウェア 表計算ソフトウェア 文書の電子化 	<ul style="list-style-type: none"> コンピュータが2進数で動いていることを理解し、人間が使用している10進数、その仲立ちの16進数との相互変換ができる。 コンピュータネットワークやマルチメディアの身近な活用例を参考にその仕組みについて理解する。 さまざまなソフトウェアの目的・特徴を理解し、基本的な操作方法を身につける。 	○	○	○
	10					
	11					
	12					
3 学期	1	<ul style="list-style-type: none"> プレゼンテーション プレゼンテーション支援ソフトウェア CADソフトウェア 	<ul style="list-style-type: none"> 引き続き、さまざまなソフトウェアの目的・特徴を理解し、基本的な操作方法を身につける。 			○
	2					
	3					

評価の方法

評価は次のものを対象とします。

定期考査・課題テスト・学習状況（出席状況、授業態度、参加意識等）・提出物（ノート、プリント等）です。

1年間の評価は、上記内容を総合的に判断します。

科目 製 図

教科	工業	学科・学年	建築工学科 ・ 1 年	単位数	2
教科書	建築設計製図 (実教出版)				
副教材	建築・設計・製図 住吉の長屋・屋久島の家・東大阪の家に学ぶ (学芸出版社) 配布プリント・製図道具等				

どんな科目？

製図に関する日本工業規格及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します。また、各図を正しく読み、作成する能力と態度を育てることを目指している科目です。

学習の到達目標

製図の基本である、正確でわかりやすい図面を作成することと、図面をきれいで、かつ迅速に描くことを目指します。そのためには、製図道具を正しく使い、明瞭な線や文字で表現することが必要になります。1年生では、教科書にある製図例の模写を行って行くことで、製図の基本を身に付けることが目標となります。

学習の計画及び評価方法

	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	・製図道具の使い方	・製図道具を正しく使うことができる。	○		
	5	・線の練習	・図面に描く線の種類について学び、きれいな線を描くことができる。		○	
	6	・文字の練習	・製図に用いる製図用文字をきれいに描くことができる。			○
	7	・軒先マワリ詳細図	・図面の役割、分類、種類を理解し、実際に軒先マワリの詳細図を描き、図面の描き方、表現方法を理解する。	○		
2 学期	9	・木造平屋建て平面図	・身近な木造平屋建て専用住宅を例に、設計の進め方、必要な図面の種類と記入すべき事項および作図の順序を学ぶ。	○		
	10	・木造平屋建て立面図・断面図	・木造平屋建て専用住宅の立面図・断面図の模写を通して各図面の描き方、表現方法を理解する。			
	11				○	
	12					
3 学期	1	・木造平屋建て立面図・断面図	・木造平屋建て専用住宅のカナバカリ図の模写を通してカナバカリ図の描き方、表現方法を理解する。また、木構造の特徴を理解する。	○		
	2	・カナバカリ図				
	3					

評価の方法

評価は次のものを対象とします。
製図課題・学習状況（出席状況、授業態度、参加意識等）・提出物です。1年間の評価は、上記内容を総合的に判断します。

科目

建築構造

教科	工業	学科・学年	建築工学科 ・ 1 年	単位数	3
教科書	建築構造 (実教出版)				
副教材	担当教員が配布するプリント				

どんな科目？

建築物の各部分と全体が、どのような材料を用いて、どのように形づくられているかなど、建築物の構造や建築材料に関する基礎的な知識と技術を習得するとともに、実際に活用する能力を育てます。

学習の到達目標

建築物の各部分の名称や役割、使用されている建築材料の名称や特性、および、部材の構成方法について理解することを目標とします。

学習の計画及び評価方法等

	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	第1章 建築構造のあらまし ・建築構造のなりたち・歴史的発達 ・分類	・建築構造の分類やその内容、建築物に作用する力、関連する規格や法律にはどのようなものがあるかを理解します。			○
	5	・建築物にはたらく力 ・関連する法律・規準	・木材の性質やその接合方法、接合金物について理解し、木構造の特徴や構造形式について理解します。		○	
	6	第2章 木構造 ・構造の特徴と構造形式 ・木材・木材の接合	・在来軸組構法の基礎や軸組の役割、構成方法、部材名称などについて理解し軸組の概要について理解を深めます。	○		
	7	・基礎・軸組				
2 学期	9	・小屋組・床組・階段・開口部 ・外部仕上げ・内部仕上げ・木造枠	・小屋組、床組、階段、開口部の役割、構成方法などについて理解します。		○	
	10	組壁構法	・屋根や外壁、床や内壁などによって構成される仕上げについて理解します。		○	
	11	第3章 鉄筋コンクリート構造 ・構造の特徴と構造形式	・鉄筋の種類や規格、コンクリートの種類や性能について理解する。	○		
	12	・鉄筋・コンクリート・基礎・躯体 ・仕上げ ・壁式構造・プレストレストコンクリート構造	・基礎の役割、部材の構成・技術基準などについて理解する。	○		
3 学期	1	第4章 鋼構造 ・構造の特徴と構造形式	・鋼材の性質・種類、形鋼や鋼板の接合方法について理解する。	○		
	2	・鋼と鋼材・鋼材の接合 ・基礎・骨組・仕上げ	・基礎の形式や外力に安全で地盤の条件に適合する骨組を理解する。		○	
	3	・軽量鋼構造と鋼管構造 ・鉄骨鉄筋コンクリート構造	・その他の鋼を利用した構造について理解する。			○

評価の方法

評価は次のものを対象とします。

学習意欲・授業態度・学期毎の考査及びノート、プリント等の提出状況・授業での発表や発展学習への取り組み等です。

1年間の評価は、上記内容を総合的に判断します。

令和6年度

シラバス

(履修科目内容)

2年 建築工学科

富山県立富山工業高等学校

科目

実 習

教科	工業	学科・学年	建築工学科 ・ 2 年	単位数	3
教科書					
副教材	新版 建築実習 1・2 (実教出版)、建築設計製図 (学芸出版)				

「実習」はどんな科目？

建築の専門分野に関する基本的な技術を実際の作業を通して総合的に習得させ、技術革新に主体的に対応できる能力と態度を身につける。

「実習」の学習の特徴・特色は？

建築の各分野を他の科目と総合的、体系的に関連付けながら、各理論、技術を実験実習によって確かめるとともに、技法や技能についても模擬的、体験的に理解する。生徒は建築構造・コンピュータ・建築設計・建築計画の4つの分野を学習します。

学習の計画

	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	◇建築構造分野 前期・水準測量 等高線の測設	・水準測量の基本的な事項を理解し、各測点間の高低差を測量する基礎的な知識や等高線の測設法を身につける。 ・様々な断面部材のひずみを測定し、理論値を求め、一致することを確認する。	○		
	5	後期・構造材のひずみ試験				
	6					
2 学期	7	◇コンピュータ分野 前期・Sketch upの基本操作	・コンピュータを使用し、モデリングや画像編集に関する基本的な技術を身につける。 ・プレゼンテーションを作成し、発表の能力を身につける。	○		
	9	後期・Photoshopの基本・応用操作				
	10					
	11	◇建築設計分野 前期・基礎的な建築物の透視図法 1点・平行透視図法	・透視図の作成の為の基本的な図法を身につける。			○
12	後期・2点透視・成角透視図法					
3 学期	1		・照度計を用いて光環境の測定を行い、光が住環境を計画する上で基礎的な要因であることを理解する。 ・モデルボードを用いた住宅模型の製作における基本的な技術を身につける。	○		
	2	◇建築計画分野 前期・光環境実習 音環境測定				
	3	後期・模型制作 ・モデルボード模型の製作				○

評価の方法

- ①知識・技能 : 成果物・レポート内容
 ②思考・判断・表現 : レポート内容、取り組み内容
 ③主体的に学習に取り組む態度 : 取り組み態度、出席状況、提出締め切り

科目

選択 建築計画

教科	工業	学科・学年	建築工学科 ・ 2 年	単位数	2
教科書					
副教材	担当教員が配布するプリント、建築計画（実教出版）				

「選択 建築計画」はどんな科目？

建築物を合理的に計画し、設計する能力を育てる科目です。私たちの身のまわりの住宅をはじめとする様々な建築物のほか、住んでいる町に興味・関心をもち、そこで暮らす人々の生活の営みや自然環境などを科学的にとらえる力を身につけます。

「選択 建築計画」の2年次における学習の特徴・特色は？

これからつくろうとする建築物の室相互のつながり、規模などを検討し、その目的や条件を満足させるように、建築物の構想や基本的な方針などを考える力を養います。製図やデザインに関わる建築学の導入部として位置づけており、特に各種建築物の設計を行う「自由設計」と密接に連動しています。

学習の計画

	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	「建築計画」を学ぶにあたって	<ul style="list-style-type: none"> ・建築計画の意義や過程をはじめ、地球環境への配慮やユニバーサル社会の実現などの課題について、興味・関心をもち、 ・建築物を取り巻く環境の要素と建築物の内部を快適にする方法について理解する。 ・建築物と環境との配置計画や平面計画のうえでの関連性について理解する。 	○		○
	5	第1章 建築と環境				
	6	1 建築と環境の概要				
	7	2 屋外環境と室内環境				
		3 換気と通風				
		4 伝熱と結露				
		5 日照と日射				
		6 採光と照明				
	7 色彩					
	8 音響					
2 学期	9	第2章 住宅の計画	<ul style="list-style-type: none"> ・住宅の役割や種類、建築計画の順序について理解するとともに、設計への具体化ができるようになる。 ・独立住宅における各室の形状、形態、適正な規模などを理解しつつ、建築計画やエスキスの表現ができるようになる。 	○		
	10	1 住宅の意義				
	11	2 住宅計画の進め方				
	12	3 全体計画				
		4 各部の計画				
	5 バリアフリーとユニバーサルデザイン					
3 学期	1	第6章 建築の移り変わり	<ul style="list-style-type: none"> ・日本と西洋の建築の移り変わりと各時代の歴史的事象との関連を理解し、建築の歴史に対する興味・関心をもち、 ・住宅や宗教建築、都市の移り変わりをはじめ、それぞれの時代の建築様式の特徴について理解する。 			○
	2	1 日本の建築				
	3	2 西洋の建築				
		3 近代の建築				
		4 現代の建築				

評価の方法

評価は次のものを対象とします。

定期考査・小テスト・提出物（ノート、プリント等）・学習状況（出席状況、授業態度等）です。

1年間の評価は、上記内容を総合的に判断します。

科目

製 図

教科	工業	学科・学年	建築工学科 ・ 2 年	単位数	2
教科書	建築設計製図（実教出版）				
副教材	建築・設計・製図 住吉の長屋・屋久島の家・東大阪の家に学ぶ（学芸社出版）担当教員が配布するプリント				

「製図」はどんな科目？

製図に関する日本工業規格及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、図面を正しく読み取り、構想し、作成する能力を育てることを目指している科目です。3年間で、建築設計の総合力を養うことにより、建築物の設計の意義や役割を理解します。

「製図」の2年次における学習の特徴・特色は？

1年生で学習した建築設計製図の知識と作図のテクニックを更に向上するために、2階建て専用住宅、鉄筋コンクリート造、鉄骨造など、いろいろな構造物の設計製図を学習し、製図の基本を身に付けます。また、自由設計の取り組みを通して、自由な発想の元に「計画力と作図力」を養い、自ら考え、活用する能力を身に付けます。

学習の計画

	月	学習内容（单元名）	学習の到達目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	木造2階建て住宅模写製図 （配置図・平面図・立面図・断面図） ・配置兼1階平面図，2階平面図 立面図，断面図，カナバカリ図	・木構造を理解する。また、正確に適切に作図表現ができるようになる。		○	
	5					
	6					
	7					
2 学期	9	木造2階建て住宅自由設計 （配置図・平面図・立面図・断面図） ・エスキス（平・立・断面図） ・作図 配置兼1階平面図，2階平面図 立面図，断面図，面積表	・木構造を理解したうえで、住宅の設計を各条件のもと、設計を行う。 ・設計条件を正確に把握し、それに従いつつも独自性を持った住宅を考え出すことができるようにする。 ・意匠も工夫し、表現力を磨くようにする。	○		○
	10					
	11					
	12					
3 学期	1	鉄筋コンクリート造店舗付き住宅模写製図 ・平面図兼配置図 ・立面図	・鉄筋コンクリート構造を理解する。	○		
	2					
	3					

評価の方法

評価は次のものを対象とします。

授業への取り組み・出席状況・課題提出状況・各課題図面の出来ばえ等です。

1年間の評価は、上記の内容を総合的に判断して決定します。

科目

ものづくり学

教科	工業	学科・学年	建築工学科 ・ 2 年	単位数	2
教科書					
副教材	工業管理技術 新訂版 (実教出版)				

「ものづくり学」はどんな科目？

全ての学科で共通したエネルギーや環境に関する問題や現状、職業倫理、安全作業、品質管理などものづくりについての工業全般の基礎基本を学びます。

地元企業の専門技術者を講師に招き、ものづくりに関する最先端技術や企業の取り組みについて学び、広く見識を高め、ものづくりの総合力を身につけることを目標としています。

「ものづくり学」の学習の特徴・特色は？

地元企業の専門技術者を講師に招き、講義をしていただくので、各企業の取り組みや最先端技術について直に話を聞くことができます。

講師は、80人の受講者（2クラス同時展開）を対象に、講義室で2限（50分×2限）連続した授業を行う。講師は原則として一つの講義を受講者を入れ替え、概ね1～2週間以内に計4回実施し、2年生全員に同じ講義を実施します。

学習の計画

	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	ものづくり概論	ものづくりの重要性・環境問題について エネルギー利用の現状と課題			○
	5					
	6	エネルギー概論 北陸電力		○		
2 学期	7	環境保全 日本海ガス、富山県立大学 三豊産業、アイザック、 ピュアハウジング	建設分野の環境負荷低減について リサイクルについて 生産活動と環境保全			○
	9	産業技術論（予定） パナソニックセミコンダクタ	電子部品の製造技術 産業ロボットの製造技術 ウォータージェット加工技術 マシニングセンター・レーザー加工技術 機械部品や工具の材料特性 電力の品質、雷害について 電源装置の仕組と安定化 日本の建築土木技術			○
	10	不二越、立山黒部貫光、 富山地方鉄道、スギノマシン、 コマツNTC、金岡造園				
	11					
12						
3 学期	1	職業指導	職業観とキャリア教育			○
	2	ヤングジョブとやま、 ジェック経営コンサルタント	作業における安全確保 特許・実用新案・意匠権について		○	
	3	安全教育 中央労働災害協会 知的財産権 宮田特許事務所		○		

評価の方法

それぞれの講義終了時に受講生にレポートを課し、後日提出されたレポートを担当教員が採点・評価します。さらに、学習意欲・授業態度・学期毎の考査等を考慮して、学期ごとの評価を行います。

科目

建築構造設計

教科	工業	学科・学年	建築工学科 ・ 2 年	単位数	2
教科書	建築構造設計 (実教出版)				
副教材	担当教員が配布するプリント				

「建築構造設計」はどんな科目？

建築物に働く力について学習します。また、安全で合理的な構造設計の考え方も学び、建築物を設計するうえでの必要な知識を身に付けます。

「建築構造設計」の学習の特徴・特色は？

建築基準法などの基準に準拠して、応力計算や断面計算など演習問題を中心に学習していきます。数学的要素もあるので、座標や三角比など確認しておいてください。また、計算機も使用するので、扱いに慣れておく必要があります。

学習の計画

	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	第1章 構造物に働く力 ・建築物に働く力 ・力の基本 ・構造物と荷重および外力 ・反力 ・安定・静定	・構造物と荷重、力の釣合い、 支点と反力、構造物の安定 ・不安定と静定・不静定な ど、荷重の概念や構造物の 力学的な特徴を理解する。	○		
	5					
	6					
	7					
2 学期	9	第2章 静定構造物の部材に生じる力 ・構造物に生じる力 ・静定梁 ・静定ラーメン ・静定トラス	・応力の種類、応力の求め方 およびラーメンやトラス の解法など基本的な力学 の概念を理解する。		○	
	10					
	11					
	12					
3 学期	1	第3章 部材の性質と応力度 ・構造材料の力学的性質 ・断面の性質 ・部材に生ずる応力度 ・梁の変形	・部材の断面に作用する力の 大きさや変形に関する概 念を理解するとともに、応 力度・ひずみ度の解法を理 解する。 ・モーメントや係数の解法に ついて理解し、力が部材の 断面にどのように作用す るかの概念を理解し、安全 性についても考察と判断 ができる。	○		○
	2					
	3					

評価の方法

評価は次のものを対象とします。
定期考査・学習状況（出席状況、授業態度、参加意識等）・提出物です。
1年間の評価は、上記内容を総合的に判断します。

科目

選択 実践建築構造

教科	工業	学科・学年	建築工学科 ・ 2 年	単位数	2
教科書					
副教材	担当教員が配布するプリント、建築構造（実教出版）				

「選択 実践建築構造」はどんな科目？

建築物の各部分と全体が、どのような材料を用いて、どのように形づくられているかなど、建築物の構造や建築材料に関する基礎的な知識と技術を習得するとともに、実際に活用する能力を育てます。

「選択 実践建築構造」の学習の特徴・特色は？

建築物の鉄筋コンクリート構造や鋼構造の各部分の名称や役割、使用されている建築材料の名称や特性、および、部材の構成方法について理解し、建築を学ぶ上で基礎となることを学ぶ科目です。

学習の計画

	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点				
				知	思	主		
1 学期	4	○鉄筋コンクリート構造 ・構造の特徴と構造形式	<ul style="list-style-type: none"> 鉄筋コンクリート構造の代表的な構造形式について、それぞれの特徴をとらえ、そのあらましを理解する。 鉄筋や溶接金網の形状・寸法・機械的性質などを理解する。 コンクリートを構成する水、セメント、骨材について学びコンクリートの調合の基本事項を理解する。 	○				
	5	・鉄筋					○	
	6	・コンクリート						○
	7	・基礎						
2 学期	9	・主体構造	<ul style="list-style-type: none"> ラーメン構造を中心とした主体構造について、部材の構成、部材の断面の大きさの目安、鉄筋の役割、組み方の基本、基準などについて理解する。 各部の仕上げにはどのような性能が要求され、どのような材料が用いられているか理解する。 	○				
	10	・仕上げ						
	11	・壁式構造 ・プレストレストコンクリート構造						○
	12	○鋼構造 ・構造の特徴と構造形式						
3 学期	1	・鋼と鋼材	<ul style="list-style-type: none"> 超高層建築物や大スパン建築物には、鋼構造が多く用いられている。その理由を鋼材の特性をふまえた上で、考え、理解する。 ラーメン構造とトラス構造の部材構成とその名称、それらの役割などのあらましについて理解します。 断面構成・形状の合理性を構造設計と関連付けて理解する。 	○		○		
	2	・鋼材の接合						
	3	・基礎 ・骨組 ・仕上げ ・軽量鋼構造と鋼管構造 ・鉄骨鉄筋コンクリート構造					○	○

評価の方法

評価は次のものを対象とします。

学習意欲・授業態度・学期毎の考査及びノート、プリント等の提出状況・授業での発表や発展学習への取り組み等です。

1年間の評価は、上記内容を総合的に判断します。

科目

選択 インテリア計画

教科	工業	学科・学年	建築工学科 ・ 2 年	単位数	2
教科書	インテリア計画 (実教出版)				
副教材	担当教員が配布するプリント				

「選択 インテリア計画」はどんな科目？

人間工学に基づいた総合的なインテリアの計画や家具、照明器具などのインテリアを構成するエッセメントの材料、構造、施工にかかわる基礎的な知識と技術を総合的に習得するとともに、実際に活用する能力を育てます。

「選択 インテリア計画」の学習の特徴・特色は？

主として室内環境の各部を、構造から仕上げまで総合的に把握することや、人体にフィットし快適な室内生活を送ることができるようなインテリア設計、エレメントデザインに対応できる能力を養います。また、資源・エネルギー等のエコロジーな取り扱いについても学びます。

学習の計画

	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	第1章 インテリア計画の概要 ・インテリアの概念・インテリア計画 ・生活と住まい・住まいの性能	・インテリア計画の意義や計画手順、住まいの安全と快適性、高齢者への対応などについて理解する。 ・インテリアの形態・色彩・テクスチャーなどの造形要素が、人間の心理にどのように働きかけるかを理解する。 ・建築物の屋外環境と屋内環境について理解する。 ・人間工学の意義について理解する。	○		
	5	第2章 インテリアの造形と心理 ・人間の感覚・知覚と造形・形態 ・色彩とテクスチャー・空間の認知 ・空間行動の諸相				
	6	第3章 インテリアの環境 ・屋外環境・屋内環境				
	7	第4章 インテリアと人間工学 ・人間工学				
2 学期	9	・人体寸法 ・動作・作業域・動作空間	・人体寸法について理解し、インテリア設計にどのように応用されているのか、その考え方や手順について理解する。 ・機能的、心理的側面や収容能力、サービス能力から規模を計画することを理解する。	○		
	10	・インテリアへの応用 ・インテリアの安全				
	11	第5章 寸法計画と規模計画 ・空間の目的と規模・寸法計画				
	12	・モジュラーデザイン ・グリッドプランニング・配置と動線				
3 学期	1	第6章 インテリアエレメント ・インテリアエレメントの種類	・建築物内部の生活に必要な設備や家具について学習する。 ・各種施設の空間利用はさまざまであるが、その構成について理解する。	○		○
	2	・インテリアエレメントの計画				
	3	第7章 各種空間の計画 ・住宅・事務所・商業施設 ・その他の施設				

評価の方法

評価は次のものを対象とします。
 学習意欲・授業態度・学期毎の考査及びノート、プリント等の提出状況・授業での発表や発展学習への取り組み等です。
 1年間の評価は、上記内容を総合的に判断します。

科目

選択 建築技術

教科	工業	学科・学年	建築工学科 ・ 2 年	単位数	2
教科書					
副教材	2級建築施工管理技士学科テキスト（日建学院）				

「選択 建築技術」はどんな科目？

工業の各分野を建築の科目と総合的、体系的に関連付けながら、各理論、技術を模擬的、体験的に理解する科目です。

「選択 建築技術」の学習の特徴・特色は？

建築施工管理技術者試験や2級建築士製図試験の学習を通して、実際の資格試験に対応できる力を養います。

学習の計画

	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	◇建築施工管理 (1) 建築学全般 ・ 建築計画原論 ・ 構造力学 ・ 一般構造 ・ 建築材料 ・ 躯体施工法 ・ 仕上げ施工法 ・ 電気設備・機械設備 ・ 積算	・ 原論では建物を自然環境から守る方法の理論と応用について学ぶ。 ・ 建築物は自重をはじめ、内部重量、外力に対して安全でなくてはならない。そのため力の取り扱いについて学ぶ。 ・ 数種類の構造形式の構成、特徴、または地盤の特徴、関係について理解する。 ・ 工事を施工する場合、制度品質保証の必要性や知識について理解する。	○		
	5					
	6					
2 学期	7	(2) 施工管理 ・ 施工計画 ・ 工程管理 ・ 品質管理 ・ 安全管理		○		
	9					
	10					
3 学期	11	(3) 法規 ・ 建築基準法・建設業法		○		
	12					
	1					
	2	◇木造・RC造2階建て住宅自由設計 ・ 平面エスキス	・ 指定された設計と条件を読み取り、関連法規や指定面積を満たしたエスキスを完成させる。			○
	3					

評価の方法

- ①知識・技能 : 成果物・レポート内容・小テスト
 ②思考・判断・表現 : 成果物・レポート内容、取り組み内容
 ③主体的に学習に取り組む態度 : 取り組み態度、出席状況、提出締め切り

令和6年度

シラバス

(履修科目内容)

3年 建築工学科

富山県立富山工業高等学校

科目

課題研究

教科	工業	学科・学年	建築工学科 ・ 3 年	単位数	3
教科書					
副教材	担当教員が配布するプリント				

「課題研究」はどんな科目？

建築に関する総合的なテーマを主体的に選び適宜内容を深めながら調査・研究・制作し、プレゼンテーション能力を養う。

「課題研究」の学習の特徴・特色は？

各自で設定している研究テーマに個人・グループにて取り組みます。テーマ毎に担当の教師が付き指導に当たります。

学習の計画

	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	◇個人・グループで研究・制作	・できる限りの情報を集め、自分に最も合うテーマを選定する。能力を養う。 ・役割を分担し合って調査・研究、製作作業を進め、研究を深める。	○	○	
	5	(1) 共同研究者編成、テーマ調査				
	6	(2) テーマ決定、調査・研究開始				
	7	(3) 中間発表会				
2 学期	9	(4) 検討・改善・製作	・発表のためのプレゼンテーション方法を深める。	○	○	○
	10					
	11					
	12					
3 学期	1	(5) 最終報告発表・審査会	・発表のためのプレゼンテーション方法を深める。	○	○	○
	2	●2月下旬にOBを招待し発表会を開催する				
	3					

評価の方法

- ①知識・技能：テーマ決定への参加の仕方や取り組み態度、補習授業態度
- ②思考・判断・表現：創造的な作業、作品内容
- ③主体的に学習に取り組む態度：作品の内容・完成度・レポート、発表会成果

科目

実 習

教科	工業	学科・学年	建築工学科 ・ 3 年	単位数	3
教科書					
副教材	新版 建築実習1・2 (実教出版)、担当教員が配布するプリント				

「実 習」はどんな科目？

建築の専門分野に関する基本的な技術を実際の作業を通して総合的に習得させ、技術革新に主体的に対応できる能力と態度を身につける。

「実 習」の3年次における学習の特徴・特色は？

建築施工現場に出たときに必要な測設・躯体工事・内部造作工事・設計について幅広く実習します。

学習の計画

	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	1. 鉄筋の組立 ・ 墨出しの仕方 ・ 図面の読み方 ・ 鉄筋の組立方法・スパーサーの種類 ・ 用語	鉄筋の施工図、工作図の読み方を理解する。墨出しの仕方を理解する。鉄筋の組立手順、組立方法を理解する。スパーサーの種類を理解する。		○	
	5			○		
	6			○		
2 学期	7	2. トランシット測量実習 ・ トランシットの据え付け ・ " 水平角の測角 ・ " 倍角法 ・ 縄張り、水盛り遣り方	トランシット測量の基本的な事項を理解し、器機の基本操作を学び、角度の測角方法の基礎的な技術を習得し、工事測量の基礎的な知識も学びます。			
	9					
	10					
3 学期	11	3. 材料実習 ・ コンクリートの調合設計 ・ コンクリート材料計量 打ち込み ・ スランプ試験 空気量の測定 ・ 供試体作成 脱型 ・ 圧縮強度試験 ・ 骨材密度、細骨材粒度試験 ・ 鉄筋引張試験	コンクリートの調合設計の方法について理解する。コンクリートのスランプ試験、空気量の測定試験方法を理解する。コンクリートの強度試験方法を理解する。	○		
	12					
	1					
3 学期	2	4. 簡単なインテリア家具製作実習 ・ 家具の設計と製図 ・ 木工機械の使用法 ・ 家具の製作実習	簡単な木製家具を設計し、図面上で強度・デザイン・加工性を検討する。木工機械や木工道具の特性と安全な使用方法を習得する。		○	
	3					○

評価の方法

- ①知識・技能：実習への参加の仕方や取り組み態度、補習授業態度。
- ②思考・判断・表現：創造的な作業、作品内容
- ③主体的に学習に取り組む態度：作品の内容・完成度・レポート、発表会成果

科目

製 図

教科	工業	学科・学年	建築工学科 ・ 3 年	単位数	2
教科書	建築設計製図 (実教出版)				
副教材	建築・設計・製図 住吉の長屋・屋久島の家・東大阪の家に学ぶ (学芸出版社) 配布プリント・製図道具等				

「製図」はどんな科目？

製図に関する日本工業規格及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、図面を正しく読み取り、構想し、作成する能力を育てることを目指している科目です。3年生の製図では、建築設計の総合力を養うことにより、建築物の設計の意義や役割を理解します。

「製図」の3年次における学習の到達目標

1、2年生で学習した建築設計製図の知識と作図のテクニックを更に向上するために、いろいろな構造物の設計製図を学習し、製図の基本を身に付けます。また、自由設計の取り組みを通して、自由な発想の元に「計画力と作図力」を養い、自ら考え、活用する能力を身に付けます。

学習の計画及び評価方法

	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	RC 造店舗付き併用住宅模写製図	・鉄筋コンクリート構造の模写製図により、鉄筋コンクリート構造についての理解を深め、構造・法規などの関連教科を横断的に学ぶ。 ・多数の人が利用する公共的な建築物を取り上げ、その平面計画や空間構成の在り方、設備計画や防災計画などを理解する。	○		
	5					
	6	RC 造店舗付き併用住宅CAD 自由設計		○		
	7	・エスキス				○
2 学期	9	・1階平面図兼配置図	・鉄筋コンクリート構造の建築物の実例をもとに、設計の進め方、必要な図面の種類と記入すべき事項および作図の順序を学ぶ。 ・各図面の描き方、表現方法を理解する。		○	
	10	・2階平面図				
	11	・西立面図 ・南立面図		○		
	12	・断面図				
3 学期	1	・3Dモデリング	・モデリングソフトを用いて設計した課題を立体的に考察する。	○		
	2	・プレゼンボード製作				
	3					○

評価の方法

評価は次のものを対象とします。
製図課題・学習状況（出席状況、授業態度、参加意識等）・提出物です。1年間の評価は、上記内容を総合的に判断します。

科目

建築施工

教科	工業	学科・学年	建築工学科 ・ 3 年	単位数	2
教科書	建築施工 (実教出版)				
副教材	2級建築施工管理技士学科テキスト(日建学院)、担当教員が配布するプリント				

「建築施工」はどんな科目？

目的の建築物を、効率よく安全・正確・経済的に完成させるための施工計画、管理方法、工法について体系的に学習し、実際に活用できる力をつける。

「建築施工」の学習の特徴・特色は？

実際の構造的に数種類ある建物を上から下までどのように施工するのかを学びます。施工する際の様々な方法、また問題、注意点などを詳しく体系的に学習します。

学習の計画

	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	第1章 建築施工のあらまし	<ul style="list-style-type: none"> ・建築生産に関係するものの仕事の役割を明確に理解する。 ・施工の準備から建築物の完成までの各工事の順序に従ってその一連の流れを把握する。 ・建築物の基礎及び地下部分を構築する際に必要となる土工事・地業工事の概要を把握する。 			○
	5	第2章 工事の準備			○	
	6	第3章 地面から下の工事～土工事および杭・地業工事～		○		
	7					
2 学期	9	第4章 木構造の工事	<ul style="list-style-type: none"> ・住宅を中心に木構造の基礎、骨組や躯体、仕上げの工事手順について理解する。 ・鉄筋と型枠の組立、コンクリートの打込方法、躯体工事の流れ、および仕上げ工事までの作業手順について理解する。 ・部材の工場生産の比率が高く工期が短縮され、ボルト接合や溶接について学び、火熱から守る耐火被覆を理解する。 ・構造や材料により耐用年数が異なるが、保全の概要・方法を理解する。 ・騒音、振動、粉塵や廃棄物など解体工事や環境について理解する。 	○		
	10	第5章 鉄筋コンクリート構造の工事			○	
	11	第6章 鋼構造の工事				○
	12	第7章 建築物の保全 第8章 解体工事と環境保全			○	
3 学期	1	第9章 建築の業務	<ul style="list-style-type: none"> ・施工者の選定から工事契約、現場組織の編成、施工管理の内容と流れが理解できる。 ・工事費の概要、積算の基礎となる数量と単価の扱い方、主要構成材料の数量算出方法を理解する。 	○		
	2	第10章 建築工事費の算出 ～積算～				○

評価の方法

- ①知識・技能：定期考査、考察
- ②思考・判断・表現：定期考査、レポート内容・完成度
- ③主体的に学習に取り組む態度：授業への参加の仕方や宿題への取り組み態度、補習授業態度。

科目

建築法規

教科	工業	学科・学年	建築工学科 ・ 3 年	単位数	2
教科書	建築法規（実教出版）				
副教材	建築関係法令集〔法令編〕令和6年版（総合資格学院）、担当教員が配布するプリント				

「建築法規」はどんな科目？

建築関係法規の意義・概要・構成等について理解し、建築基準法等の単体規定、集団規定、制度規定等などの基礎的な知識を習得します。

「建築法規」の学習の特徴・特色は？

〔建築法規〕は、最終的には〔建築設計製図〕にまとめられます。建築物が建築に関するルールを定めた法規に適合するように、建築の計画を進めることが大切です。建築物に適用される基本的なルールである「建築基準法」を身につけることは、建築技術者にとって不可欠なことであり、将来建築士を目指して、日々学習に励んでもらいたいと思います。

学習の計画

	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	第1章 建築法規のあらまし	<ul style="list-style-type: none"> ・建築法規の体系、建築基準法の構成について理解し、法令の用語について理解を深めます。 ・建築物の各種の面積及び高さの算定方法について理解します。 ・居室の採光、換気、階段、廊下に関する規定について理解します。 ・各種構造の構造強度の規定について理解します。 ・火災の拡大を防止・避難のための対策に関する規定について理解します。 	○		
	5	<ul style="list-style-type: none"> ・建築法規の起源 ・建築法規の意義 ・法規の体系と建築基準法の構成 ・建築基準法の基本用語 				
	6	第2章 個々の建築物にかかわる規定				
	7	<ul style="list-style-type: none"> ・一般構造・建築設備についての規定 ・構造強度についての規定 ・防火と避難についての規定 				
2 学期	9	第3章 良好な都市環境をつくるための規定	<ul style="list-style-type: none"> ・都市計画区域の区分と用途地域についての規定について、理解します。 ・道路の種類と基準、敷地と道路の関係、道路内の建築制限について、理解します。 ・建ぺい率、容積率、各部の高さ制限についての規定について理解します。 ・確認申請についての規定について、理解します。 ・工事の着工と完了における各種の届け、検査等に関する規定について、理解します。 ・違反建築物に対する措置についての規定について、理解します。 	○		
	10	<ul style="list-style-type: none"> ・都市計画法と建築基準法 ・土地利用 ・道路と敷地 ・密度に関する規定 ・形態に関する規定 ・良好なまちづくり 				
	11	第4章 手続きなどの規定				
	12	<ul style="list-style-type: none"> ・手続きのあらまし・手続きに関する機関 ・着工まえの手続き ・工事中的手続き ・使用中の手続き ・違反建築物などに対する措置 ・その他の制度 				
3 学期	1	第5章 各種の関係法規	<ul style="list-style-type: none"> ・建築企画段階の立地条件の調査から、建築設計や工事に関する資格と業務、良好な建築を促進する制度等の関係法規のあらましを理解する。 			○
	2	<ul style="list-style-type: none"> ・設計と工事の段階にかかわる法規 ・良好な建築を促進する法規 ・その他の法規 				

評価の方法

評価は次のものを対象とします。

定期考査・学習状況（出席状況、授業態度、参加意識等）・提出物です。

1年間の評価は、上記内容を総合的に判断します。

科目

建築構造設計

教科	工業	学科・学年	建築工学科 ・ 3 年	単位数	1
教科書	建築構造設計 (実教出版)				
副教材	担当教員が配布するプリント				

「建築構造設計」はどんな科目？

建築物に働く力について学習します。また、安全で合理的な構造設計の考え方も学び、建築物を設計するうえでの必要な知識を身に付けます。

「建築構造設計」の3年次における学習の特徴・特色は？

建築基準法などの基準に準拠して、応力計算や断面計算など演習問題を中心に学習していきます。数学的要素もあるので、座標や三角比など確認しておいてください。また、計算機も使用するので、扱いに慣れておく必要があります。

学習の計画

	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	第6章 鉄筋コンクリート構造	<ul style="list-style-type: none"> ・具体的で単純な建築物を対象として、安全で、かつ使用上不都合を生じないような構造部材の断面計算手法を理解する。 ・簡単な鉄筋コンクリート建築物の構造計算ができるように理解する。 	○	○	
	5	・鉄筋コンクリート構造				
	6	・許容応力度設計				
	7	・極めて稀に生じる地震に対する安全性の確認				
2 学期	9	第7章 鋼構造	<ul style="list-style-type: none"> ・設計用荷重の計算、部材に生ずる力の計算、各部材および接合部の設計方法について、鉄筋コンクリート構造の構造設計と対比して理解する。 ・構造形式だけでなく、材料も特徴があるので、コンクリートや鋼材との違いを理解する。 ・構造計算上、地震力に対して必要な地盤と建築物と固有周期の関係、応答スペクトルの大まかな概念について理解する。 	○	○	○
	10	・鋼構造				
	11	・許容応力度設計				
	12	・極めて稀に生じる地震に対する安全性の確認				
3 学期	1	第8章 木構造	<ul style="list-style-type: none"> ・耐震診断の考え方と診断結果をふまえて行われる耐震補強についての特徴を理解する。 	○	○	
	2	第9章 地震被害の低減に向けて				
		・耐震構造				
		・耐震診断・耐震補強				

評価の方法

評価は次のものを対象とします。

定期考査・学習状況（出席状況、授業態度、参加意識等）・提出物です。

1年間の評価は、上記内容を総合的に判断します。

科目

選択 実践建築計画

教科	工業	学科・学年	建築工学科 ・ 3 年	単位数	2
教科書					
副教材	担当教員が配布するプリント、建築計画（実教出版）				

「実践建築計画」はどんな科目？

建築物を合理的に計画し、設計する能力を育てる科目です。私たちの身のまわりの住宅をはじめとする様々な建築物のほか、住んでいる町に興味・関心をもち、そこで暮らす人々の生活の営みや自然環境などを科学的にとらえる力を身につけます。

「実践建築計画」の3年次における学習の特徴・特色は？

これからつくろうとする建築物の室相互のつながり、規模などを検討し、その目的や条件を満足させるように、建築物の構想や基本的な方針などを考える力を養います。製図やデザインに関わる建築学の導入部として位置づけており、特に各種建築物の設計を行う「自由設計」と密接に連動しています。

学習の計画

	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	各種建築物の計画 ○集合住宅の計画	集合住宅の計画ができる基礎的な能力を養う。 集合住宅は、単体としての建築物としてではなく、都市を構成する要素であることを認識させる。	○	○	
	5	・集合住宅の目的、種類 ・全体計画、各部の計画				
	6		事務所の計画・設計ができる基礎的な能力を養う。 事務所を単体の建築物としてのみ考えるのではなく、都市を構成する要素として認識させる。	○	○	○
	7	○事務所の計画 ・事務所の目的 ・全体計画、各部の計画				
2 学期	9	○小学校の計画 ・小学校の目的	小学校の計画ができる基礎的な能力を養う。 小学校は、単体としての建築物としてではなく、都市を構成する要素であることを認識させる。	○		○
	10	・全体計画、各部の計画				
	11	○都市と地域の計画 ・都市計画の概要	都市のもつ機能や役割を示し、都市計画や地域計画の重要性・関連性について理解する。	○		
	12	・都市計画の進め方、 住宅地の計画				
3 学期	1	○建築設備の計画 ・建築設備の概要	建築設備は、快適な室内環境をつくり出すための重要な要素であることを理解する。	○		
	2	・給排水・衛生設備 ・空気調和 換気設備				

評価の方法

- ①知識・技能：定期考査、考察
- ②思考・判断・表現：定期考査、レポート内容・完成度
- ③主体的に学習に取り組む態度：授業への参加の仕方や宿題への取り組み態度、補習授業態度。

科目

選択 実践インテリア計画

教科	工業	学科・学年	建築工学科 ・ 3 年	単位数	2
教科書					
副教材	担当教員が配布するプリント、インテリア計画（実教出版）				

「実践インテリア計画」はどんな科目？

人間工学に基づいた総合的なインテリアの計画や家具、照明器具などのインテリアを構成するエレメントの材料、構造、施工にかかわる基礎的な知識と技術を総合的に習得するとともに、実際に活用する能力を育てます。

「実践インテリア計画」の3年次における学習の特徴・特色は？

主として室内環境の各部を、構造から仕上げまで総合的に把握することや、人体にフィットし快適な室内生活を送ることができるようなインテリア設計、エレメントデザインに対応できる能力を養います。また資源・エネルギー等のエコロジーな取り扱いについても学びます。

学習の計画

	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	○形態・環境と心理 ・空間の認知と心理	・物品の収納や配置、あるいは日常の起居振舞に十分な空間の広がりを理解する。 ・設計原理たる様々な寸法原理について理解し応用できる。			○
	5	○寸法計画と規模計画 ・空間の目的と規模				
	6	・寸法計画				
	7	・モジュールコーディネーション				
2 学期	9	・寸法設計の考え方 ・配置と動線	・内部空間の収納構造や種類、施工方法、家具等との空間関係等を学ぶ。 ・各種インテリアエレメントの寸法・材料や働きの基礎事項を理解する。	○		○
	10	○インテリアエレメント ・家具				
	11	・ファブリクス				
	12	・照明器具				
3 学期	1	○空間の計画 ・住宅	・各種空間の概念理解とそれぞれの特徴、設計原理を理解する。 ・基本的・単純な空間を実際に設計してみる。	○		○
	2	・オフィス ・商業施設 ・その他の施設				

評価の方法

評価は次のものを対象とします。

定期考査・小テスト・提出物（ノート、プリント等）・学習状況（出席状況、授業態度等）です。

1年間の評価は、上記内容を総合的に判断します。

科目

選択 建築技術

教科	工業	学科・学年	建築工学科 ・ 3 年	単位数	2
教科書					
副教材	新版 建築実習 1・2 (実教出版)、担当教員が配布するプリント				

「選択 建築技術」はどんな科目？

建築の専門分野に関する基本的な技術を実際の作業を通して総合的に習得させ、技術革新に主体的に対応できる能力と態度を身につける。

「選択 建築技術」の3年次における学習の特徴・特色は？

建築分野における設計・製作の流れを体験的に学習することにより建築技術者としての資質を養う。生徒は建築物の仮設・躯体工事・設計・コンピュータの4分野を学習します。

学習の計画

	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	◇鉄骨の組み立て実習 ・作業工程	・鋼構造の作業工程を理解する。 ・設計図を理解し、現寸図を描く。 ・現寸図から型取り・組立を理解する。	○	○	
	5	・現寸作業、型取り				
	6	・主トラス、軒桁、つなぎ梁の組立 ・柱の建方、トラス・梁の取り付け ・建入れ直し、解体				
	7					
2 学期	9	◇コンピュータ ・Illustrator の基本操作	・Illustrator の基本的な操作方法を理解する。 ・Illustrator を使用し、プレゼンボードが制作できる。 ・建築物を地盤上につくるため平面的、立体的な基準となる、縄張り・水盛り遣り方の設置および作業の順序・方法を体験的、研究的に学習する。	○		
	10	・Illustrator を使用したプレゼンボードの制作				
	11					
	12	◇建築施工実習 建築物の ・縄張り ・水盛り遣り方				
3 学期	1		・指定された設計と条件を読み取り、関連法規や指定面積を満たしたエスキスを完成させる。	○		
	2	◇木造・RC造2階建て住宅自由設計 ・平面エスキス				
	3					

評価の方法

- ①知識・技能：実習への参加の仕方や取り組み態度、補習授業態度。
- ②思考・判断・表現：創造的な作業、作品内容
- ③主体的に学習に取り組む態度：作品の内容・完成度・レポート、発表会成果

令和6年度

シラバス

(履修科目内容)

土木工学科

富山県立富山工業高等学校

令和6年度

シラバス

(履修科目内容)

1年 土木工学科

富山県立富山工業高等学校

科目

工業技術基礎

教科	工業	学科・学年	土木工学科 ・ 1年	単位数	3
教科書	工業技術基礎 (実教出版 工業701)				
副教材	配布プリント				

どんな科目？

土木における実験や実習を通して、実務に必要な基礎的な知識・技術を理解し、実際にものづくりを行い、体験的に学習する科目です。

学習の到達目標

測量の三要素である距離、方向、高さを観測し、それらのデータを計算処理する方法と計算処理されたデータから目的に沿った図書の作成方法を習得する。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	トラバース測量 ・ 測量器械の据え付け ・ 距離の測定 ・ 水平角の測定 ・ 方位角の測定 ・ 観測データの記帳方法	・ 測量機械の扱い方を知り、データの取得が出来る。 ・ 計算処理しやすい野帳の記入の仕方を学ぶ。	○		○
	5					
	6					
	7					
2 学期	9	トラバース測量 ・ 角度の調整 ・ 方位角の計算 ・ 方位の計算 ・ 緯距・経距の計算 ・ トラバースの調整	・ 目的に沿った計算方法を学ぶ。 ・ 目的に沿った計算処理が出来る。 ・ 図書作成に必要なデータのまとめ方を学ぶ。	○	○	○
	10					
	11					
	12					
3 学期	1	トラバース測量 ・ トラバース製図	・ まとめられたデータから閉合トラバースの測量成果を図面にする方法を習得する。	○	○	○
	2					
	3					

評価の方法

次のものを観点別に評価します。

- ① 実技テスト ② 提出物 (レポート、図面、プリント等)
③ 学習状況 (出席の状況、授業への取り組み・意欲・態度等の状況)

科目

実 習

教科	工業	学科・学年	土木工学科 ・ 1年	単位数	2
教科書	測量 (実教出版)				
副教材	配布プリント・演習ノート				

どんな科目？

測量機器の扱い方・操作方法を理解・習得し、実際に測量機器を活用するための知識と技能を身につけるとともに、観測結果の処理・野帳の整理、図面の作成を正しく行うための学習をします。

学習の到達目標

距離測量、角測量、トラバース測量、水準測量などいろいろな測量方法を実際に行い、測量の基礎的な知識と技術を習得し、実際に活用できる能力と態度を身につけます。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	距離測量 ・ 距離測定の手順 ・ 野帳の整理	距離測定の方法を理解し、測定値を算出できる。	○	○	
	5					
	6	角測量 ・ 機器の取り扱いと操作の 手順	測角の方法を理解し、得られた観測値の計算処理をし、野帳が整理できる。	○	○	○
2 学期	9	水準測量 ・ 水準測量の手順 ・ 高低差の測定 ・ 野帳の整理	水準測量の方法を理解し、野帳の記入および高低差の計算ができる。	○	○	○
	10					
	11	細部測量 ・ 平板測量の手順 ・ 平面図作成	平板測量の方法を理解し、現場にて平面図が作成できる。	○	○	○
3 学期	1	横断測量 ・ 横断面図の作成	横断測量の方法を理解し、横断測量成果より横断面図が作成できる。	○	○	○
	2					
	3					

評価の方法

次のものを総合的に評価します。

- ① 実技テスト
- ② 提出物（レポート、図面、プリント等）
- ③ 学習状況（出席の状況、授業への取り組み・意欲・態度等の状況）

科目

工業情報数理

教科	工業	学科・学年	土木工学科 ・ 1年	単位数	2
教科書	工業情報数理 (実教出版)				
副教材	情報技術検定問題集3級 BASIC新訂版(実教出版) 配布プリント				

どんな科目？

社会における情報化の進展と情報の意義や役割を理解し、情報技術に関する基礎的な知識と技術を習得し、数理処理および情報手段を活用する能力を身につける科目です。

学習の到達目標

コンピュータに関する基礎的な知識を学習し、コンピュータの操作方法やプログラム作成の基礎的な技術を習得します。
また、情報技術検定、計算技術検定問題を演習で活用します。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4 5 6	数理処理 ・単位と数理処理 ・実験と数理処理	・工業に関する事象の数理処理について理解する。 ・関数電卓を使いこなすことができる。	○	○	
	7	ハードウェア ・処理装置と周辺装置 ・データの表し方 ・論理回路の基礎	・コンピュータが2進数で動いていることを理解し、10進数と2進数、16進数との相互変換ができる。 ・コンピュータ内部、周辺装置について理解する。 ・コンピュータで演算や制御を行う論理回路を理解する。	○	○	○
2 学期	9	プログラミング ・プログラミング言語	・流れ図の読取りと作成ができる。 ・基礎的なプログラミング言語を理解し、基本的なプログラムの作成ができる。	○	○	○
	10	・プログラムのつくり方				
	11	・アルゴリズムと流れ図 ・プログラミングの基礎				
	12	・順次処理 ・選択処理 ・繰返し処理 ・プログラミングの応用				
3 学期	1	産業社会と情報技術	・情報化社会におけるモラルと情報の管理について理解する。 ・パレションソフトとアプリケーションソフトの役割を理解する。 ・ネットワークの接続形態および構成機器について理解する。	○	○	○
	2	コンピュータの基本操作とソフトウェア		○		○
	3			○		○
		コンピュータネットワーク				

評価の方法

次のものを総合的に評価します。

- ① 定期考査・小テスト
- ② 提出物（ノート、プリント等）
- ③ 学習状況（出席の状況、授業への取り組み・意欲・態度等の状況）

科目

測 量

教 科	工 業	学科・学年	土木工学科 ・ 1年	単位数	2
教科書	測量 (実教出版)				
副教材	配布プリント・演習ノート				

どんな科目？

測量機器を用いて、山の高さ、土地の広さ、建物・道路・鉄道・河川など地表面上の諸点の位置関係を求める学習をします。

学習の到達目標

測量現場で実際に行われているさまざまな測量方法の基礎的な知識と技術を習得し、実際に活用できる能力と態度を身につけます。

学習の計画及び評価方法等

学 期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学 期	4	距離測量 ・ 距離の測定	距離測定の方法を理解し、正しく算出できる。	○		○
	5					
	6	角測量 ・ 角度の観測	測角の方法を理解し、観測結果を野帳に整理でき、必要な計算処理ができる。	○	○	○
7						
2 学 期	9	トラバース測量 ・ トラバース測量の内業	トラバース測量とその内業について理解する。	○	○	○
	10					
	11	水準測量 ・ 水準測量の方法	水準測量の手順と考え方を理解し、野帳が整理できる。	○	○	○
12						
3 学 期	1	測量の誤差 ・ 誤差の種類と測定値の処理 面積および体積 ・ 面積の計算	各種の測定誤差の性質を理解し、誤差の処理ができる。 土地の面積や両端断面平均法および点高法により土量の計算ができる。	○	○	
	2					
	3					

評価の方法

次のものを総合的に評価します。

- ① 定期考査・小テスト
- ② 提出物（ノート、プリント等）
- ③ 学習状況（出席の状況、授業への取り組み・意欲・態度等の状況）

科目

土木構造設計

教科	工業	学科・学年	土木工学科 ・ 1年	単位数	1
教科書	土木基礎力学1 (実教出版)				
副教材	配布プリント				

どんな科目？

土木構造物に働く力について学習をします。また、安全で合理的な構造設計の考え方を学び、土木構造物を設計する上での基礎的な知識を身につけます。

学習の到達目標

構造物に働くいろいろな力を知り、構造物や材料の力に対する強さなど構造物をつくるための基礎的な知識を習得する。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	構造物と力 ・ 構造物の基本的形状と種類 ・ 構造物に作用する力 ・ 力の釣合い	・ 構造物の荷重、力の釣り合いなど、構造物に関する力学的な知識を習得する。 ・ 支点の種類を理解し、どのような反力が生じるかを理解する。 ・ 静定梁に荷重が作用したときに生じる反力が計算できる。	○		
	5			○		
	6			○	○	○
	7			○	○	○
2 学期	9	梁の内力 ・ 構造物の内力 ・ 単純梁のせん断力とせん断力図 ・ 単純梁の曲げモーメントと曲げモーメント図 ・ 単純梁の軸方向力と軸方向力図	構造物の内部に生じる力を理解する。 せん断力および曲げモーメントを求めることができ、せん断力図および曲げモーメント図が描画できる。	○	○	○
	10					
	11					
	12					
3 学期	1	梁を解く ・ 単純梁を解く ・ 張出し梁を解く ・ 間接荷重梁を解く ・ 片持梁を解く ・ ゲルバー梁を解く	各種静定梁について解く手順を理解し、順序よく解くことができる。		○	○
	2					
	3					

評価の方法

次のものを総合的に評価します。

- ① 定期考査・小テスト
- ② 提出物（ノート、プリント等）
- ③ 学習状況（出席の状況、授業への取り組み・意欲・態度等の状況）

令和6年度

シラバス

(履修科目内容)

2年 土木工学科

富山県立富山工業高等学校

科目

実習

教科	工業	学科・学年	土木工学科 ・ 2年	単位数	4
教科書	測量 (実教出版)				
副教材	構造実習指導書 (土木学会)、材料実験指導書 (土木学会)、土質実験指導書 (土木学会) 土木実習 (実教出版)、土木製図演習ノート (実教出版)、配布プリント				

どんな科目？

測量機器の扱い方・操作方法を理解・習得し、実際に測量機器を活用する技術と態度を身につけるとともに、観測結果の処理・野帳の整理、図面の作成を正しく行うための学習をします。土木構造物等を構成する各材料の基礎実験を行うことにより、各実験で使用する機器の扱い方・操作方法を理解・習得し、実際に活用する技術と態度を身につけるとともに、結果の処理・整理を正しく行うための学習をします。

学習の到達目標

基準点測量、路線測量、縦横断測量などいろいろな測量を実際に行い、測量の基礎的な知識と技術を習得し、実際に活用できる能力と態度を身につけます。構造実験・材料実験・土質実験・コンピュータ実習など土木で必要となるいろいろな実験・実習を行い、基礎的な知識と技術を習得し、実際に活用できる能力と態度を身につけます。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点			
				知	思	主	
1 学期	4	基準点測量 ・ 2対回観測	構造実験 ①部材断面の性質 ②単純梁に生じる応力度の測定 ③単純梁の曲げ応力度の測定 ④梁の影響線の実験	測量機器の据付けなど機器の取扱いについて十分な技能を身につける。 2対回による水平角の観測方法と野帳記入方法を習得する。 観測結果から倍角差、観測差を計算し、結果の良否が判断できる。	○	○	○
	5						
	6						
	7						
2 学期	9	路線測量 ・ 単心曲線の設置 ・ 縦横断測量	材料実験 ①セメントの密度試験 ②骨材のふるい分け試験 ③細骨材の密度および吸水率試験 ④粗骨材の密度および吸水率試験 土質実験 ①含水比の測定 ②土の密度試験 ③④土の粒度試験	単心曲線の設置方法を理解し、実際にセオドライトを使い、単心曲線の設置が行うことができる。 縦横断測量について理解し、実際に水準測量で縦横断測量を行い、データの取得ができる。	○	○	○
	10						
	11						
	12						
3 学期	1	路線測量 ・ 縦横断面図の作成	CAD実習 ①操作練習 ②模写製図 (ふた付きU形側溝工)	縦断面図・横断面図を描くことができる。 面積・土量の計算ができる。	○	○	○
	2						
	3						

評価の方法

次のものを総合的に評価します。

- ① 実技テスト
- ② 提出物 (レポート、図面、プリント等)
- ③ 学習状況 (出席の状況、授業への取り組み・意欲・態度等の状況)

科目

測量

教科	工業	学科・学年	土木工学科 ・ 2年	単位数	2
教科書	測量 (実教出版)				
副教材	配布プリント・演習ノート				

どんな科目？

測量機器を用いて、山の高さ、土地の広さ、建物・道路・鉄道・河川など地表面上の諸点の位置関係を求める学習をします。

学習の到達目標

測量現場で実際に行われているいろいろな測量方法の基礎的な知識と技術を習得し、実際に活用できる能力と態度を身につけることを目標とします。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4 5	基準点測量	基準点測量の方法を理解する。角の偏心計算ができる。成果表を理解する。最先端の測量技術を知る。	○	○	○
	6 7	路線測量	単心曲線の設置方法、用語・略号を理解する。偏角測設法を理解し、必要な諸量を求めることができる。	○	○	○
	9 10	路線測量 (1学期の続き)				
2 学期	11 12	写真測量	写真測量の性質を理解し、縮尺や視差差高低差を求めることができる。空中写真に現れている各種の地形や地物を理解する。	○	○	○
	1 2	地形測量 河川測量	地形図の種類と測量の方法を理解する。地形図を作成するとき用いる地図記号や約束ごとを理解する。河川測量の手順と流量測定の方法を理解する。	○	○	○
3 学期	3	測量技術の応用と自然災害	G I Sのしくみと基本的な機能を理解する。自然災害に対する測量技術の応用について知る。	○	○	○

評価の方法

次のものを総合的に評価します。

- ① 定期考査・小テスト
- ② 提出物 (ノート、プリント等)
- ③ 学習状況 (出席の状況、授業への取り組み・意欲・態度等の状況)

科目

土木構造設計

教科	工業	学科・学年	土木工学科 ・ 2年	単位数	1
教科書	土木構造設計 1 (実教出版)				
副教材	配布プリント				

どんな科目？

土木構造物に働く力について学習をします。また、安全で合理的な構造設計の考え方を学び、土木構造物を設計する上での基礎的な知識を身につけます。

学習の到達目標

構造物に働くいろいろな力を知り、構造物や材料の力に対する強さなど、構造物をつくるための基礎的な知識・計算方法の習得を目標とします。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	梁に生じる応力 梁部材断面の性質 梁に生じる曲げ応力 梁に生じるせん断応力 梁の設計 応力と材料の強さ 応力とひずみ 許容応力度と安全率	断面一次モーメントと図心の関係を理解し、その計算ができる。 断面二次モーメントと断面係数を求めることができる。 応力とひずみの定義からフックの法則を理解する。	○	○	○
	5			○	○	○
	6			○	○	○
	7			○	○	○
	7			○	○	○
2 学期	9	影響線 移動荷重と影響線 単純梁の影響線 張出し梁の影響線 ゲルバー梁の影響線 片持梁の影響線	影響線を用いて、各種梁の反力・せん断力・曲げモーメントを求めることができる。	○	○	○
	10			○	○	○
	11			○	○	○
	12			○	○	○
3 学期	1	柱 トラス 梁のたわみ 連続梁とラーメン	短柱と長柱について理解する。 トラス各部の名称と種類を知る。 荷重による梁の変形について知る。 連続梁の利点を知る。	○	○	○
	2			○	○	○
	3			○	○	○

評価の方法

次のものを総合的に評価します。

- ① 定期考査・小テスト
- ② 提出物（ノート、プリント等）
- ③ 学習状況（出席の状況、授業への取り組み・意欲・態度等の状況）

科目

土木施工

教科	工業	学科・学年	土木工学科・2年	単位数	2
教科書	土木施工 (実教出版)				
副教材	配布プリント				

どんな科目？

土木建造物の施工方法を理解し、土木工事のあり方、土木技術の役割など土木工事の基礎的な知識を学習します。

学習の到達目標

土木工事の現場で実際に行われているいろいろな施工方法について基礎的な知識を習得します。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4・5 6	・土木材料 規格、土・岩石、木材、 鉄鋼材料、瀝青材料、 高分子材料	土木材料の種類、力学的性質、特徴・用途・製品について理解する。	○		○
	7	・土工 土工計画、土工機械、 機械化土工の計画	土量の変化率を理解し、補正土量の計算ができる。 土工機械の名称および特徴を理解し、作業能力の算定ができる。	○	○	○
2 学期	9	・土工の実施 コンクリート工、コンクリート用材料、コンクリートの性質、 コンクリートの配合設計	コンクリートに使用する材料の性質を知り理解する。	○	○	○
	10		例題を通じて配合設計の流れを理解し配合設計が出来るようにする。			
	11					
	12					
3 学期	1	・コンクリートの製造と施工 各種のコンクリートとコンクリート製品	レディーミクストコンクリートの受け入れ検査について例題を通じて理解する。	○		○
	2					
	3					

評価の方法

次のものを総合的に評価します。

- ① 定期考査・小テスト
- ② 提出物（ノート、プリント等）
- ③ 学習状況（出席の状況、授業への取り組み・意欲・態度等の状況）

科目

ものづくり学

教科	工業	学科・学年	土木工学科・2年	単位数	2
教科書	なし				
副教材	工業管理技術 新訂版 (実教出版)				

どんな科目？

全ての学科で共通したエネルギーや環境に関する問題や現状、職業倫理、安全作業、品質管理などものづくりについての工業全般の基礎基本を学びます。

学習の到達目標

地元企業の専門技術者を講師に招き、ものづくりに関する最先端技術や企業の取り組みについて学び、広く見識を高め、ものづくりの総合力を身につけることを目標としています。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	ものづくり概論 エネルギー概論 日本海ガス 産業技術論 富山高等専門学校 環境保全 アイザック	ものづくりの重要性 環境問題について エネルギーとしてのガスについて 通信技術とエネルギーについて 生産活動と環境保全、ばい煙、排ガスの改善	○		○
	5			○	○	○
	6			○	○	○
	7			○	○	○
2 学期	9	産業技術論 スギノマシン 立山黒部貫光 金岡造園 ｸｰﾊﾟｰﾄﾞｰｽﾞ・セﾞﾞｺﾝｸﾞｸﾀｰ 不二越 YKK 富山地方鉄道 職業指導 ジェック経営コンサルタント エネルギー概論 北陸電力	ウォータージェット加工技術について 立山の環境保全について 造園技術について 半導体デバイスの製造技術について 産業用ロボットについて YKKグループにおけるものづくりについて 鉄道技術について 経営概論 円高と海外進出について エネルギーとしての電力について	○	○	○
	10					
	11					
	12			○	○	○
3 学期	1	知財教育 みなみ特許事務所 産業技術論 BBSジャパン 安全教育 中央労働災害協会	特許・実用新案・意匠権について BBSジャパンにおけるものづくりについて 製造業における安全管理、危険予知について	○	○	○
	2			○	○	○
	3			○	○	○

評価の方法

それぞれの講義終了時に受講生にレポートを課し、後日提出されたレポートを担当教員が採点・評価します。さらに、学習意欲・授業態度・レポート提出期限の遵守等を考慮して、学期ごとの評価を行います。

科目

選択 土木技術基礎

教科	工業	学科・学年	土木工学科 ・ 2年	単位数	2
教科書	測量 (実教出版)				
副教材	配布プリント				

どんな科目？

最新の測量機器（電子平板）の扱い方・操作方法を理解・習得し、実際に活用する技術と態度を身につける。

学習の到達目標

今まで手書きで描いていた平板測量の平面図が、電子平板を使うことにより、迅速に正確にきれいに仕上げることができ、様々な縮尺でプリントアウトできるようになった。

この測量方法を実際に行い、操作に必要な知識と技術を習得し、実際に活用できる能力と態度を身につけます。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	電子平板の概要	電子平板の取り扱い方法、測量の方法を理解する。 電子平板を活用し、観測により得られた数値データをタブレット上の座標に展開することができる。	○		○
	5	電子平板による測量				
	6					
	7					
2 学期	9	図化作業	座標上に展開された数値データから平面図を作成する。			
	10					
	11	方位・地図記号・名称の入力	方位や地図記号及び構造物の名称の入力ができる。			○
	12					
3 学期	1	図面完成作業	図面完成に向けた様々な事項の入力ができ、印刷後、入力漏れがないか確認できる。	○	○	○
	2					
	3					

評価の方法

次のものを総合的に評価します。

- ① 提出物（レポート、図面、プリント等）
- ② 学習状況（出席の状況、授業への取り組み・意欲・態度等の状況）

科目

選択 社会基盤工学

教科	工業	学科・学年	土木工学科 ・ 2年	単位数	2
教科書	社会基盤工学 (実教出版)				
副教材	配布プリント				

どんな科目？

社会基盤の整備に関する基礎的な知識を習得し、土木建造物の合理的な計画の仕方などを学習します。

学習の到達目標

土木技術の過去から現在・未来について学び、国土の開発には社会基盤（交通・利水・治水・都市の環境など）の整備が必要であることについて学習します。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	暮らしと社会基盤 社会基盤の整備と土木事業 暮らしを支える土木技術 国土計画と社会基盤の整備 交通・運輸 交通・運輸のあらまし 道路・鉄道	土木技術の歴史的な流れを通して、土木事業と我々の生活との関わり、社会基盤の整備と現状、整備の重要性と役割を理解する。 交通機関の発展、機能、計画、種類などについて理解する。	○	○	
	6			○	○	
	7			○		○
2 学期	9	港湾、空港、都市交通施設 交通・運輸の環境対策	我が国の自然条件を考えた治水・利水事業について学習し、河川総合開発について理解を深める。			
	10	水資源		○	○	○
	11	水と人とのかかわり 利水、治水、生活用水と排水				
	12	水環境の保全と回復				
3 学期	1	暮らしとまちづくり 都市と都市計画 都市の再生 エネルギーの整備 災害と防災 循環型社会の形成	都市計画の歴史、災害復興事業について学ぶ。 都市計画の手順を理解する。 環境を考えたエネルギーの整備について理解する。 都市災害について理解する。	○	○	○
	2					
	3					

評価の方法

次のものを総合的に評価します。

- ① 定期考査
- ② 提出物（ノート、プリント等）
- ③ 学習状況（出席の状況、授業への取り組み・意欲・態度等の状況）

令和6年度

シラバス

(履修科目内容)

3年 土木工学科

富山県立富山工業高等学校

科目

実習

教科	工業	学科・学年	土木工学科 ・ 3年	単位数	3
教科書	なし				
副教材	構造実習指導書（土木学会）、材料実験指導書（土木学会）、土質実験指導書（土木学会） 土木実習（実教出版）、布プリント				

どんな科目？

土木における各種の実験機器、測定機器を使い、実験方法や操作方法を理解・習得し、実際に得られた結果の処理・整理の仕方を学習します。

学習の到達目標

いろいろな実験・測定機器の使い方を理解し、実際結果を処理することにより土木に関する基礎的な知識と技術を習得し、実際に活用できる能力と態度を身につけます。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	1 材料実験 2 コンピュータ実習（エクセル・パワーポイント・積算） 3 水理実験 4 土木製図 以上の4グループをローテーションする。	各実験で行う機器の操作、得られた結果の処理方法を理解する。 実験の手順、使用する機器・器具から結果の処理と検討を報告書にわかりやすくまとめることができる。	○	○	○
	5					
	6					
	7					
2 学期	9					
	10					
	11					
	12					
3 学期	1					
	2					
	3					

評価の方法

次のものを総合的に評価します。

- ① 提出物（レポート、図面、プリント等）
- ② 学習状況（出席の状況、授業への取り組み・意欲・態度等の状況）

科目

課題研究

教科	工業	学科・学年	土木工学科 ・ 3年	単位数	3
教科書	なし				
副教材	構造実験指導書（土木学会）、材料実験指導書（土木学会）、 土質実験指導書（土木学会）、配布プリント				

どんな科目？

これまで学んだ座学・各実験実習・製図等の基本的知識及び技術を活用し、実際に創造的かつ自主的に課題に取り組む態度を育てる。

学習の到達目標

構造実験・材料実験・土質実験・コンピュータ実習・土木施工・製図などのいろいろな土木の専門知識や技術を、実際に活用できる能力と態度を身につけます。また、2級土木施工管理技術者試験の学習を通して、施工管理に必要な専門知識を養います。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	<ul style="list-style-type: none"> 課題テーマ、日程説明 課題テーマ決定、グループ編成 課題別テーマの取り組み 	<ul style="list-style-type: none"> 各自の課題の進捗状況などを順序良くノート等にまとめながら、問題点を解決しながら課題を進めることができる。 2級土木施工管理技士の学習を通して施工管理に必要な専門知識を養います。 	○	○	○
	5					
	6					
	7					
2 学期	9	<ul style="list-style-type: none"> 研究のまとめ プレゼンテーション作成 発表会準備 課題研究発表会 	<ul style="list-style-type: none"> グループでの役割を果たし、工夫しながら研究や発表ができる。 	○	○	○
	10					
	11					
	12					
3 学期	1			○	○	○
	2					
	3					

評価の方法

次のものを総合的に評価します。

- ① 提出物（レポート、図面、プリント等）
- ② 学習状況（出席の状況、授業への取り組み・意欲・態度等の状況）

科目

土木基盤力学

教科	工業	学科・学年	土木工学科 ・ 3年	単位数	2
教科書	土木基盤力学 (実教出版)				
副教材	配布プリント				

どんな科目？

水の性質や流れについて学習します。

学習の到達目標

水圧の求め方、作用のしかたや水の流れる速さや流れる水の量の求め方など水の基礎的な知識・計算方法の習得を目標とします。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	水の物理的性質	水の性質および密度、単位体積重量について理解する。	○	○	○
	5	静水圧	水圧と全水圧の関係を理解する。 パスカルの原理を理解する。 流速と流量を求めることができる。	○	○	○
	6			○	○	○
	7			○	○	○
2 学期	9	水の流れ	流れの種類を理解する。 ベルヌーイの定理を理解し、活用することができる。	○	○	○
	10	管水路	管水路の各損失水頭を知る。	○	○	○
	11			○	○	○
	12			○	○	○
3 学期	1	開水路	開水路の流速分布を理解し、平均流速の計算ができる。	○	○	○
	2			○	○	○
	3			○	○	○

評価の方法

次のものを総合的に評価します。

- ① 定期考査・小テスト
- ② 提出物（ノート、プリント等）
- ③ 学習状況（出席の状況、授業への取り組み・意欲・態度等の状況）

科目

土木施工

教科	工業	学科・学年	土木工学科 ・ 3年	単位数	3
教科書	土木施工 (実教出版)				
副教材	2級土木施工管理技士受験対策テキスト (日建学院) 配布プリント				

「土木施工」はどんな科目？

土木構造物の施工方法を理解し、土木工事のあり方、土木技術の役割など土木工事の基礎的な知識を学習します。

「土木施工」の学習の特徴・特色は？

土木工事の現場で実際に行われているいろいろな施工方法の基礎的な知識を習得します。2級土木施工管理技士(学科試験)の取得に向けての必要な知識を取得します。

学習の計画

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4 5 6	基礎工 基礎工、直接基礎工、杭基礎工 ケーソン基礎工、地盤の改良工	基礎地盤の種類と基礎の種類、掘削工法施工法について理解する。	○	○	○
	7	舗装 アスファルト舗装 コンクリート舗装 舗装の維持・修繕	アスファルト舗装とコンクリート舗装の特徴および構造を理解する。 各舗装の施工に使用する機械と注意事項を理解する。	○	○	○
2 学期	9 10 11	いろいろな施工技術と各種工事用機械 トンネル、上下水道、ダム、橋梁、鉄道、河川、砂防、港湾、海岸 各種工事用機械	いろいろな土木工事について代表的な施工技術を理解する。	○	○	○
	12	工事のしくみと管理 工事のしくみ、施工計画 工事の見積り、工事の管理 安全衛生管理 工程管理 品質管理、原価管理	土木工事の実施手順を理解する。 四大管理について理解する。 工程表の種類と特徴を理解する。 ネットワーク式工程表を理解し、ネットワーク図が作成できる。 ネットワーク図より日程計算ができる。	○	○	○
3 学期	1 2 3	土木法規 労働基準法、労働安全衛生法 建設業法、道路関係法 環境保全関連法規 その他の関連法規	土木工事に関連する代表的な法規について理解する。	○	○	○

評価の方法

次のものを総合的に評価します。

- ① 定期考査・小テスト
- ② 提出物 (ノート、プリント等)
- ③ 学習状況 (出席の状況、授業への取り組み・意欲・態度等の状況)

科目

選択 土木構造設計

教科	工業	学科・学年	土木工学科 ・ 3年	単位数	2
教科書	土防構造設計2 (実教出版) し				
副教材	配布プリント				

どんな科目？

逆T型擁壁の設計例を参考に、実践的な土木構造物の設計手法を身につけます。

学習の到達目標

擁壁の設計を通して、その他の土木構造物を設計するために必要となる、基礎的な学力を養うことを目標とする。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4 5	擁壁の構造	・ 擁壁各部の名称を覚え、各部が片持ち梁として機能していることを理解する。	○		
	6 7	擁壁の設計方法法 ・ 擁壁各部の断面寸法の仮定 ・ 擁壁の作用する土圧やその他の荷重計算	・ 断面寸法の仮定の仕方を理解する。 ・ 擁壁各部の断面形状から各部の重量を求め、断面形状から重心位置を求める方法を理解する。 ・ 擁壁に作用する土圧とその作用位置の求め方を理解する。	○		○
		安定計算 ・ 転倒に対する安定計算 ・ 滑動に対する安定計算 ・ 沈下に対する安定計算	・ 安定計算の項目を理解し、各安定計算の手法を理解する。	○	○	○
2 学期	9	擁壁各部に作用する最大せん断力と最大曲げモーメントを求める。	・ 最大せん断力と最大せん断力を求め方を理解する。	○	○	○
	10	擁壁各部の有効高さ、有効幅、鉄筋量の算出	・ 有効高さ、有効幅、鉄筋量の算出方法を理解する。	○	○	○
	11	設計計算した擁壁の図面化	・ CADもしくは手書きによる図化作業	○	○	○
	12					
3 学期	1	設計計算した擁壁の図面化	・ CADもしくは手書きによる図化作業	○	○	○
	2					
	3					

評価の方法

次のものを総合的に評価します。

- ① 定期考査・小テスト
- ② 提出物（ノート、計算書、図面等）
- ③ 学習状況（出席の状況、授業への取り組み・意欲・態度等の状況）

科目

選択 土木技術基礎

教科	工業	学科・学年	土木工学科 ・ 3年	単位数	2
教科書	土木施工 (実教出版)				
副教材	配布プリント				

どんな科目？

土木工事の手順と工事管理、工程表と工程管理などについて、より高い知識を身につけるため視聴覚教材を活用して学習するとともに課題研究と関連づけてその技術も身につけます。また各種土木工事についても視聴覚教材を活用することで、より現場施工に即した高い知識を身につけることができます。

学習の到達目標

各種土木工事について視聴覚教材を活用し、より実践的な知識を習得を目標とします。

学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	評価の観点		
				知	思	主
1 学期	4	工事のしくみと管理 工事のしくみ 工事の見積り	<ul style="list-style-type: none"> 土木工事の手順について理解する。 例題（または実例）により工事積算ができる。 工事の管理について視聴覚教材を活用しながらより高い知識を身につける。 例題（または実例）から作成したネットワーク式工程表により日程計算などができる。 	○	○	○
	5			○	○	○
	6			○	○	○
	7	工事の管理 工程管理		○	○	○
2 学期	9	法規 労働基準法 労働安全衛生法 建設業法 道路関係法 環境保全関連法規 その他の関係法規	土木工事に関連する法規について視聴覚教材を活用しながらより高い知識を身につける。	○		○
	10					
	11					
	12					
3 学期	1	いろいろな施工技術と各種 工事用機械 トンネル、上下水道、ダム、橋梁、鉄道、河川、砂防、港湾、海岸 各種工事用機械	いろいろな土木工事について、視聴覚教材を活用することで、より現場施工に即した高い知識を身につける。	○	○	○
	2					
	3					

評価の方法

次のものを総合的に評価します。

- ① 定期考査・小テスト
- ② 提出物（ノート、計算書、図面等）
- ③ 学習状況（出席の状況、授業への取り組み・意欲・態度等の状況）