

学科到達目標

(身につける能力)

A.工学基礎知識：機械工学分野の知識を学ぶために必要な数学，自然科学などの基礎知識を身につけ，論理的に思考できる。

B.専門知識：機械工学分野に関する専門知識と技術を身につけ，工学的課題の解析に活用できる。

C.問題解決能力：ものづくりを通して得られるデザイン能力を活用し，問題解決に取り組むことができる。

D.教養：豊かな教養を持ち，正しい倫理観を身につけ，技術が社会や自然環境に及ぼす影響に配慮できる。

E.コミュニケーション能力：自分の考えを論理的に他人に伝達できるとともに，英語による基礎的なコミュニケーションをとることができる。

F.社会性：キャリア教育や課外活動を通じて自主性，責任感，公共心を持って行動できる。

卒業認定の方針に定める知識・技術を修得するために必要な授業科目の流れ

【実務経験のある教員による授業科目一覧】

学科	開講年次	共通・学科	専門・一般
機械工学科	本4年	共通	専門
機械工学科	本4年	共通	専門
機械工学科	本4年	共通	専門
機械工学科	本5年	共通	専門
機械工学科	本5年	共通	専門
機械工学科	本5年	共通	専門
機械工学科	本5年	共通	専門

科目区分	授業科目	科目番号	単位種別	単位数	学年別週当授業時数																				担当教員	履修上の区分
					1年				2年				3年				4年				5年					
					前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後						
一般	必修	国語 1	10111 1	履修単位	2	2	2																	沼田 真里		
一般	必修	共生社会と倫理	10121 1	履修単位	2	2	2																	濱井 潤也		
一般	必修	地理	10122 0	履修単位	2	2	2																	加地 至		
一般	必修	保健体育 1	10151 1	履修単位	2	2	2																	今城 英二		
一般	必修	英会話 1	10171 0	履修単位	1		2																	ウルフ クリス トファー オットー		
一般	必修	英語 1	10172 0	履修単位	4	4	4																	福光 優 一郎 鈴木 静枝		
一般	必修	リベラルアーツ演習	10191 0	履修単位	1	2																		今城 英二 野田 善弘 福光 優 平田 隆 一郎 濱井 潤也		
一般	必修	数学 A - 1	10231 0	履修単位	4	4	4																	古城 克也 高田 芽味 山本 祐輝 渡辺 一生		
一般	必修	数学 B - 1	10235 0	履修単位	2	2	2																	古城 克也 三井 正 五味 昭秀 高田 芽味		
一般	必修	物理 1	10241 0	履修単位	2	2	2																	朝日 太郎		
一般	必修	化学 1	10243 1	履修単位	2	2	2																	矢野 潤 柴田 亮		

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	保健体育 1
科目基礎情報					
科目番号	101511		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	実技		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	機械工学科		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	アクティブスポーツ総合版 (大修館書店) 新 学生の健康科学 編者代表 山本浩貴 (鈴木製本所)				
担当教員	今城 英二				
到達目標					
1.各運動種目の特性、ルールを理解すること 2.教材に用いた運動種目の技能を習得すること 3.健康に対する考え方を理解すること 4.各自の体力に応じ、自主的に運動する習慣を身につけること					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	各種目の特性・ルールを理解し、ゲームをすることができる	各種目の特性・ルールを理解しているがゲームに結び付けることができない	各種目の特性・ルールを理解していない		
評価項目2	基礎的な技能を習得しゲームで表現することができる	基礎的な技能を習得しているが、ゲームであまり表現できない	基礎的な技能を習得できていない		
評価項目3	健康な生活に必要なことを理解し実践できる	健康な生活に必要なことを理解しているが実践に結び付かない	健康な生活に必要なことだと理解できない		
評価項目4	自己の体力を把握し、改善・向上に結び付け実践できる	自己の体力を把握しているが、改善・向上に結び付かない	自己の体力を把握できていない		
学科の到達目標項目との関係					
教養 (D)					
教育方法等					
概要	多くの教材に親しみ、ルールや基本的な技能の習得を目指す 仲間と協力しともに助け合い、高めあうことを目指す 体力養成において、柔軟性・全身持久力の向上に重点をおいている 健康安全に常に配慮できる力をつけさせる				
授業の進め方・方法	小集団 (グループ・チーム) 分けにより参加度の偏りが無いよう配慮している 学生の健康科学 (保健) の授業内容は講義形式で行う 新居浜高専スポーツデーでは授業3週分としてカウントする。				
注意点	実技の際は体操服 (学校指定) ・シューズ (体育館用、外用) 及び水分を準備すること。 病気やけが等で実技を見学する場合は、事前に理由・状態を申し出ること 長期にわたる実技見学の場合は、担任を通じて申し出ること 実技の時は、特に体調を整えて出席すること 学生の健康科学 (保健) は、教科書ノートを準備すること				
本科目の区分					
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input checked="" type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	授業の進め方の説明および諸注意 集合隊形作りと集団行動	1	
		2週	集団行動 班別発表会のメニュー選定と練習	1・2・4	
		3週	集団行動 班別発表会	2・4	
		4週	スポーツテスト	1	
		5週	スポーツテスト	1	
		6週	バレーボール 基礎的なパスとサーブの技術の習得とゲームを通してのルールの理解	1・2	
		7週	中間試験期間		
	8週	学生の健康科学 (保健) スポーツ障害についての理解、予防法及び救急処置方法を学ぶ	3・4		
	2ndQ	9週	バレーボール 基礎的なパスとサーブの技術の習得とゲームを通してのルールの理解	1・2	
		10週	バレーボール 個のパス技術の向上とゲームを通して集団技能の習得	1・2	
		11週	バレーボール 個のパス技術の向上とゲームを通して集団技能の習得	1・2	
		12週	バレーボール 個のパス技術の向上とゲームを通して集団技能の習得	1・2	
		13週	バレーボール 実技試験	1・2	

		14週	運動と健康の科学 スポーツ障害についての理解、予防法および救急処置法を学ぶ	3・4
		15週	期末試験期間	
		16週		
後期	3rdQ	1週	陸上競技（短距離走） ウォーミングアップの方法と基本的な走り方の技術理解と習得 記録向上を目指す	1・2・4
		2週	バスケットボール ボールハンドリング・シュートの習得	1・2・4
		3週	サッカー・有酸素運動 有酸素運動についての理解と実践 サッカーの個人技能の習得	1・2・4
		4週	学生の健康科学（保健） 飲酒・喫煙が及ぼす影響を理解し、健康被害について学ぶ	3・4
		5週	サッカー・有酸素運動 有酸素運動についての理解 サッカーの個人技能の習得とゲームを通してのルール の理解	1・2・4
		6週	バスケットボール ボールハンドリング・シュートの習得、ゲームを通しての 集団的技能の習得とルールの理解 ゲームの進め方とルール理解および審判法の習得	1・2
		7週	中間試験期間	
		8週	バスケットボール ボールハンドリング・シュートの習得、ゲームを通しての 集団的技能の習得とルールの理解	1・2
	4thQ	9週	サッカー・有酸素運動 有酸素運動についての理解と実践 サッカーの個人技能の習得とゲームを通してのルール の理解	1・2・4
		10週	バスケットボール シュートの成功率向上、ゲームの進め方とルール理解 および審判法の習得	1・2
		11週	持久走タイムトライアル（1.2分間走）、サッカー 基本的なチームプレーの習得とゲームを通して審判法 の理解	1・2・4
		12週	バスケットボール シュート競争を通してスキルアップを目指す ゲーム	1・2
		13週	サッカー 実技試験	1・2
		14週	学生の健康科学（保健） 身体づくりと働きについて学ぶ	3・4
		15週	期末試験期間	
16週				

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
分野横断的 能力	態度・志向性 (人間力)	態度・志向性	周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。	3	
			自らの考えで責任を持つてものごとに取り組むことができる。	3	
			目標の実現に向けて計画ができる。	3	
			目標の実現に向けて自らを律して行動できる。	3	
			日常生活における時間管理、健康管理、金銭管理などができる。	3	
			社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。	3	
			チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。	3	
			チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。	3	
			当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。	3	
			チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。	3	
			リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。	3	
			適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。	3	
			リーダーシップを発揮する(させる)ためには情報収集やチーム内での相談が必要であることを知っている	3	
法令やルールを遵守した行動をとれる。	3				
他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。	3				

評価割合

実技・試験	受講状況	保健内容の理解度	合計
-------	------	----------	----

総合評価割合	60	30	10	100
基礎的能力	60	10	0	70
専門的能力	0	0	10	10
分野横断的能力	0	20	0	20

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	物理 1
科目基礎情報					
科目番号	102410		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	機械工学科		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	高専テキストシリーズ 物理(上) 力学・波動 潮 秀樹 他 森北出版、改訂Let's Try Note 物理基礎 東京書籍、宇宙一わかりやすい高校物理 力学・波動 鯉沼 拓 他 学研				
担当教員	朝日 太郎				
到達目標					
1. 変位, 速度, 加速度について理解し、等加速度直線運動についての計算ができる。 2. 運動の3法則を理解し、物体に作用する力を図示し、運動方程式を立て、加速度を求めることができる。 3. 力積と運動量についてその概念と関係を理解し、運動量保存則の関係式を立式して計算できる。 4. 仕事と力学的エネルギーの関係を理解し、エネルギー保存則を用いた収支計算ができる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	変位, 速度, 加速度の定義について理解し、等加速度直線運動において変位, 速度, 加速度を計算することができる。	変位, 速度, 加速度の定義について理解し、個々の計算ができる。	変位, 速度, 加速度の定義が理解できず、個々の計算ができない。		
評価項目2	運動の三法則を理解し、連結された物体に対しても作用する力を図示し、適切な運動方程式を立て、加速度を求めることができる。	単独の物体に作用する力に対し、運動方程式を立て、加速度を求めることができる。	単独の物体に対しても作用する力を図示できず、適切な運動方程式を立てることができない。		
評価項目3	力積と運動量について、その概念と関係式を理解し、運動量保存則と反発係数を使った衝突時の関係式を立式して計算できる。	力積と運動量について、その概念と関係式を理解し、運動量保存則の関係式を立式して計算ができる。	力積と運動量の概念や関係式が理解できず、個々の計算ができない。		
評価項目4	仕事と力学的エネルギーの定義と関係式を理解し、エネルギー保存則を用いたエネルギーの収支計算ができる。	仕事および力学的エネルギーの定義と関係式について理解し、計算ができる。	仕事と力学的エネルギーの定義やそれらの関係式が理解できない。		
学科の到達目標項目との関係					
工学基礎知識 (A)					
教育方法等					
概要	高専において物理は他の専門科目の基礎となるものである。物理1では、力学の基本を学び、物体の速度・加速度、等加速度直線運動、運動の法則、力積と運動量、力と仕事、力学的エネルギー保存則などの事項について理解する。				
授業の進め方・方法	授業は講義形式で行う。毎回 問題集の設問から課題を出すので、演習ノートを用意して、自分で手を動かして問題に取り組むこと。				
注意点	物理では公式(法則)や解法をただ暗記するのではなく、公式(法則)の意味や適用できる場面をきちんと理解してから演習に取り組むこと。積極的に演習問題に取り組み、解法を学んでほしい。この科目は専門基礎科目であるため、卒業までに必ず単位を修得しなければならない。単位を修得せず進級した場合は、単位追認試験に合格する必要がある。欠課時数が超過し単位を修得できなかった場合は、進級しても単位追認試験を受験することができなくなるので、授業には出席すること。				
本科目の区分					
Webシラバスと本校履修要覧の科目区分では表記が異なるので注意すること。本科目は履修要覧(p.9)に記載する「②専門基礎科目」である。					
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス、SI単位、有効数字、速さ	1	
		2週	直線運動の表し方1(変位と速度)	1	
		3週	直線運動の表し方2(加速度①)	1	
		4週	直線運動の表し方3(加速度②)	1	
		5週	直線運動の表し方4(等加速度直線運動①)	1	
		6週	直線運動の表し方5(等加速度直線運動②)	1	
		7週	中間試験	1	
		8週	試験返却、力と力の表し方(力の合成と分解)	2	
	2ndQ	9週	運動の3法則①	2	
		10週	運動の3法則②	2	
		11週	運動方程式の活用①	2	
		12週	運動方程式の活用②	2	
		13週	落下運動1(自由落下、投げ下ろし)	2	
		14週	落下運動2(鉛直投げ上げ)	2	
		15週	期末試験	2	
		16週	試験返却、まとめ	2	
後期	3rdQ	1週	垂直抗力, 弾性力	2	
		2週	摩擦力と物体の運動	2	
		3週	仕事, 仕事率	4	

4thQ	4週	運動エネルギーと位置エネルギー	4
	5週	仕事とエネルギーの関係	4
	6週	力学的エネルギー保存則①	4
	7週	中間試験	4
	8週	試験返却、力学的エネルギー保存則②	4
	9週	力積と運動量	3
	10週	運動量の変化と力積の関係	3
	11週	運動量保存の法則①	3
	12週	運動量保存の法則②	3
	13週	反発係数①	3
	14週	反発係数②	3
	15週	期末試験	3
	16週	試験返却、まとめ	1,2,3,4

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週	
基礎的能力	自然科学	物理 力学	速度と加速度の概念を説明できる。	3		
			直線および平面運動において、2物体の相対速度、合成速度を求めることができる。	3		
			等加速度直線運動の公式を用いて、物体の座標、時間、速度に関する計算ができる。	3		
			平均の速度、平均の加速度を計算することができる。	3		
			自由落下、及び鉛直投射した物体の座標、速度、時間に関する計算ができる。	3		
			物体に作用する力を図示することができる。	3		
			重力、抗力、張力、圧力について説明できる。	3		
			フックの法則を用いて、弾性力の大きさを求めることができる。	3		
			質点にはたらく力のつりあいの問題を解くことができる。	3		
			慣性の法則について説明できる。	3		
			作用と反作用の関係について、具体例を挙げて説明できる。	3		
			運動方程式を用いた計算ができる。	3		
			運動の法則について説明できる。	3		
			静止摩擦力がはたらいっている場合の力のつりあいについて説明できる。	3		
			最大摩擦力に関する計算ができる。	3		
			動摩擦力に関する計算ができる。	3		
			仕事と仕事率に関する計算ができる。	3		
			物体の運動エネルギーに関する計算ができる。	3		
			重力による位置エネルギーに関する計算ができる。	3		
			弾性力による位置エネルギーに関する計算ができる。	3		
			力学的エネルギー保存則を様々な物理量の計算に利用できる。	3		
			物体の質量と速度から運動量を求めることができる。	3		
			運動量の差が力積に等しいことを利用して、様々な物理量の計算ができる。	3		
			運動量保存則を様々な物理量の計算に利用できる。	3		
			万有引力の法則から物体間にはたらく万有引力を求めることができる。	3		
			実験報告書を決められた形式で作成できる。	3		
			有効数字を考慮して、データを集計することができる。	3		
	力学に関する分野に関する実験に基づき、代表的な物理現象を説明できる。	3				
		物理実験	物理実験			

評価割合

	試験	課題提出	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	80	20	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	情報リテラシー
科目基礎情報					
科目番号	110102		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	機械工学科		対象学年	1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	イチからしっかり学ぶ! Office基礎と情報モラル (Office365・Office2021対応) (noa出版)、R03情報モラル教材 (K-SEC開発教材)				
担当教員	安里 光裕				
到達目標					
1. 計算機演習室のコンピュータにログオン、ログアウトができ、パスワードの変更ができること。 2. WebClass・Office365のシステムにログオン、ログアウトができ、パスワードの変更ができること。 3. キーボードから文字の入力がスムーズにできること。 4. ワードプロソフトを用い、簡単な図表入りの書類が作成できること。 5. 情報に関する法律について学び、個人情報や著作権の重要性について理解すること。 6. SNSを利用する場合や情報を送受信する場合のモラルについて理解すること。 7. コンピュータウイルスやセキュリティホールについて、その危険性や対策方法を理解すること。 8. ネットワーク社会におけるセキュリティ技術について理解し、自らを守る方法を知ること。 9. ネットワーク上での犯罪や有害情報について知ること、高度情報化社会の負の面について理解すること。					
ループリック					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
評価項目 1	演習室のコンピュータにログオン、ログアウトができ、堅牢なパスワードに変更ができる		演習室のコンピュータにログオン、ログアウトができ、パスワードの変更ができる。		演習室のコンピュータにログオン、ログアウトができ、パスワードの変更ができない。
評価項目 2	WebClassとOffice365にログオン、ログアウトができ、堅牢なパスワードに変更ができる		WebClassとOffice365にログオン、ログアウトができ、パスワードの変更ができる。		WebClassやOffice365にログオン、ログアウトができ、パスワードの変更ができない。
評価項目 3	タッチタイピングによりキーボードから文字の入力がスムーズにできる。		キーボードから文字の入力がスムーズにできる。		キーボードから文字の入力がスムーズにできない。
評価項目 4	ワードプロソフトを用い、図表入りの書類が自由に作成できる。		ワードプロソフトを用い、簡単な図表入りの書類が作成できる。		ワードプロソフトを用い、簡単な図表入りの書類が作成できない。
評価項目 5	情報に関する法律について学び、個人情報や著作権の重要性について理解して説明することができる。		情報に関する法律について学び、個人情報や著作権の重要性について理解できる。		情報に関する法律について学び、個人情報や著作権の重要性について理解できない。
評価項目 6	SNSを利用する場合や情報を送受信する場合のモラルについて理解でき、適切な行動ができる。		SNSを利用する場合や情報を送受信する場合のモラルについて理解できる。		SNSを利用する場合や情報を送受信する場合のモラルについて理解できない。
評価項目 7	コンピュータウイルスやセキュリティホールについて、その危険性や対策方法を理解でき、有効な対策を実施できる。		コンピュータウイルスやセキュリティホールについて、その危険性や対策方法を理解できる。		コンピュータウイルスやセキュリティホールについて、その危険性や対策方法を理解できない。
評価項目 8	ネットワーク社会におけるセキュリティ技術について理解し、自らを守る方法を理解して実施できる。		ネットワーク社会におけるセキュリティ技術について理解し、自らを守る方法を理解できる。		ネットワーク社会におけるセキュリティ技術について理解し、自らを守る方法を理解できない。
評価項目 9	ネットワーク上での犯罪や有害情報について知ること、高度情報化社会の負の面について理解して適切な行動ができる。		ネットワーク上での犯罪や有害情報について知ること、高度情報化社会の負の面について理解できる。		ネットワーク上での犯罪や有害情報について知ること、高度情報化社会の負の面について理解できない。
学科の到達目標項目との関係					
工学基礎知識 (A) 教養 (D)					
教育方法等					
概要	コンピュータ操作の基本、キーボード操作、ワードプロソフトや表計算ソフトの使い方などのコンピュータリテラシーや、インターネット利用する上でのモラルや危険性、高度情報化社会における法律について学ぶことを目的とする。				
授業の進め方・方法	これからの高度情報化社会を生きていくには単にコンピュータが使えるだけではなく、セキュリティ対策やモラルがとて大切になります。中学校の技術家庭で学んだことに加えて、是非この授業で高度情報化社会に参画する姿勢を身につけてください。 計算機演習室での演習を重視し、座学による講義も取り混ぜて行います。				
注意点	事前学習：教科書や配布資料をよく読み、コンピュータの操作に早く慣れてください。 自己学習：授業時間外でも演習室を利用できるので、いつでも自主的に実施してください。 関連科目：情報処理1, 2や様々な実験・実習に関連していく内容となります。				
本科目の区分					
Webシラバスと本校履修要覧の科目区分では表記が異なるので注意すること。 本科目は履修要覧(p.9)に記載する「④選択科目」である。					
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	演習室ガイダンス (P C・WebClass) パスワードの管理	1,2	
		2週	Office365の使い方・多要素認証の設定 インターネット検索・タイピング練習	2,3	

2ndQ	3週	情報モラル1（個人情報・知的財産権）	5
	4週	情報モラル2（SNSの利用・ネットマナー）	6
	5週	ワープロソフトの使い方1、タイピング練習	3,4
	6週	情報モラル3（情報の送受信と信ぴょう性・フェイクニュース）	6
	7週	中間試験期間	
	8週	コンピュータの構成とOS メールの送受信	
	9週	ワープロソフトの使い方2、タイピング練習	3,4
	10週	情報セキュリティ1（情報セキュリティの定義・ウィルス対策）	7,8
	11週	情報セキュリティ2（スパイウェア・不正アクセス）	7,8,9
	12週	ワープロソフトの使い方3、タイピング練習	3,4
	13週	情報セキュリティ3（ネット詐欺・有害情報・暗号化）	8,9
	14週	情報セキュリティ4（サイバー攻撃・サイバー防御）	7,8
	15週	期末試験	
	16週	試験返却・解説・復習	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週	
基礎的能力	工学基礎	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	情報技術の進展が社会に及ぼす影響、個人情報保護法、著作権などの法律について説明できる。	3	前3
		情報リテラシー	情報リテラシー	高度情報通信ネットワーク社会の中核にある情報通信技術と倫理との関わりを説明できる。	3	前3,前4,前6
				情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。	3	前4,前6
				コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。	3	前1,前2,前8
				情報伝達システムやインターネットの基本的な仕組みを把握している。	3	前1,前2,前8
				情報セキュリティの必要性および守るべき情報を認識している。	3	前10
				個人情報とプライバシー保護の考え方についての基本的な配慮ができる。	3	前3
				インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威を認識している	3	前4,前10
				インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威に対して実践すべき対策を説明できる。	3	前4,前10

評価割合

	試験	課題提出・ミニテスト・受講態度	合計
総合評価割合	40	60	100
基礎的能力	40	60	100
専門的能力	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0

新居浜工業高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	機械製図 1
科目基礎情報				
科目番号	110103	科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実習	単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	機械工学科	対象学年	1	
開設期	通年	週時間数	2	
教科書/教材	初心者のための機械製図(第5版): 藤本 元・御牧拓郎 (森北出版) / 基礎製図練習ノート (実教出版)			
担当教員	宮内 朗, 浅地 豊久			
到達目標				
1. 図面の役割と種類を理解できること 2. 線の種類と用途を理解し、自らも作図し説明できる 3. 3D立体を2D図面に表現する様々な投影法を理解し、第三角法を用いて『一義性』を持った「図面」を描くことができる 4. 製図機械・製図器具を正しく使うことができる 5. 図示された「図形」に「寸法」をわかりやすく、正確に記入することができる 6. サイズ公差・幾何公差・表面性状を理解し、必要で十分な図面を作成できる 7. 製作図の書き方を理解できる				
ルーブリック				
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
評価項目1	「図面」の必要性と役割を理解し説明できる。	「図面」の中の「製作図」の役割と必要性を理解して説明できる。	「図面」の必要性と役割を理解できない。	
評価項目2	「図面」に用いる線の種類と用途を説明でき、自らも線作図できる。	基本的な線種（外形線、かくれ線、中心線、対称中心線など）について説明できるが、線作図にはまだ少しばらつきがある。	線の種類と用途を理解できない。線作図も意図（線の太さ、種類）をもって線作図できていない。	
評価項目3	第三角法を理解し、図面の図示として「主投影図」を中心に「補助投影図」「断面図」を正しく・解りやすく描ける。	対象物の「主投影図」を選び、形体や特徴を第三角法で正しく図示できる。	第三角法で作図するとき、「主投影図」の選択ができず、他の投影図も図示方法が誤っている。	
評価項目4	製図器具を正しく使い、線作図を行える。	製図器具の使い方は知って線作図できるが、まだ少しばらつきがある。	製図器具の使い方がわからず、正しく・きれいな線作図ができない。	
評価項目5	「寸法配置」「寸法記入法」を理解し、補助記号(φ、C、R、SRなど)や、ねじや穴の引き出し線・括弧記号を理解し、みやすく・誤解を招きにくい「図面」になっている。	必要な「寸法」は記入しており、補助記号も資料を見て正確に記入できている。寸法記入が複雑で、誤解を招きそうな部分がある	寸法の記入の仕方がわからない。	
評価項目6	寸法公差、幾何公差および表面性状について説明できるとともに、図面に正しく図示できる。	公差および表面性状の図示方法を知っている。	公差および表面性状を知らない。	
評価項目7	組立図と部品図を関連付けて図面をかくことができる。	組立図および部品図をかくことができる。	図面が書けない。	
学科の到達目標項目との関係				
専門知識 (B)				
教育方法等				
概要	ものづくりの過程（プロセス）は、大きく、企画・設計・加工－組立－完成検査というプロセスを経てできあがる。設計者の意図する要求事項や情報は「製作図（部品加工図）」に具現化され、加工/組立/検査のプロセスに伝達され、ものづくりが進んでゆく。また近年は、「図面」により、世界の地域を問わず同じものが出来上がるのが要求され、言語や国の壁を乗り越えた「グローバルスタンダードな図面」を描くことを学ぶ必要がある。そのために、日本では国際規格（ISO規格）と整合性をとりながら、「JIS（日本産業規格）」が国家規格として制定され、この『機械製図1』の科目の中では、JISの製図規格を学ぶとともに、手描きで「課題図演習」を行うことで、製図知識を深めるとともに、自らのレベルを評価・確認しながら、機械技術者として必要な製図技能を修得する。			
授業の進め方・方法	教科書を中心とした講義で知識を学び、基礎製図練習ノートなどで作図することで、知識と技能を修得する。			
注意点	本教科では提出図面が全課題について提出されていない場合、単位は認められないため十分留意する事。			
本科目の区分				
Webシラバスと本校履修要覧の科目区分では表記が異なるので注意すること。本科目は履修要覧(p.9)に記載する「①必修科目」である。				
授業の属性・履修上の区分				
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング <input type="checkbox"/> ICT 利用 <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業				
授業計画				
	週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	図面の役割 線と文字 図面のフォーマット	12
		2週	各種投影法、正投影法の理解と表し方	3
		3週	投影図（第三角法、立体図）の描き方①	34
		4週	投影図（第三角法、立体図）の描き方②	34
		5週	図面の作成演習 1	34
		6週	図面の作成演習 2	34
		7週	中間試験	
		8週	補助投影図の表し方	34
	2ndQ	9週	断面図の表し方	3
		10週	図面の作成演習 3	34

		11週	展開図の表し方	3
		12週	図面の作成演習 4	34
		13週	立体的図示法による表し方	3
		14週	図面の作成演習 5	34
		15週	期末試験	
		16週	まとめ	1234
後期	3rdQ	1週	寸法の表し方 1	5
		2週	寸法の表し方 2	5
		3週	図面の作成演習 7	345
		4週	寸法公差およびはめあい 1	6
		5週	寸法公差およびはめあい 2	6
		6週	図面の作成演習 8	345
		7週	中間試験	
		8週	図面による質量計算の説明と演習	56
	4thQ	9週	幾何公差についての説明と演習 1	6
		10週	表面性状についての説明と演習 1	6
		11週	図面のフォーマット、製作図について	7
		12週	製作図面の作成 1	34567
		13週	製作図面の作成 2	34567
		14週	製作図面の作成 3	34567
		15週	期末試験	
		16週	まとめ	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週	
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	製図	図面の役割と種類を適用できる。	4	前1
				製図用具を正しく使うことができる。	4	前4
				線の種類と用途を説明できる。	4	前1
				物体の投影図を正確にかくことができる。	4	前2,前3,前4,前8
				製作図の書き方を理解し、製作図を作成することができる。	4	後1,後2
				公差と表面性状の意味を理解し、図示することができる。	4	後4,後5,後9,後10
		機械設計	標準規格の意義を説明できる。	4	前1,前2,後1,後2,後4,後5,後9,後10	

評価割合

	試験	図面	合計
総合評価割合	50	50	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	50	50	100
分野横断的能力	0	0	0

新居浜工業高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	データサイエンス
科目基礎情報				
科目番号	110106	科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	機械工学科	対象学年	1	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材	イチからしっかり学ぶ! Office基礎と情報モラル (Office365・Office2019対応) (noa出版)、K-SEC教材			
担当教員	糸野 紘範			
到達目標				
1. データサイエンス技術の重要性について理解すること。 2. ビッグデータやA I技術の利活用について説明できること。 3. ビッグデータの収集・蓄積に必要なネットワークの基礎技術について理解すること。 4. 表計算ソフトを用い、簡単な計算やグラフを作成できること。 5. 組織としての情報セキュリティ対策について理解すること。				
ループリック				
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
評価項目 1	データサイエンス技術の重要性について理解でき、実例を挙げることができる。	データサイエンス技術の重要性について理解できる。	データサイエンス技術の重要性について理解できない。	
評価項目 2	ビッグデータやA I技術の利活用について具体的に説明できる。	ビッグデータやA I技術の利活用について説明できる。	ビッグデータやA I技術の利活用について説明できない。	
評価項目 3	ビッグデータの収集・蓄積に必要なネットワーク技術について理解し、簡単に説明できる。	ビッグデータの収集・蓄積に必要なネットワークの基礎技術について理解できる。	ビッグデータの収集・蓄積に必要なネットワークの基礎技術について理解できない。	
評価項目 4	表計算ソフトを用い、計算やグラフを自由に作成できる。	表計算ソフトを用い、簡単な計算やグラフを作成できる。	表計算ソフトを用い、簡単な計算やグラフを作成できない。	
評価項目 5	組織としての情報セキュリティ対策について理解し、組織を守るための適切な行動ができる。	組織としての情報セキュリティ対策について理解できる。	組織としての情報セキュリティ対策について理解できない。	
学科の到達目標項目との関係				
工学基礎知識 (A) 教養 (D)				
教育方法等				
概要	情報機器やインターネットの普及により、膨大なデータが生成され蓄積されるようになってきている。これらのビッグデータを有効活用するために、データを適切に収集、解析、可視化する技術 (データサイエンス) が今後の社会では重要となる。本科目では、今後のデジタル社会における基礎知識と言われるデータサイエンスの基礎を学ぶとともに、ビッグデータを収集するためのネットワーク技術、データを解析・可視化するための技術、データを適切に管理するためのセキュリティ技術に関する知識も学習する。			
授業の進め方・方法	ビッグデータの利活用のためのデータサイエンス技術の基礎について、最新情報などを交えながら学習を進める。また、ビッグデータを扱うために必要となる、ネットワーク・ソフトウェア・セキュリティについてもあわせて紹介する。座学が中心となりますが、コンピュータを利用した演習やグループワークも実施するので、積極的に取り組んでください。			
注意点	事前学習：情報リテラシーの内容を復習し、しっかり理解しておいてください。 自己学習：授業時間外でも演習室を利用できるので、いつでも自主的に実施してください。 関連科目：情報リテラシー、確率統計			
本科目の区分				
Webシラバスと本校履修要覧の科目区分では表記が異なるので注意すること。 本科目は履修要覧(p.9)に記載する「②専門基礎科目」である。				
授業の属性・履修上の区分				
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業				
授業計画				
	週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	データサイエンスとA I	1,2
		2週	ビッグデータの収集・管理・可視化	2
		3週	コンピュータの利用形態 (サーバ・クラウド)	3
		4週	表計算ソフトの基礎 1	4
		5週	インターネット・I Pアドレス・WANとLAN	3
		6週	表計算ソフトの基礎 2	4
		7週	中間試験期間	
	4thQ	8週	コンピュータのインタフェースシステムの要件	3
		9週	表計算ソフトの基礎 3	4
		10週	A I・ビッグデータと応用分野	1,2
		11週	表計算ソフトの応用	4
		12週	組織としての情報セキュリティ情報格付け	5
		13週	セキュリティポリシーアクセス制限	5
		14週	リスク管理・インシデント対応	5
		15週	期末試験	

	16週	試験返却・解説・復習	
--	-----	------------	--

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。	3	後3,後8
			情報伝達システムやインターネットの基本的な仕組みを把握している。	3	後3,後5
			情報セキュリティの必要性および守るべき情報を認識している。	3	後12,後13
			個人情報とプライバシー保護の考え方についての基本的な配慮ができる。	3	後12,後13
			インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威を認識している	3	後12,後13,後14
			インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威に対して実践すべき対策を説明できる。	3	後12,後13,後14

評価割合

	試験	課題	合計
総合評価割合	60	40	100
基礎的能力	60	40	100
専門的能力	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	機械実習 1
科目基礎情報					
科目番号	110107		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実習		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	機械工学科		対象学年	1	
開設期	後期		週時間数	4	
教科書/教材	工作実習1 テキスト 新居浜工業高等専門学校・機械工学科編集				
担当教員	松田 雄二				
到達目標					
<ol style="list-style-type: none"> 1. 実習・実験を行う心構えが身についている。 2. 精度よく長さの測定を行うことができ、技能検定試験（機械検査）の実技に対応できる。 3. 基本的な鋳型が作れる。 4. けがき、ねじ切り、ヤスリかけができる。 5. 旋盤の基本操作ができる。 6. フライス盤の基本操作ができる。 7. ボール盤の基本操作ができる。 8. 刃物台の簡単な動きをプログラミングできる。 					
ループリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	実験・実習の目標、心構えを理解して取り組むことができ、レポートの作成を主体的にできる。また、災害防止と安全確保のためにすべきことが分かる。	実験・実習の目標、心構えを知っている。指導の下にレポートを作成できる。また、災害防止と安全確保のためにすべきことが分かる。	実験・実習やレポートに主体的に取り組むことができない。また、災害防止と安全確保のためにすべきことを知らない。		
評価項目2	ノギス、マイクロメータの名称、構造を理解し、使うことができ、技能検定試験（機械検査）に合格する技術を有する。	ノギス、マイクロメータを使うことができ、技能検定試験（機械検査）の実技ができる。	ノギス、マイクロメータを使うことができない。技能検定試験（機械検査）の実技ができない。		
評価項目3	鋳物の構造や種類、欠陥等を説明でき、基本的な鋳型を主体的に作ることができる。	基本的な鋳型を指導の下に作ることができる。	鋳型を作ることができない。		
評価項目4	けがき、ねじ切り、ヤスリかけの基本作業を主体的に行うことができる。	けがき、ねじ切り、ヤスリかけの基本作業が指導の下にできる。	手仕上げ作業ができない。		
評価項目5	旋盤の主要部分の構造と機能を理解し、外丸削り、端面削り、段付削り等の作業を主体的に行うことができる。	旋盤を用いて外丸削り、端面削り、段付削り等の作業が指導の下にできる。	旋盤を使うことができない。		
評価項目6	フライス盤の主要部分の構造と機能を理解し、平面削り等の作業を主体的に行うことができる。	フライス盤を用いて平面削り等の作業が指導の下にできる。	フライス盤を使うことができない。		
評価項目7	ボール盤の基本操作を習得し、穴あけなどの作業を主体的に行うことができる。	ボール盤を用いて穴あけなどの作業が指導の下にできる。	ボール盤を使うことができない。		
評価項目8	NC 工作機械の特徴と種類やプログラミングの流れを理解し、刃物台の簡単な動きをプログラミングできる。	刃物台の簡単な動きをプログラミングできる。	プログラミングすることができない。		
学科の到達目標項目との関係					
専門知識 (B)					
教育方法等					
概要	工作実習での実践と座学における理論とは、互いに影響を与え合いながら発展するものである。機械工作法は技術の根幹をなすものであり、鋳造、手仕上げ、各種工作機械及び測定の実習により、理論と実践との融合を授業目標とする。				
授業の進め方・方法	各班に分かれて実習形式で行う。				
注意点	安全マニュアルにある実習の遵守事項を守り、怪我をしないように注意をすること。実習中は実習服等を正しく着用すること。実習服を忘れた者あるいは注意を聞かない者は見学させる。				
本科目の区分					
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	1	
		2週	(第1サイクル) 鋳造、手仕上げ、旋盤、CNC旋盤、立フライス、機械検査	1～8	
		3週	(第1サイクル) 鋳造、手仕上げ、旋盤、CNC旋盤、立フライス、機械検査	1～8	
		4週	(第1サイクル) 鋳造、手仕上げ、旋盤、CNC旋盤、立フライス、機械検査	1～8	
		5週	(第1サイクル) 鋳造、手仕上げ、旋盤、CNC旋盤、立フライス、機械検査	1～8	
		6週	(第1サイクル) 鋳造、手仕上げ、旋盤、CNC旋盤、立フライス、機械検査	1～8	

4thQ	7週	中間試験期間	
	8週	(第1サイクル) 鋳造、手仕上げ、旋盤、CNC旋盤、立フライス、機械検査	1～8
	9週	(第2サイクル) 鋳造、手仕上げ、旋盤、CNC旋盤、立フライス、機械検査	1～8
	10週	(第2サイクル) 鋳造、手仕上げ、旋盤、CNC旋盤、立フライス、機械検査	1～8
	11週	(第2サイクル) 鋳造、手仕上げ、旋盤、CNC旋盤、立フライス、機械検査	1～8
	12週	(第2サイクル) 鋳造、手仕上げ、旋盤、CNC旋盤、立フライス、機械検査	1～8
	13週	(第2サイクル) 鋳造、手仕上げ、旋盤、CNC旋盤、立フライス、機械検査	1～8
	14週	(第2サイクル) 鋳造、手仕上げ、旋盤、CNC旋盤、立フライス、機械検査	1～8
	15週	期末試験期間	
16週	まとめ	1～8	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週	
専門的能力	分野別の工学実験・実習能力	機械系分野【実験・実習能力】	機械系【実験実習】	実験・実習の目標と心構えを理解し、実践できる。	3	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後16
				災害防止と安全確保のためにすべきことを理解し、実践できる。	3	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後16
				レポートの作成の仕方を理解し、実践できる。	3	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後16
				ノギスの各部の名称、構造、目盛りの読み方、使い方を理解し、計測できる。	3	後2,後3,後4,後5,後6,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後16
				マイクロメータの各部の名称、構造、目盛りの読み方、使い方を理解し、計測できる。	3	後2,後3,後4,後5,後6,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後16
				ダイヤルゲージ、ハイトゲージ、デプスゲージなどの使い方を理解し、計測できる。	3	後2,後3,後4,後5,後6,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後16
				けがき工具を用いてけがき線をかくことができる。	3	後2,後3,後4,後5,後6,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後16
				やすりを用いて平面仕上げができる。	3	後2,後3,後4,後5,後6,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後16
				ねじ立て工具を用いてねじを切ることができる。	3	後2,後3,後4,後5,後6,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後16

			旋盤主要部の構造と機能を説明できる。	3	後2,後3,後4,後5,後6,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後16
			旋盤の基本操作を習得し、外丸削り、端面削り、段付削り、ねじ切り、テーパ削り、穴あけ、中ぐりなどの作業ができる。	3	後2,後3,後4,後5,後6,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後16
			フライス盤主要部の構造と機能を説明できる。	3	後2,後3,後4,後5,後6,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後16
			フライス盤の基本操作を習得し、平面削りや側面削りなどの作業ができる。	3	後2,後3,後4,後5,後6,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後16
			ボール盤の基本操作を習得し、穴あけなどの作業ができる。	3	後2,後3,後4,後5,後6,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後16
			NC工作機械の特徴と種類、制御の原理、NCの方式、プログラミングの流れを説明できる。	3	後2,後3,後4,後5,後6,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後16
			少なくとも一つのNC工作機械について、各部の名称と機能、作業の基本的な流れと操作を理解し、プログラミングと基本作業ができる。	3	後2,後3,後4,後5,後6,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後16

評価割合

	実習の技術	関心・取組	報告書	合計
総合評価割合	50	10	40	100
専門的能力	50	10	40	100

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	ロボティクス入門
科目基礎情報					
科目番号	110108		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	機械工学科		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 改訂第3版 図解 もの創りのための やさしい機械工学 (門田和雄 著、技術評論社) / 参考書: これだけ! 機械工学 (小峯龍男 著、秀和システム)				
担当教員	谷脇 充浩, 今西 望, 浅地 豊久				
到達目標					
1. 機械工学の成り立ちや周辺分野との関わりについて説明できる 2. 材料の強さと種類について説明できる 3. 物体に加わる力と運動の関係について説明できる 4. 流体力学と流体機械について説明できる 5. 熱力学と熱機関について説明できる 6. 機構と制御について説明できる 7. 計測の方法や工作法について説明できる					
ループリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	機械工学の成り立ちや周辺分野との関わりについて説明でき、その知識の活用法を提示できる	機械工学の成り立ちや周辺分野との関わりについて説明できる	機械工学の成り立ちや周辺分野との関わりについて説明できない		
評価項目2	材料の強さと種類について説明でき、その知識の活用法を提示できる	材料の強さと種類について説明できる	材料の強さと種類について説明できない		
評価項目3	物体に加わる力と運動の関係について説明でき、その知識の活用法を提示できる	物体に加わる力と運動の関係について説明できる	物体に加わる力と運動の関係について説明できない		
評価項目4	流体力学と流体機械について説明でき、その知識の活用法を提示できる	流体力学と流体機械について説明できる	流体力学と流体機械について説明できない		
評価項目5	熱力学と熱機関について説明でき、その知識の活用法を提示できる	熱力学と熱機関について説明できる	熱力学と熱機関について説明できない		
評価項目6	機構と制御について説明でき、その知識の活用法を提示できる	機構と制御について説明できる	機構と制御について説明できない		
評価項目7	計測の方法や工作法について説明でき、その知識の活用法を提示できる	計測の方法や工作法について説明できる	計測の方法や工作法について説明できない		
学科の到達目標項目との関係					
専門知識 (B)					
教育方法等					
概要	機械工学科で学ぶ各専門科目の繋がりと意義を理解するために、大雑把に機械工学を俯瞰する科目である。				
授業の進め方・方法	講義形式で行う。教科書や参考資料等を用いて説明をし、演習問題を解くことで理解を深める。課題も出題するので、自分の力で解き、実力をつけてください。				
注意点	物の仕組みを考えたり設計をするためには、機械工学に対する深い見識が必要です。この科目はあくまで概論ですが、将来自分がどのような機械技術者になるのか想像できるよう、各回の授業に熱心に取り組んでください。なお、授業計画は学生の理解度に応じて変更する場合があります。				
本科目の区分					
Webシラバスと本校履修要覧の科目区分では表記が異なるので注意すること。 本科目は履修要覧(p.9)に記載する「④選択科目」である。					
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
前期	1stQ	週	授業内容	週ごとの到達目標	
		1週	概要	1	
		2週	機械工学の歴史と概要 ロボティクスとの関わり	1	
		3週	材料の強さと種類 (1) 機械材料	2	
		4週	材料の強さと種類 (2) 材料の強さ	2	
		5週	材料の強さと種類 (3) 材料の強さ	2	
		6週	材料の強さと種類 (4) 材料の強さ	2	
		7週	中間試験	1, 2	
	8週	力と運動 (1)	3		
	2ndQ	9週	機械の分解・組立 (1)	1-7	
		10週	機械の分解・組立 (2)	1-7	
		11週	機械の分解・組立 (3)	1-7	
		12週	機械の分解・組立 (4)	1-7	
		13週	機械の分解・組立 (5)	1-7	
14週		機械の分解・組立 (6)	1-7		

		15週	期末試験期間	
		16週	前期まとめ	1-7
後期	3rdQ	1週	力と運動（2）	3
		2週	力と運動（3）	3
		3週	流体力学と流体機械（1）	4
		4週	流体力学と流体機械（2）	4
		5週	熱力学と熱機関（1）	5
		6週	熱力学と熱機関（2）	5
		7週	中間試験	3, 4, 5
		8週	試験返却 機構と制御（1）機構	3, 4, 5, 6
	4thQ	9週	機構と制御（2）機構	6
		10週	機構と制御（3）制御	6
		11週	機構と制御（4）メカトロニクス	6
		12週	創造工作室（1）計測	7
		13週	創造工作室（2）工具・工作法	7
		14週	機械工学とプログラミング AI/IoTとの関連	1
15週		期末試験	1, 6, 7	
16週		試験返却 まとめ	1-7	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
評価割合					
		試験	課題	合計	
総合評価割合		60	40	100	
基礎的能力		0	0	0	
専門的能力		60	40	100	
分野横断的能力		0	0	0	

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	情報処理 1
科目基礎情報					
科目番号	110109		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実習		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	機械工学科		対象学年	1	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: プログラムのつくりかた Python 入門編 Lv.0 (榎本竜二著、実教出版) 教材: 適宜配布				
担当教員	桑野 紘範, 田中 大介				
到達目標					
1. プログラムの初歩的な概念と仕組みを理解できる。 2. フローチャートを描くことができる。 3. 変数にデータを格納する処理が記述できる。 4. データを入力する処理が記述できる。 5. 四則演算が記述できる。 6. 選択処理が記述できる。 7. 繰り返し処理が記述できる。 8. 複数のデータの扱い方を理解できる。 9. 与えられた課題に対して、それを解決するためのプログラムを記述できる。					
ループリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	プログラムとはどういうものか理解し、扱うことができる。	プログラムとはどういうものか理解できる。	プログラムとはどういうものか理解できない。		
評価項目2	複雑なプログラムのフローチャートを描くことができる。	簡単なプログラムのフローチャートを描くことができる。	フローチャートを描くことができない。		
評価項目3	データ型に配慮しながら、変数にデータを格納する処理が記述できる。	変数にデータを格納する処理が記述できる。	変数にデータを格納する処理が記述できない。		
評価項目4	データ型に配慮しながら、データを入力する処理が記述できる。	データを入力する処理が記述できる。	データを入力する処理が記述できない。		
評価項目5	演算子の優先順位を理解した上で、複雑な四則演算が記述できる。	演算子の優先順位を理解した上で、簡単な四則演算が記述できる。	四則演算が記述できない。		
評価項目6	複雑な選択処理が記述できる。	簡単な選択処理が記述できる。	選択処理が記述できない。		
評価項目7	複雑な繰り返し処理が記述できる。	簡単な繰り返し処理が記述できる。	繰り返し処理が記述できない。		
評価項目8	複数データの扱い方を理解し、適切に扱うことができる。	複数データの扱い方を理解できる。	複数データの扱い方を理解できない。		
評価項目9	与えられた課題に対して、それを解決できる複数種のプログラムを記述できる。	与えられた課題に対して、それを解決するためのプログラムを記述できる。	与えられた課題に対して、それを解決するためのプログラムを記述できない。		
学科の到達目標項目との関係					
工学基礎知識 (A)					
教育方法等					
概要	プログラミングの演習を通して、コンピュータの動作や操作についての理解を深めるとともにプログラムを作成するための基礎、技能を習得することを目的とする。				
授業の進め方・方法	講義と演習を織り交ぜながら授業を進める。また、授業を通してプログラミングや論理の組み立て方の理解を深める。				
注意点	プログラミングは教員の説明を聞くだけでは習得できません。自身で壁にぶつかりながら、生じたエラーメッセージを読み、自分で解決していくことで、初めて自分で記述することができます。自宅でも学修可能な環境を紹介しますので、恐れず自分でトライしてください。				
本科目の区分					
Webシラバスと本校履修要覧の科目区分では表記が異なるので注意すること。本科目は履修要覧(p.9)に記載する「④選択科目」である。					
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング <input type="checkbox"/> ICT 利用 <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	ガイダンス、プログラミングとは	1	
		2週	プログラムの作り方 (フローチャート)	2	
		3週	順次処理 (変数、入力)	3,4	
		4週	順次処理 (四則演算)	5	
		5週	選択処理 (if文)	6	
		6週	選択処理 (if文)	6	
		7週	中間試験期間		
		8週	繰り返し処理 (for文)	7	
	4thQ	9週	繰り返し処理 (while文)	7	
		10週	演習	1-7	
		11週	複数のデータの扱い方 (リスト)	8	
		12週	複数のデータの扱い方 (リスト)	8	

		13週	演習	1-9
		14週	演習	1-9
		15週	期末試験期間	1-9
		16週	まとめ	1-9

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週	
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	情報処理	プログラムを実行するための手順を理解し、操作できる。	4	後1,後2,後7,後10,後13,後14,後15,後16
				定数と変数を説明できる。	4	後3,後7,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16
				整数型、実数型、文字型などのデータ型を説明できる。	4	後3,後7,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16
				演算子の種類と優先順位を理解し、適用できる。	4	後4,後7,後10,後13,後14,後15,後16
				算術演算および比較演算のプログラムを作成できる。	4	後5,後6,後7,後10,後13,後14,後15,後16
				データを入力し、結果を出力するプログラムを作成できる。	4	後3,後7,後10,後13,後14,後15,後16
				条件判断プログラムを作成できる。	4	後5,後6,後7,後10,後13,後14,後15,後16
				繰り返し処理プログラムを作成できる。	4	後7,後8,後9,後10,後13,後14,後15,後16

評価割合

	ポートフォリオ	合計
総合評価割合	100	100
基礎的能力	100	100
専門的能力	0	0
分野横断的能力	0	0

新居浜工業高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	工学基礎演習
科目基礎情報				
科目番号	110110	科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	機械工学科	対象学年	1	
開設期	前期	週時間数	2	
教科書/教材	配布プリント			
担当教員	平田 傑之			
到達目標				
1) 中学数学「数と式」に関する問題を解くことができる。 2) 中学数学「図形」に関する問題を解くことができる。 3) 中学数学「関数」に関する問題を解くことができる。 4) 中学数学「データの活用」に関する問題を解くことができる。 5) 中学物理「身近な物理現象」に関する問題を解くことができる。 6) 中学物理「電流とその利用」に関する問題を解くことができる。 7) 中学物理「運動とエネルギー」に関する問題を解くことができる。"				
ルーブリック				
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
評価項目1	中学数学「数と式」に関する問題を解くことができ、説明することができる。	中学数学「数と式」に関する問題を解くことができる。	中学数学「数と式」に関する問題を解くことができない。	
評価項目2	中学数学「図形」に関する問題を解くことができ、説明することができる。	中学数学「図形」に関する問題を解くことができる。	中学数学「図形」に関する問題を解くことができない。	
評価項目3	中学数学「関数」に関する問題を解くことができ、説明することができる。	中学数学「関数」に関する問題を解くことができる。	中学数学「関数」に関する問題を解くことができない。	
評価項目4	中学数学「データの活用」に関する問題を解くことができ、説明することができる。	中学数学「データの活用」に関する問題を解くことができる。	中学数学「データの活用」に関する問題を解くことができない。	
評価項目5	中学物理「身近な物理現象」に関する問題を解くことができ、説明することができる。	中学物理「身近な物理現象」に関する問題を解くことができる。	中学物理「身近な物理現象」に関する問題を解くことができない。	
評価項目6	中学物理「電流とその利用」に関する問題を解くことができ、説明することができる。	中学物理「電流とその利用」に関する問題を解くことができる。	中学物理「電流とその利用」に関する問題を解くことができない。	
評価項目7	中学物理「運動とエネルギー」に関する問題を解くことができ、説明することができる。	中学物理「運動とエネルギー」に関する問題を解くことができる。	中学物理「運動とエネルギー」に関する問題を解くことができない。	
学科の到達目標項目との関係				
専門知識 (B)				
教育方法等				
概要	本授業では、中学校「数学」「物理」の演習問題に取り組み、機械工学専門科目を理解するための学力を身につける。			
授業の進め方・方法	教員単独による講義および演習を実施する。			
注意点	"中学校で学習した物理および数学を十分に復習して授業に臨むこと。授業計画は学生の理解度に応じて変更する場合がある。"			
本科目の区分				
授業の属性・履修上の区分				
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング <input type="checkbox"/> ICT 利用 <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業				
授業計画				
	週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	授業の概要説明	
		2週	第1章 数と式	1
		3週	第2章 図形	2
		4週	第3章 関数	3
		5週	第4章 データの活用	4
		6週	中学数学総合問題	1,2,3,4
		7週	中間試験	1,2,3,4
		8週	中間試験の解答・解説	1,2,3,4
	2ndQ	9週	第5章 身近な物理現象 (1)	5
		10週	第5章 身近な物理現象 (2)	5
		11週	第6章 電流とその応用 (1)	6
		12週	第6章 電流とその応用 (2)	6
		13週	第7章 運動とエネルギー (1)	7
		14週	第7章 運動とエネルギー (2)	7
		15週	期末試験	5,6,7
		16週	期末試験の解答および解説、授業アンケート	5,6,7
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標				

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	100	200
基礎的能力	50	0	0	0	0	50	100
専門的能力	50	0	0	0	0	50	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

新居浜工業高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	ものづくりとAI (基礎)
科目基礎情報				
科目番号	110969	科目区分	専門 / 選択	
授業形態	実習	単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	機械工学科	対象学年	1	
開設期	集中	週時間数		
教科書/教材	配布資料等			
担当教員	糸野 紘範, 田中 大介			
到達目標				
1. 人工知能とものづくりの関係を説明できる 2. ロボットを題材として人工知能技術を活用できる				
ルーブリック				
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
評価項目1	人工知能とものづくりの関係を説明でき、応用方法を提示できる。	人工知能とものづくりの関係を説明できる。	人工知能とものづくりの関係を説明できない。	
評価項目2	ロボットに限らない題材を対象として人工知能技術を活用できる。	ロボットを題材として人工知能技術を活用できる。	ロボットを題材として人工知能技術を活用できない。	
学科の到達目標項目との関係				
教育方法等				
概要	人工知能 (AI) 技術は、近年その有用性への期待から、産業界をはじめ様々な分野から注目を集めており、本校で学ぶ専門分野の知識と人工知能の技術とを合わせもつ人材は、今後ニーズが高まることが予想される。「ものづくりとAI」では、AI技術に関する座学と、それがものづくり分野でどのように活かされるかを体感するための、ロボットから得られるデータを用いた実習とを通して、実践的にAI技術を学ぶことを目的とする。特に本科目ではAIに関する基礎的な部分に焦点を当て、AIとは何か、何に使えるのかといった概略を掴むことを目的とする。本科目は、AIに関する基礎を掴むため、座学 (ものづくりとの関係を意識しながらのAIについての講義とプログラミング) に加え、ロボットから得られるデータを用いた実習とにより構成する (要目1-12)。これらは、夏季休業中等に集中講義として開講する。これらの知識・技術を基に、自宅で発展的な課題に取り組み、その成果を成果報告会にて発表して総まとめを行う (要目13-16)。			
授業の進め方・方法	本科目は夏季休業中等に本校の演習室にて集中講義を開講する。履修登録後、実施時期や方法を追って連絡する。また、プログラミングは、演習室のみならず自宅でもプログラミング環境を利用する。集中講義中のみならず、自身の手でAIプログラミングの基礎の理解を深めてほしい。本科2~3年生の履修を想定して資料を作成する。本科で用いる数学の教科書やノートを参考に、配布資料を読み進めてほしい。また実習では様々な関連するキーワードを紹介する。教科書やインターネット上の情報も参照しながら、本校で履修する各科目との関連を意識してほしい。なお、担当教員は必要に応じて可能な限り資料の更新に努める。			
注意点	「ものづくりとAI (応用)」との同時履修は認められない。また、「ものづくりとAI (応用)」の単位を習得した学生は本科目を受講できない。			
本科目の区分				
授業の属性・履修上の区分				
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング <input type="checkbox"/> ICT 利用 <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業				
授業計画				
		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	(講義) AIとは?	1
		2週	(講義) 帰帰と分類	1
		3週	(講義) 帰帰問題の解き方	1
		4週	(講義) 分類問題の解き方	1
		5週	(講義) ニューラルネットワークの構成	1
		6週	(講義) ニューラルネットワークの学習	1
		7週	(実習) プログラミングの基礎	2
		8週	(実習) プログラミングの基礎 (つづき)	2
	2ndQ	9週	(実習) AIのプログラミング	2
		10週	(実習) AIのプログラミング (つづき)	2
		11週	(実習) AIのプログラミング (つづき)	2
		12週	(実習) AIのプログラミング (つづき)	2
		13週	AIを用いた課題解決 (問題発見)	2
		14週	AIを用いた課題解決 (解決方法の模索)	2
		15週	AIを用いた課題解決 (解決案の決定)	2
		16週	AIを用いた課題解決 (成果報告会)	1,2
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		

		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
----	----	------	-----------	-------	-----

評価割合

	レポート	発表	相互評価	態度	合計
総合評価割合	100	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0
専門的能力	100	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	保健体育 2
科目基礎情報					
科目番号	101531		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	実技		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	機械工学科		対象学年	2	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	アクティブスポーツ総合版 (大修館書店) 学生の健康科学 編者代表: 伊東道郎 (鈴木製本所)				
担当教員	眞鍋 秀樹				
到達目標					
1.各運動種目の特性、ルールを理解すること 2.教材に用いた運動種目の技能を習得すること 3.健康に対する考え方を理解すること 4.各自の体力に応じ、自主的に運動する習慣を身につけること 5.各グループの運動能力に応じた、ゲームなどの企画・運営・反省ができる					
ループリック					
		理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
評価項目1		各種目の特性・ルールを理解し試合をすることができる	各種目の特性・ルールを理解している	各種目のルールを理解していない	
評価項目2		基礎的な技能を表現し、試合で応用できる	基礎的な技能を表現できる	基礎的な技能を表現できない	
評価項目3		健康な生活に必要なだと理解し、応用できる	健康な生活に必要なだと理解している	健康な生活に必要なだと理解できていない	
評価項目4		自分自身の体力を理解し、改善・向上に結び付けることができる	自分自身の体力を理解している	自分自身の体力を理解していない	
評価項目5		運動能力に応じた、ゲームなどの企画・運営・反省ができる	運動能力に応じた、ゲームなどの運営ができる	運動能力に応じた、ゲームなどの運営ができない	
学科の到達目標項目との関係					
教養 (D)					
教育方法等					
概要	多くの運動種目に親しみ、ルールや基本的な技能習得を目指す。小集団 (グループ・チーム) 分けにより参加度に偏りがないよう配慮している。体力構成において、特に全身持久力の向上に重点を置いている。健康安全に配慮できる力をつけさせる。				
授業の進め方・方法	ソフトボールとバレーボール、バスケットボールとサッカーは並行して実施する。学生の健康科学 (保健) の内容は講義形式で行う。				
注意点	実技の際には学校指定の体操服・シューズを準備すること。病気や怪我等で実技を見学する場合は、事前に理由や状態を申し出ること。長期にわたる実技見学の場合は担任を通じて申し出ること。保健講義「学生の健康科学」の時は、教科書・ノートを準備すること。				
本科目の区分					
Webシラバスと本校履修要覧の科目区分では表記が異なるので注意すること。本科目は履修要覧(p.10)に記載する「④選択科目」である。					
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input checked="" type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	授業の進め方の説明、諸注意 集合隊形づくりと集団行動	1・2	
		2週	バレーボール	1・2	
		3週	ソフトボール	1・2	
		4週	スポーツテスト	1	
		5週	スポーツテスト	1	
		6週	バレーボール	1・2	
		7週	中間試験期間		
		8週	学生の健康科学 (保健)	3・4	
	2ndQ	9週	ソフトボール	1・2・4	
		10週	バレーボール	1・2・4	
		11週	ソフトボール	1・2・4	
		12週	バレーボール	1・2・3・4・5	
		13週	ソフトボール	1・2・3・4・5	
		14週	学生の健康科学 (保健)	3・4	
		15週	期末試験期間		
		16週			
後期	3rdQ	1週	陸上競技	1・2	
		2週	バスケットボール	1・2	
		3週	サッカー・陸上競技 (有酸素運動)	1・2	
		4週	バスケットボール	1・2	

4thQ	5週	サッカー・陸上競技（有酸素運動）	1・2
	6週	学生の健康科学（保健）	3・4
	7週	中間試験期間	
	8週	バスケットボール	1・2・4・5
	9週	サッカー・陸上競技（有酸素運動）	1・2・4・5
	10週	バスケットボール	1・2・4・5
	11週	サッカー・陸上競技（有酸素運動）	1・2・4・5
	12週	バスケットボール	1・2・4・5
	13週	サッカー・陸上競技（有酸素運動）	1・2・4・5
	14週	学生の健康科学（保健）	3・4
	15週	期末試験期間	
	16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
分野横断的能力	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。	3	
			自らの考えで責任を持ってものごとに取り組むことができる。	3	
			目標の実現に向けて計画ができる。	3	
			目標の実現に向けて自らを律して行動できる。	3	
			日常生活における時間管理、健康管理、金銭管理などができる。	3	
			社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。	3	
			チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。	3	
			チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。	3	
			当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。	3	
			チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。	3	
			リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。	3	
			適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。	3	
			リーダーシップを発揮する(させる)ためには情報収集やチーム内での相談が必要であることを知っている	3	
			法令やルールを遵守した行動をとれる。	3	
他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。	3				

評価割合

	実技・試験	受講状況	保健内容の理解度	合計
総合評価割合	60	30	10	100
基礎的能力	60	10	0	70
専門的能力	0	0	10	10
分野横断的能力	0	20	0	20

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	特別活動
科目基礎情報					
科目番号	109020		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 0	
開設学科	機械工学科		対象学年	2	
開設期	通年		週時間数	前期:1 後期:1	
教科書/教材	各時間テーマに応じて作成				
担当教員	佐渡 一邦,塚本 亜美,濱井 潤也,朝日 太郎,三井 正				
到達目標					
1, 校則をはじめとした集団・組織・社会の規則を遵守し節度ある行動ができる。 2, クラス・学年・グループ等の活動に積極的に参画できる。 3, 話し合いを重んじ自発的で建設的な活動ができる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
評価項目1	規則や秩序の意味をよく理解し、規則を遵守して節度ある行動ができる		規則を遵守し節度ある行動ができる		規則を遵守できない。
評価項目2	クラス・学年・グループ等の活動に主体的、かつ、積極的に参画できる		クラス・学年・グループ等の活動に参画できる		クラス・学年・グループ等の活動になじめない。
評価項目3	話し合いを重んじ自発的で建設的な活動をリードできる。		話し合いを重んじ自発的で建設的な活動ができる。		話し合いになじめず、自発的で建設的な活動もできない。
学科の到達目標項目との関係					
社会性 (F)					
教育方法等					
概要	始業式・終業式などの儀式。クラス別活動、学科別活動のほか、TOEIC,CBT、防災訓練など。				
授業の進め方・方法	クラス別を基本とするが、学科単位、学年単位、全校単位の活動を実施する。				
注意点	下記の内容・日程等は年度途中で変更になる場合があります。				
本科目の区分					
Webシラバスと本校履修要覧の科目区分では表記が異なるので注意すること。 本科目は履修要覧(p.9)に記載する「④必修科目」である。					
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	始業式		
		2週	クラス別活動		
		3週	クラス別活動		
		4週	クラス別活動		
		5週	クラス別活動		
		6週	クラス別活動		
		7週	クラス別活動4 (学外研修事前研修)		
		8週	学外研修		
	2ndQ	9週	クラス別活動		
		10週	クラス別活動		
		11週	学科別活動 (第1回)		
		12週	クラス別活動		
		13週	クラス別活動		
		14週	クラス別活動		
		15週	クラス別活動		
		16週	TOEIC		
後期	3rdQ	1週	クラス別活動		
		2週	クラス別活動		
		3週	防災訓練		
		4週	クラス別活動		
		5週	交通安全指導 (学年)		
		6週	クラス別活動		
		7週	学科別活動 (第2回)		
		8週	クラス別活動		
	4thQ	9週	クラス別活動		
		10週	クラス別活動		
		11週	学科別活動 (第3回)		
		12週	クラス別活動		
		13週	クラス別活動		

	14週	クラス別活動	
	15週	クラス別活動	
	16週	終業式	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週	
分野横断的 能力	汎用的技能	汎用的技能	日本語と特定の外国語の文章を読み、その内容を把握できる。	3		
			他者とコミュニケーションをとるために日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できる。	3		
			他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握できる。	3		
			日本語や特定の外国語で、会話の目標を理解して会話を成立させることができる。	3		
			円滑なコミュニケーションのために図表を用意できる。	3		
			円滑なコミュニケーションのための態度をとることができる(相づち、繰り返し、ボディランゲージなど)。	3		
			他者の意見を聞き合意形成することができる。	3		
			合意形成のために会話を成立させることができる。	3		
			グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。	3		
			書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	3		
			収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	3		
			収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。	3		
			情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について自己責任が発生することを知っている。	3		
			情報発信にあたっては、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。	3		
			目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。	3		
			あるべき姿と現状との差異(課題)を認識するための情報収集ができる。	3		
			複数の情報を整理・構造化できる。	3		
			特性要因図、樹形図、ロジックツリーなど課題発見・現状分析のために効果的な図や表を用いることができる。	3		
	課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。	3				
	グループワーク、ワークショップ等による課題解決への論理的・合理的な思考方法としてブレインストーミングやKJ法、PCM法等の発想法、計画立案手法など任意の方法を用いることができる。	3				
	どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。	3				
	適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	3				
	事実をもとに論理や考察を展開できる。	3				
	結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。	3				
	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。	3	
				自らの考えで責任を持つてものごとに取り組むことができる。	3	
				目標の実現に向けて計画ができる。	3	
目標の実現に向けて自らを律して行動できる。				3		
日常生活における時間管理、健康管理、金銭管理などができる。				3		
社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。				3		
チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。				3		
チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。				3		
当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。				3		
チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。	3					
リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。	3					
適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。	3					
リーダーシップを発揮する(させる)ためには情報収集やチーム内での相談が必要であることを知っている。	3					
法令やルールを遵守した行動をとれる。	3					
他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。	3					
技術が社会や自然に及ぼす影響や効果を認識し、技術者が社会に負っている責任を挙げることができる。	3					
自身の将来のありたい姿(キャリアデザイン)を明確化できる。	3					

			その時々で自らの現状を認識し、将来のありたい姿に向かっていくために現状で必要な学習や活動を考えることができる。	3	
			キャリアの実現に向かって卒業後も継続的に学習する必要性を認識している。	3	
			これからのキャリアの中で、様々な困難があることを認識し、困難に直面したときの対処のありかた(一人で悩まない、優先すべきことを多面的に判断できるなど)を認識している。	3	
			高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業や大学等でのように活用・応用されるかを説明できる。	3	
			企業等における技術者・研究者等の実務を認識している。	3	
			企業人としての責任ある仕事を進めるための基本的な行動を上げることができる。	3	
			企業における福利厚生面や社員の価値観など多様な要素から自己の進路としての企業を判断することの重要性を認識している。	3	
			企業には社会的責任があることを認識している。	3	
			企業が国内外で他社(他者)とどのような関係性の中で活動しているか説明できる。	3	
			調査、インターンシップ、共同教育等を通して地域社会・産業界の抱える課題を説明できる。	3	
			企業活動には品質、コスト、効率、納期などの視点が重要であることを認識している。	3	
			社会人も継続的に成長していくことが求められていることを認識している。	3	
			技術者として、幅広い人間性と問題解決力、社会貢献などが必要とされることを認識している。	3	
			技術者が知恵や感性、チャレンジ精神などを駆使して実践な活動を行った事例を挙げることができる。	3	
			高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でのように活用・応用されているかを認識できる。	3	
			企業人として活躍するために自身に必要な能力を考えることができる。	3	
			コミュニケーション能力や主体性等の「社会人として備えるべき能力」の必要性を認識している。	3	

評価割合

	試験	主体性	協調性	態度・規則遵守	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和06年度(2024年度)	授業科目	機械工作法
科目基礎情報					
科目番号	110203		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	機械工学科		対象学年	2	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	機械工作法(増補) 平井 三友 他著 (コロナ社)				
担当教員	平田 傑之				
到達目標					
1. 鑄造について理解できること 2. 塑性加工について理解できること 3. 溶接について理解できること 4. 切削加工について理解できること 5. 研削加工について理解できること 6. 精密加工および特殊加工について理解できること 7. プラスチック成形加工について理解できること					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
評価項目1	各種鑄造法の鑄型構造, 作り方や鑄物の欠陥とその検査方法を適切に選択できる。		各種鑄造法の鑄型構造, 作り方や鑄物の欠陥とその検査方法を説明できる。		各種鑄造法の鑄型構造, 作り方や鑄物の欠陥とその検査方法を説明できない。
評価項目2	各種塑性加工技術の特性を説明できる。		各種塑性加工技術の特性を理解できる。		各種塑性加工技術の特性を理解できない。
評価項目3	溶接の種類、方法を選択できる。		溶接の種類、方法を説明できる。		溶接の種類、方法を説明できない。
評価項目4	切削加工の原理, 各種機械の刃物の種類, 切りくずの形態, 構成刃先などより高度な説明ができる。		切削加工の原理, 各種機械の刃物の種類, 切りくずの形態, 構成刃先などを説明できる。		切削加工の原理, 各種機械の刃物の種類, 切りくずの形態, 構成刃先などを説明できない。
評価項目5	研削加工の原理, 砥石の構造, 各種研削盤の種類などより高度な説明ができる。		研削加工の原理, 砥石の構造, 各種研削盤の種類などを説明できる。		研削加工の原理, 砥石の構造, 各種研削盤の種類などを説明できない。
評価項目6	精密加工および特殊加工の原理を説明できる。		精密加工および特殊加工の原理を理解できる。		精密加工および特殊加工の原理を理解できない。
評価項目7	プラスチック成形加工の種類を説明できる。		プラスチック成形加工の種類を理解できる。		プラスチック成形加工の種類を理解できない。
学科の到達目標項目との関係					
専門知識(B)					
教育方法等					
概要	機械工作法は技術の根幹をなすものである。機械工作法(講義)においては、鑄造、塑性加工、溶接、切削及び研削の概論を講義し、工作実習での実践により、理論と実践との融合を授業目標とする。				
授業の進め方・方法	工作実習は、講義の理解に大変役立つ。また、講義は実習の工夫や興味を呼び覚ます。実習でしたことを思い浮かべながら、講義を聴いて欲しい。				
注意点	ノートを準備し、シラバスを貼り付けておくこと				
本科目の区分					
Webシラバスと本校履修要覧の科目区分では表記が異なるので注意すること。 本科目は履修要覧(p.9)に記載する「④選択科目」である。					
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング <input type="checkbox"/> ICT 利用 <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス, 各種工作法について		
		2週	鑄造(模型, 鑄型)	1	
		3週	鑄造(溶解, 鑄造及び鑄物処理)	1	
		4週	鑄造(鑄造用金属材料)	1	
		5週	塑性加工(塑性加工の特徴, 自由鍛造及び型鍛造)	2	
		6週	塑性加工(圧延の基礎, 圧延機の種類と特徴)	2	
		7週	中間試験期間		
		8週	塑性加工(プレス加工, その他の塑性加工法)	2	
	2ndQ	9週	溶接(アーク溶接法の原理, 各種溶接法)	3	
		10週	溶接(電気抵抗溶接法の原理, 各種溶接法)	3	
		11週	溶接(圧接法)	3	
		12週	溶接(母材局所の熱影響)	3	
		13週	切削加工(切削理論)	4	
		14週	切削加工(切削温度, 面あらし, 切削工具)	4	
		15週	期末試験	2,3,4	
		16週			
後期	3rdQ	1週	切削加工(工具寿命)	4	
		2週	切削加工(旋削加工)	4	

4thQ	3週	切削加工 (穴あけ, 中ぐり加工)	4
	4週	切削加工 (フライス加工)	4
	5週	切削加工 (形削り, 平削りなど)	4
	6週	切削加工 (ブローチ加工, 歯切り加工など)	4
	7週	中間試験期間	4
	8週	研削加工 (研削理論)	5
	9週	研削加工 (研削砥石)	5
	10週	研削加工 (各種研削法)	5
	11週	精密加工及び特殊加工 (ホーニングなど)	6
	12週	精密加工及び特殊加工 (超音波加工など)	6
	13週	精密加工及び特殊加工 (レーザ加工, 放電加工)	6
	14週	プラスチック成形加工	6
	15週	期末試験	5,6,7
	16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週	
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	工作	鋳物の作り方、鋳型の要件、構造および種類を説明できる。	4	前2
				精密鋳造法、ダイカスト法およびその他の鋳造法における鋳物の作り方を説明できる。	4	前3
				鋳物の欠陥について説明できる。	4	前4
				溶接法を分類できる。	4	前9,前10,前11,前12
				ガス溶接の接合方法とその特徴、ガスとガス溶接装置、ガス溶接棒とフラックスを説明できる。	4	前9,前12
				アーク溶接の接合方法とその特徴、アーク溶接の種類、アーク溶接棒を説明できる。	4	前9,前12
				サブマージアーク溶接、イナートガスアーク溶接、炭酸ガスアーク溶接で用いられる装置と溶接のしくみを説明できる。	4	前9,前12
				塑性加工の各加工法の特徴を説明できる。	4	前5,前6,前7,前8
				切削加工の原理、切削工具、工作機械の運動を説明できる。	4	前13,前14,前15,後1
				バイトの種類と各部の名称、旋盤の種類と構造を説明できる。	4	後2
				フライスの種類と各部の名称、フライス盤の種類と構造を説明できる。	4	後4
				ドリルの種類と各部の名称、ボール盤の種類と構造を説明できる。	4	後3
				切削工具材料の条件と種類を説明できる。	4	前15
				切削速度、送り量、切込みなどの切削条件を選定できる。	4	前13,前14
				切削のしくみと切りくずの形態、切削による熱の発生、構成刃先を説明できる。	4	前13,前14
				研削加工の原理、円筒研削と平面研削の研削方式を説明できる。	4	後8
砥石の三要素、構成、選定、修正のしかたを説明できる。	4	後9				
ホーニング、超仕上げ、ラッピングなどの研削加工を説明できる。	4	後10,後11,後12				

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	ロボティクス基礎演習	
科目基礎情報						
科目番号	110207		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	機械工学科		対象学年	2		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	なし					
担当教員	糸野 紘範					
到達目標						
1.ロボットの基本的な構成を理解する 2.プログラムによるLEDの点滅が行える 3.プログラムによるモータの回転が行える 4.センサの情報をもとにモータ制御が行える						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	ロボットの基本的な構成を理解し、説明できる。		ロボットの基本的な構成を理解できる		ロボットの基本的な構成を理解できない	
評価項目2	プログラムにより、自由にLEDの点滅制御が行える		プログラムによるLEDの点滅が行える		プログラムによるLEDの点滅が行えない	
評価項目3	プログラムにより、自由にモータの回転制御が行える		プログラムによるモータの回転が行える		プログラムによるモータの回転が行えない	
評価項目4	センサの情報をもとにLEDとモータの複合的な制御が行える		センサの情報をもとにモータ制御が行える		センサの情報をもとにモータ制御が行えない	
学科の到達目標項目との関係						
専門知識 (B)						
教育方法等						
概要	ロボットは、「センサ」で情報を収集し、得られた情報をもとに「コンピュータ」が目的の動作を行うための指令を算出し、指令通りに「アクチュエータ(駆動装置)」が動くことで、目的の動作を行うことができます。本科目は、2輪駆動ロボットを使い実際にロボットの制御を行うことで、ロボットの基本的な構成を理解し、プログラムによる簡単なロボットの制御が行えるようになることを目指します。					
授業の進め方・方法	本講座では、講義と実習を織り交ぜて行います。授業時間には基本的に実習を行います。授業前に実習の基礎となる講義内容を動画教材として公開しますので、事前に視聴してください。					
注意点	本科目は、「情報処理」「メカトロニクス」「電気工学」に繋がる基礎科目に位置づけられます。					
本科目の区分						
Webシラバスと本校履修要覧の科目区分では表記が異なるので注意すること。 本科目は履修要覧(p.9)に記載する「④選択科目」である。						
授業の属性・履修上の区分						
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応		<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	授業の進め方の説明	1		
		2週	ロボット演習導入	1		
		3週	LED点灯	2		
		4週	モータ駆動	3		
		5週	センサ1	4		
		6週	センサ2	4		
		7週	センサを使ったロボット制御	2-4		
		8週	中間試験期間			
	2ndQ	9週	ライントレース	2-4		
		10週	ライントレース	2-4		
		11週	ライントレース	2-4		
		12週	ライントレース	2-4		
		13週	ライントレース	2-4		
		14週	競技会	1-4		
		15週	期末試験期間			
		16週	まとめ			
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標						
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週	
専門的能力	分野別の工学実験・実習能力	機械系分野【実験・実習能力】	機械系【実験実習】	レポートの作成の仕方を理解し、実践できる。	4	
評価割合			報告書	合計		
総合評価割合			100	100		
基礎的能力			100	100		

專門的能力	0	0
分野横断的能力	0	0

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	機械製図 2
科目基礎情報					
科目番号	110209	科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実習	単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	機械工学科	対象学年	2		
開設期	通年	週時間数	2		
教科書/教材	初心者のための機械製図 第5版: 藤本元・御牧拓郎 監修 (森北出版) / 機械設計製図便覧 第11版: 大西清 著 (理工学社) 参考書				
担当教員	松田 雄二				
到達目標					
1. 機械要素の略図を描くことができる 2. 複数の機械要素からなる組立図を仕上げるができる 3. 加工図面を仕上げるために必要なJIS規格を理解し、記述できる 4. 第三者が見て、製作できる加工図面を描くことができる					
ループリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	機械要素の略図法を理解し教科書を見なくても描くことができる。	機械要素の略図法を理解しているが時々教科書を見て描くことができる。	機械要素の略図法を理解していないので描くことができない。		
評価項目3	加工図面を仕上げるために必要なJISの規格を理解し、「図示」や「寸法」を見やすく解りやすく加工製図を描くことができる。	加工図面を仕上げるために必要なJISの規格を理解し、「図示」や「寸法」を記入しているが、数点加工誤りを起こしそうな製図になっている。	加工図面を仕上げるために必要なJISの規格を理解できていない。		
評価項目4	第三者が見て、製作・評価できる加工図面を計画通りに描くことができる。	第三者が見て、製作・評価できる加工図面を描くことができる。	第三者が見て、製作・評価できる加工図面を描くことができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	機械製作のなかで 働きや形状が類似し目的が共通している 「よく使われるな機械要素 (要素部品)」がある。これらの図示方法を修得しながら 加工部品と組み合わされた「組立図」を作成することを目標とする。要素部品には、十分に機能を発揮させるために 取付ける加工部分に 「サイズ公差」や「表面性状」、「幾何公差」「熱処理」等 要求仕様が発生する。これらを理解して必要で十分な指示(過剰な指示内容にならない) を作図演習を通じて学ぶ。				
授業の進め方・方法	演習課題に基づき 製図機械・製図器具を使った手書きの図面を描きながら、機械製図の描き方や機械製作に関する知識を実践的に習得し、「設計要求事項」にあった「設計指示の過不足」を自己チェックできるよう学習する。				
注意点					
本科目の区分					
Webシラバスと本校履修要覧の科目区分では表記が異なるので注意すること。 本科目は履修要覧(p.9)に記載する「①必修科目」である。					
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	基本課題図面 1-1、製図に関する知識 1	1, 2	
		2週	基本課題図面 1-2、製図に関する知識 2	1, 2	
		3週	基本課題図面 1-3、製図に関する知識 3	1, 2	
		4週	基本課題図面 2-1、製図に関する知識 4	1, 2	
		5週	基本課題図面 2-2、製図に関する知識 5	1, 2	
		6週	基本課題図面 2-3、製図に関する知識 6	1, 2	
		7週	中間試験	3	
		8週	基本課題図面 3-1、製図に関する知識 7	1, 2、3、4	
	2ndQ	9週	基本課題図面 3-2、製図に関する知識 8	1, 2、3、4	
		10週	基本課題図面 3-3、製図に関する知識 9	1, 2、3、4	
		11週	基本課題図面 4-1、製図に関する知識 10	1, 2、3、4	
		12週	基本課題図面 4-2、製図に関する知識 11	1, 2、3、4	
		13週	基本課題図面 4-3、製図に関する知識 12	1, 2、3、4	
		14週	基本課題図面 4-4、製図に関する知識 13	1, 2、3、4	
		15週	期末試験	3	
		16週	前期まとめ、製図に関する知識 14	1, 2、3、4	
後期	3rdQ	1週	機械要素課題図面 1-1、製図に関する知識 15	1, 2、3、4、5	
		2週	機械要素課題図面 1-2、製図に関する知識 16	1, 2、3、4、5	
		3週	機械要素課題図面 1-3、製図に関する知識 17	1, 2、3、4、5	
		4週	機械要素課題図面 2-1、製図に関する知識 18	1, 2、3、4、5	
		5週	機械要素課題図面 2-2、製図に関する知識 19	1, 2、3、4、5	
		6週	機械要素課題図面 2-3、製図に関する知識 20	1, 2、3、4、5	
		7週	中間試験	3	

4thQ	8週	機械要素課題図面3-1、製図に関する知識21	1, 2, 3, 4, 5
	9週	機械要素課題図面3-2、製図に関する知識22	1, 2, 3, 4, 5
	10週	機械要素課題図面3-3、製図に関する知識23	1, 2, 3, 4, 5
	11週	機械要素課題図面4-1、製図に関する知識24	1, 2, 3, 4, 5
	12週	機械要素課題図面4-2、製図に関する知識25	1, 2, 3, 4, 5
	13週	機械要素課題図面4-3、製図に関する知識26	1, 2, 3, 4, 5
	14週	機械要素課題図面4-4、製図に関する知識27	1, 2, 3, 4, 5
	15週	期末試験	3
16週	まとめ	1, 2, 3, 4, 5	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週	
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	製図	図面の役割と種類を適用できる。	4	
				製図用具を正しく使うことができる。	4	
				線の種類と用途を説明できる。	4	
				物体の投影図を正確にかくことができる。	4	
				製作図の書き方を理解し、製作図を作成することができる。	4	
				公差と表面性状の意味を理解し、図示することができる。	4	
				部品のスケッチ図を書くことができる。	4	
				CADシステムの役割と基本機能を理解し、利用できる。	4	
				ボルト・ナット、軸継手、軸受、歯車などの機械要素の図面を作成できる。	4	
		歯車減速装置、手巻きウインチ、渦巻きポンプ、ねじジャッキなどを題材に、その主要部の設計および製図ができる。	4			
		機械設計	標準規格の意義を説明できる。	4		
			許容応力、安全率、疲労破壊、応力集中の意味を説明できる。	4		
			標準規格を機械設計に適用できる。	4		
			ねじ、ボルト・ナットの種類、特徴、用途、規格を理解し、適用できる。	4		
			ボルト・ナット結合における締め付けトルクを計算できる。	2		
			ボルトに作用するせん断応力、接触面圧を計算できる。	2		
			軸の種類と用途を理解し、適用できる。	4		
			歯車の種類、各部の名称、歯型曲線、歯の大きさの表し方を説明できる。	2		

評価割合

	試験	図面	取り組み	合計
総合評価割合	40	40	20	100
基礎的能力	40	40	20	100
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和06年度(2024年度)	授業科目	機械実習2
科目基礎情報					
科目番号	110210		科目区分	専門/必修	
授業形態	実習		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	機械工学科		対象学年	2	
開設期	前期		週時間数	4	
教科書/教材	機械実習2テキスト 新居浜工業高等専門学校・機械工学科編集				
担当教員	糸野 紘範				
到達目標					
1. アーク溶接ができる。 2. 鍛造の基本作業が安全に行える。 3. テーバ、ねじ切りができる。 4. 工具を選択し、手仕上げ加工ができる。 5. 簡単な切削工程のプログラミングができる。 6. フライス盤・ボール盤・形削盤等の操作ができる。 7. メカトロニクスシステムに対して与えられた課題を解決するためのプログラムを作成することができる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	すみ肉溶接ができる。	アーク溶接ができる。	アーク溶接ができない。		
評価項目2	エアハンマーなどを使い、安全に製品をつくることができる。	鍛造の基本作業が安全に行える。	鍛造の基本作業が安全に行えない。		
評価項目3	旋盤を用いてテーバおよびねじ切りができる。	旋盤を用いてテーバまたは、ねじ切りができる。	旋盤を用いてテーバおよびねじ切りができない。		
評価項目4	手仕上げ加工で決められた寸法(公差内)に加工できる。	工具を選択し、手仕上げ加工ができる。	手仕上げ加工ができない。		
評価項目5	マシニングセンタの切削工程のプログラミングができ、ものづくりができる。	マシニングセンタの切削工程のプログラミングができる。	簡単な切削工程のプログラミングができない。		
評価項目6	フライス盤・ボール盤・形削盤を用いて、決められた寸法に加工できる。	フライス盤・ボール盤・形削盤の操作ができる。	フライス盤・ボール盤・形削盤の操作ができない。		
評価項目7	メカトロニクスシステムに対して与えられた課題を解決するための模範例とは異なるプログラムを作成することができる。	メカトロニクスシステムに対して与えられた課題を解決するためのプログラムを作成することができる。	メカトロニクスシステムに対して与えられた課題を解決するためのプログラムを作成できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	機械実習での実践と座学における理論とは、互いに影響を与え合いながら発展するものである。機械工作法は技術の根幹をなすものであり、鍛造、溶接、手仕上げ及び各種工作機械の実習により理論と実践との融合を授業目標とする。				
授業の進め方・方法	機械実習での実践を通して様々な加工技術と、物を動かすためのプログラミングについて学ぶ。約7人1グループに分かれ、それぞれの6ショップをローテーションし、スキルを身につける。各ショップ2回の計14回実習。				
注意点	※実習に自学自習はないので、欠席するとその回の成績は報告書(30点)のみとなる。 ※欠席した場合も含め、報告書は期日までに毎回必ず提出すること(各報告書の期日は、原則的には実習を行なった翌週の実習の時間までである。) ※報告書が提出されていない場合には、補講を行う場合がある。 ※欠席の場合には担当教員に事前/事後に関わらず連絡をとり、指示を仰ぐこと。				
本科目の区分					
Webシラバスと本校履修要覧の科目区分では表記が異なるので注意すること。本科目は履修要覧(p.9)に記載する「①必修科目」である。					
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング <input type="checkbox"/> ICT 利用 <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
前期	1stQ	週	授業内容	週ごとの到達目標	
		1週	ガイダンス		
		2週	【第1サイクル】鍛造/手仕上げ/マシニングセンタ/形削盤・フライス盤/旋盤/メカトロ	2~7	
		3週	【第1サイクル】鍛造/手仕上げ/マシニングセンタ/形削盤・フライス盤/旋盤/メカトロ	2~7	
		4週	【第1サイクル】鍛造/手仕上げ/マシニングセンタ/形削盤・フライス盤/旋盤/メカトロ	2~7	
		5週	【第1サイクル】鍛造/手仕上げ/マシニングセンタ/形削盤・フライス盤/旋盤/メカトロ	2~7	
		6週	【第1サイクル】鍛造/手仕上げ/マシニングセンタ/形削盤・フライス盤/旋盤/メカトロ	2~7	
		7週	中間試験期間		
	8週	【第1サイクル】鍛造/手仕上げ/マシニングセンタ/形削盤・フライス盤/旋盤/メカトロ	2~7		
	2ndQ	9週	【第2サイクル】溶接/手仕上げ/マシニングセンタ/形削盤・フライス盤/旋盤/メカトロ	1, 3~7	
10週	【第2サイクル】溶接/手仕上げ/マシニングセンタ/形削盤・フライス盤/旋盤/メカトロ	1, 3~7			

		11週	【第2サイクル】溶接/手仕上げ/マシニングセンタ/形削盤・フライス盤/旋盤/メカトロ	1, 3~7
		12週	【第2サイクル】溶接/手仕上げ/マシニングセンタ/形削盤・フライス盤/旋盤/メカトロ	1, 3~7
		13週	【第2サイクル】溶接/手仕上げ/マシニングセンタ/形削盤・フライス盤/旋盤/メカトロ	1, 3~7
		14週	【第2サイクル】溶接/手仕上げ/マシニングセンタ/形削盤・フライス盤/旋盤/メカトロ	1, 3~7
		15週	期末試験期間	
		16週	まとめ	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週	
基礎的能力	自然科学	物理実験	測定機器などの取り扱い方を理解し、基本的な操作を行うことができる。	3	前2,前3,前4,前5,前6,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14	
			安全を確保して、実験を行うことができる。	3	前2,前3,前4,前5,前6,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14	
			実験報告書を決められた形式で作成できる。	3	前2,前3,前4,前5,前6,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14	
			有効数字を考慮して、データを集計することができる。	3	前2,前3,前4,前5,前6,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14	
	化学実験	化学実験	実験の基礎知識(安全防具の使用法、薬品、火気の取り扱い、整理整頓)を持っている。	3	前2,前3,前4,前5,前6,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14	
			事故への対処の方法(薬品の付着、引火、火傷、切り傷)を理解し、対応ができる。	3	前2,前3,前4,前5,前6,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14	
	専門的能力	分野別の工学実験・実習能力	機械系分野【実験・実習能力】	実験・実習の目標と心構えを理解し、実践できる。	3	
				災害防止と安全確保のためにすべきことを理解し、実践できる。	4	
レポートの作成の仕方を理解し、実践できる。				3		
ノギスの各部の名称、構造、目盛りの読み方、使い方を理解し、計測できる。				4		
ダイヤルゲージ、ハイトゲージ、デプスゲージなどの使い方を理解し、計測できる。				4		
けがき工具を用いてけがき線をかきことができる。				4		
やすりを用いて平面仕上げができる。				4		
ねじ立て工具を用いてねじを切ることができる。				4		
アーク溶接の原理を理解し、アーク溶接機、アーク溶接器具、アーク溶接棒の扱い方を理解し、実践できる。				4		
アーク溶接の基本作業ができる。				4		
旋盤主要部の構造と機能を説明できる。				4		
旋盤の基本操作を習得し、外丸削り、端面削り、段面削り、ねじ切り、テーパ削り、穴あけ、中ぐりなどの作業ができる。				4		
フライス盤主要部の構造と機能を説明できる。				4		
フライス盤の基本操作を習得し、平面削りや側面削りなどの作業ができる。				4		
ボール盤の基本操作を習得し、穴あけなどの作業ができる。				4		
NC工作機械の特徴と種類、制御の原理、NCの方式、プログラミングの流れを説明できる。	4					
少なくとも一つのNC工作機械について、各部の名称と機能、作業の基本的な流れと操作を理解し、プログラミングと基本作業ができる。	4					

評価割合

	実習の技術	関心・取組	工夫	報告書	合計
総合評価割合	50	10	10	30	100
基礎的能力	0	0	0	0	0

専門的能力	50	10	10	30	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	機械工学基礎演習A			
科目基礎情報								
科目番号	110211		科目区分	専門 / 必修				
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1				
開設学科	機械工学科		対象学年	2				
開設期	前期		週時間数	2				
教科書/教材	配布プリント							
担当教員	鈴木 雄大							
到達目標								
1. 数学A-1, 数学B-1で習ったことを用いて, 問題を解くことができる。 2. ベクトルや微分を用いて問題を解くことができる。 3. 与えられた条件から方程式を立てて, 力学の問題を解くことができる。 4. 各種保存則を用いて物体が行う仕事に関する問題を解くことができる。								
ルーブリック								
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安			
評価項目1	数学A-1, 数学B-1で習ったことを用いて問題を解き, その解法を説明することができる。		数学A-1, 数学B-1で習ったことを用いて問題を解くことができる。		数学A-1, 数学B-1で習ったことを用いて問題を解くことができない。			
評価項目2	ベクトルや微分を用いて問題を解き, その解法を説明することができる。		ベクトルや微分を用いて問題を解くことができる。		ベクトルや微分を用いて問題を解くことができない。			
評価項目3	与えられた条件から方程式を立てて問題を解き, その結果を説明することができる。		与えられた条件から方程式を立てて問題を解くことができる。		与えられた条件から方程式を立てて問題を解くことができない。			
評価項目4	各種保存則を用いて物体が行う仕事に関する問題を解き, その解法を説明することができる。		各種保存則を用いて物体が行う仕事に関する問題を解くことができる。		各種保存則を用いて物体が行う仕事に関する問題を解くことができない。			
学科の到達目標項目との関係								
教育方法等								
概要	本授業では, これまでに習った数学と物理の知識を用いて演習問題に取り組み, 機械工学専門科目を理解するうえで必要な学力を身に付けることを目標とする。							
授業の進め方・方法	教員による講義および用意した演習問題, 課題を実施する。また授業の最初に前回の課題の解説を生徒に発表してもらう予定である。							
注意点	数学, 物理の復習をしっかりと行うこと。 授業計画は学生の理解度に合わせて変更する可能性があります。							
本科目の区分								
Webシラバスと本校履修要覧の科目区分では表記が異なるので注意すること。 本科目は履修要覧(p.10)に記載する「④選択科目」である。								
授業の属性・履修上の区分								
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応		<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業		
授業計画								
前期	1stQ	週	授業内容			週ごとの到達目標		
		1週	授業の概要説明, 平方根, 複素数の四則演算			1		
		2週	整式の四則演算			1		
		3週	因数分解			1		
		4週	方程式と不等式			1		
		5週	指数関数と対数関数			1		
		6週	三角関数			1		
		7週	中間試験			1		
	8週	中間解説			1			
	2ndQ	9週	ベクトルの合成, 分解			2		
		10週	関数の微分, 導関数			2		
		11週	運動方程式を用いた物体の運動の解析			2,3		
		12週	摩擦があるときの物体の運動			2,3		
		13週	運動量と力積			2,3,4		
		14週	エネルギーと仕事			2,3,4		
		15週	期末試験			1,2,3,4		
16週		期末解説, まとめ			1,2,3,4			
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標								
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週	
評価割合								
	試験	課題提出	授業内発表	態度	ポートフォリオ	その他	合計	
総合評価割合	60	30	10	0	0	0	100	
基礎的能力	60	30	10	0	0	0	100	
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	工業力学 1
科目基礎情報					
科目番号	110212		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	機械工学科		対象学年	2	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	工業力学 [第4版] 青木弘・木谷晋 (森北出版)				
担当教員	新任 M				
到達目標					
1) 力学の単位を正しく説明できる。 2) 物体に働く力について、様々な具体例を出して説明できる。 3) 力およびモーメント等の力学における基礎を説明でき、力が一点に働く場合の静力学に関する計算ができる。 4) 力およびモーメント等の力学における基礎を説明でき、剛体の静力学に関する計算ができる。 5) 速度および加速度の意味や基本的な記述方法を具体例を出して説明でき、正しく計算することができる。					
ループリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	力学の単位を具体例を正しく説明できる。	力学の単位を答えることができる。	力学の単位を答えることができない。		
評価項目2	物体に働く力の種類や作用について、具体例を出して詳しく説明できる。	物体に働く力について作図を含めて答えることができる。	物体に働く力を答えることができない。		
評価項目3	力およびモーメント等の力学における基礎を説明でき、力が一点に働く場合の静力学に関する計算が正しくできる。	力が一点に働く場合の静力学に関する計算ができる。	力が一点に働く場合の静力学に関する計算ができない。		
評価項目4	力およびモーメント等の力学における基礎を説明でき、剛体の静力学に関する計算が正しくできる。	剛体の静力学に関する計算ができる。	剛体の静力学に関する計算ができない。		
評価項目5	速度および加速度の意味や基本的な記述方法を具体例を出して説明でき、正しく計算することができる。	速度および加速度の計算ができる。	速度および加速度の計算ができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	本授業では、1学年時の物理で学んだ力学の知識を基にして、機械工学で基礎となる科目(材料力学、熱力学、流体力学、機械力学など)を学ぶための基礎作りを行うことを目的としている。具体的には、剛体のつり合い等を問題とする静力学と質点や物体の運動を論じている動力学について学習する。				
授業の進め方・方法	講義および演習形式で行う。				
注意点	1学年時に学習した物理(力学分野)および数学を十分に復習して授業に臨むこと。授業では、実際の現象を取り上げて説明するが、自分の頭の中でも現象をイメージしながら学習すること。なお、授業中に計算を行うこともあるので関数電卓を用意しておくこと。授業計画は、学生の理解度に応じて変更する場合がある。				
本科目の区分					
Webシラバスと本校履修要覧の科目区分では表記が異なるので注意すること。本科目は履修要覧(p.10)に記載する「④選択科目」である。					
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
後期	3rdQ	週	授業内容	週ごとの到達目標	
		1週	授業の概要説明, 第1章 一点に働く力	1,2	
		2週	第1章 一点に働く力	1-3	
		3週	第2章 剛体に働く力	1,2,4	
		4週	第2章 剛体に働く力	1,2,4	
		5週	第2章 剛体に働く力	1,2,4	
		6週	演習問題	1-4	
		7週	中間試験	1-4	
	8週	中間試験の解答	1-3		
	4thQ	9週	第3章 重心と分布力	1-4	
		10週	第3章 重心と分布力	1-4	
		11週	第3章 重心と分布力	3,4	
		12週	第4章 速度と加速度	5	
		13週	第4章 速度と加速度	5	
		14週	演習問題	1-5	
		15週	期末試験	1-5	
16週		期末試験の解答および解説, 授業アンケート	1-5		
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	力学	力は、大きさ、向き、作用する点によって表されることを理解し、適用できる。	4	後1,後2,後3,後4,後5
				一点に作用する力の合成と分解を図で表現でき、合力と分力を計算できる。	4	後1,後2,後3,後4,後5
				一点に作用する力のつりあい条件を説明できる。	4	後1,後2,後3,後4,後5
				重心の意味を理解し、平板および立体の重心位置を計算できる。	4	後9,後10,後11
				速度の意味を理解し、等速直線運動における時間と変位の関係を説明できる。	4	後12,後13
				加速度の意味を理解し、等加速度運動における時間と速度・変位の関係を説明できる。	4	後12,後13

評価割合

	試験	課題	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	70	30	100
分野横断的能力	0	0	0

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	電気基礎
科目基礎情報					
科目番号	110213		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	機械工学科		対象学年	2	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	わかりやすい電気電子基礎 武藤高義他共著 (コロナ社)				
担当教員	竹本 義和				
到達目標					
1. 直流回路における電圧、電流、抵抗の基本を理解できること。 2. 直流電流における発熱作用を理解できること。 3. 磁気と電流の相関について、基本特性を理解できること。 4. 電磁誘導の原理やその応用の実際について、基本的原則を理解できること。 5. 静電気の性質と静電容量の基本について理解できること。 6. 正弦波交流の性質や交流回路の基本的な理論を理解できること。 7. 交流回路の電力 (三相交流回路を除く) についてその特性を理解できること。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	直流回路の原理、法則を理解し、電圧、電流、抵抗などの計算ができる。	直流回路の基本的な公式を使い、電圧、電流、抵抗などの計算ができる。	直流回路の基本的な公式が使えない。		
評価項目2	直流電流の発熱を理解し、電力 (量) と熱 (量) の計算などができる。	直流電流の発熱の基本的な公式を使い計算ができる。	直流電流の基本的な公式が使えない。		
評価項目3	磁気と電流の法則を理解し、磁界、磁束、電磁力、磁気回路などの計算ができる。	磁気と電流の基本的な公式を使い計算ができる。	磁気と電流の基本的な公式が使えない。		
評価項目4	電磁誘導の原理、法則を理解し、インダクタンスや誘導起電力などの計算ができる。	電磁誘導の基本的な作用が分かり、公式を使い計算ができる。	電磁誘導の基本的な理解と公式を使った計算ができない。		
評価項目5	静電気の原理と法則を理解し、電界、電束、静電力、静電容量 (コンデンサ) 回路の計算ができる。	静電気とコンデンサの基本的な働きが分かり、公式を使い計算ができる。	静電気の基本的な働きの理解と公式を使った計算ができない。		
評価項目6	正弦波交流の原理、波形や各値を理解し、ベクトル表記、RLC交流回路の計算ができる。	正弦波交流の基本的性質が分かり、公式を使い交流回路の計算ができる。	正弦波交流の基本的な性質の理解と公式を使った計算ができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	電気の基本となる現象と、この量的取り扱い方、および電氣的ないろいろな量の相互関係を理解するとともに、機械工学科の専門分野において、これらを活用する能力と知識を養うことを目標とする。				
授業の進め方・方法	基本的には板書による講義形式で行う。また、単元ごとに課題として演習問題を課すので、授業内容を必ず復習して、しっかり解けるようになっておくこと。本科目の理解には、数学、物理の基礎的な素養を必要としている。自分の専門分野 (機械工学科) のみにこだわらず、電気工学の分野にも目を向け、幅広い学問形成をして欲しい。				
注意点	本科目は、電気に関する基礎的な知識と技術 (直流回路・磁気と静電気・交流回路) を幅広く習得することに重点を置いています。理解力を高めて下さい。なお、授業計画は学生の理解度に応じて変更する場合があります。				
本科目の区分					
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	直流回路の電圧・電流・抵抗、電気抵抗	1	
		2週	オームの法則、抵抗の直列接続と並列接続	1	
		3週	抵抗の直並列接続、キルヒホッフの法則、ブリッジ回路	1	
		4週	電流による発熱作用、電力と電力量、電気のいろいろな作用	2	
		5週	磁気に関するクーロンの法則、磁界と磁力線、磁束と磁束密度、磁気誘導	3	
		6週	電流による磁界、アンペアの右ねじの法則、磁気回路	3	
		7週	中間試験		
		8週	試験返却、電磁力、直流電動機の原理	4	
	2ndQ	9週	電磁誘導：レンツの法則、フレミングの右手の法則、直流発電機の原理	4	
		10週	自己誘導と相互誘導、静電気の基礎とクーロンの法則、静電誘導	4	
		11週	静電容量とコンデンサ、コンデンサの接続	5	
		12週	正弦波交流の発生、周期と周波数、角速度、正弦波交流の瞬時値と最大値、平均値と実効値、位相と位相差	6	

		13週	交流のベクトル表示、交流の基礎：抵抗だけの回路、インダクタンスだけの回路、静電容量だけの回路、R-L直列回路	6
		14週	R-C直列回路、RLC直列回路と直列共振回路、交流回路の電力	6
		15週	期末試験	
		16週	試験返却・総括	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週	
基礎的能力	自然科学	物理	電気	導体と不導体の違いについて、自由電子と関連させて説明できる。	3	
				電場・電位について説明できる。	3	
				オームの法則から、電圧、電流、抵抗に関する計算ができる。	3	
				抵抗を直列接続、及び並列接続したときの合成抵抗の値を求めることができる。	3	
			ジュール熱や電力を求めることができる。	3		

評価割合

	試験	小テスト、課題提出、受講状況	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	35	15	0	0	0	0	50
専門的能力	35	15	0	0	0	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	情報処理 2
科目基礎情報					
科目番号	110214		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	機械工学科		対象学年	2	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: プログラムのつくりかた Python 入門編 Lv.0 (榎本竜二著、実教出版) 教材: 適宜配布				
担当教員	桑野 紘範				
到達目標					
1. コンピュータの動作や操作について理解している。 2. 演算子を用いた簡単な計算を行う処理、条件分岐処理、繰り返し処理を記述することができる。 3. リスト・タプル・辞書などを用いた処理が記述できる。 4. 関数を用いた処理を記述できる。 5. プログラムを用いたアプリケーションの作成が行える。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
評価項目1	コンピュータの動作や操作について理解した上で、プログラミングの有用性について説明できる。		コンピュータの動作や操作について理解している。		コンピュータの動作や操作について理解していない。
評価項目2	演算子、条件分岐、繰り返し処理を用いて複雑な演算処理が行える。		演算子、条件分岐、繰り返し処理を用いて簡単な演算処理が行える。		演算子、条件分岐、繰り返し処理を用いて演算処理が行えない。
評価項目3	リスト・タプル・辞書などを適切に使い分けた処理が記述できる。		リスト・タプル・辞書などを用いた処理が記述できる。		リスト・タプル・辞書などを用いた処理が記述できない。
評価項目4	引数と戻り値を持つ関数を用いた処理を記述できる。		関数を用いた処理を記述できる。		関数を用いた処理を記述できない。
評価項目5	プログラムを用いた複雑なアプリケーションの作成が行える。		プログラムを用いた簡単なアプリケーションの作成が行える。		プログラムを用いたアプリケーションの作成が行えない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	プログラミングの演習を通して、コンピュータの動作や操作についての理解を深めるとともにプログラムを作成するための基礎、技能を習得することを目的とする。				
授業の進め方・方法	講義と演習を織り交ぜながら授業を進める。また、授業を通してプログラミングや論理の組み立て方の理解を深める。				
注意点	プログラミングは教員の説明を聞くだけでは習得できません。自身で壁にぶつかりながら、生じたエラーメッセージを読み、自分で解決していくことで、初めて自分で記述することができます。自宅でも学修可能な環境を紹介しますので、恐れず自分でトライしてください。				
本科目の区分					
Webシラバスと本校履修要覧の科目区分では表記が異なるので注意すること。 本科目は履修要覧(p.9)に記載する「④選択科目」である。					
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
後期	3rdQ	週	授業内容	週ごとの到達目標	
		1週	ガイダンス、情報処理1の内容の復習	1, 2	
		2週	情報処理1の内容の復習	1, 2	
		3週	リスト、タプル	3	
		4週	辞書	3	
		5週	関数	4	
		6週	関数	4	
	7週	中間試験期間			
	4thQ	8週	アプリケーション制作	1~5	
		9週	アプリケーション制作	1~5	
		10週	アプリケーション制作	1~5	
		11週	アプリケーション制作	1~5	
		12週	アプリケーション制作	1~5	
		13週	アプリケーション制作	1~5	
		14週	アプリケーション制作	1~5	
		15週	期末試験期間		
16週		まとめ			
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在しうることを知っている。	3	後1,後2,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14

				与えられた基本的な問題を解くための適切なアルゴリズムを構築することができる。	3	後1,後2,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14
				任意のプログラミング言語を用いて、構築したアルゴリズムを実装できる。	3	後1,後2,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	情報処理	プログラムを実行するための手順を理解し、操作できる。	4	後1,後2,後5,後6,後9,後10,後11,後12,後13,後14
				定数と変数を説明できる。	4	後1,後2,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14
				整数型、実数型、文字型などのデータ型を説明できる。	4	後1,後2,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14
				演算子の種類と優先順位を理解し、適用できる。	4	後1,後2,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14
				算術演算および比較演算のプログラムを作成できる。	4	後1,後2,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14
				データを入力し、結果を出力するプログラムを作成できる。	4	後1,後2,後5,後6,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14
				条件判断プログラムを作成できる。	4	後1,後2,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14
				繰り返し処理プログラムを作成できる。	4	後1,後2,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14
				一次元配列を使ったプログラムを作成できる。	4	後1,後2,後3,後4,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14

評価割合		
	ポートフォリオ	合計
総合評価割合	100	100
基礎的能力	0	0
専門的能力	100	100
分野横断的能力	0	0

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	ものづくりとAI (基礎)
科目基礎情報					
科目番号	110969		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	実習		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	機械工学科		対象学年	2	
開設期	集中		週時間数		
教科書/教材	配布資料等				
担当教員	糸野 紘範				
到達目標					
1. 人工知能とものづくりの関係を説明できる 2. ロボットを題材として人工知能技術を活用できる					
ルーブリック					
		理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
評価項目1		人工知能とものづくりの関係を説明でき、応用方法を提示できる。	人工知能とものづくりの関係を説明できる。	人工知能とものづくりの関係を説明できない。	
評価項目2		ロボットに限らない題材を対象として人工知能技術を活用できる。	ロボットを題材として人工知能技術を活用できる。	ロボットを題材として人工知能技術を活用できない。	
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	人工知能 (AI) 技術は、近年その有用性への期待から、産業界をはじめ様々な分野から注目を集めており、本校で学ぶ専門分野の知識と人工知能の技術とを合わせもつ人材は、今後ニーズが高まることが予想される。「ものづくりとAI」では、AI技術に関する座学と、それがものづくり分野でどのように活かされるかを体感するための、ロボットから得られるデータを用いた実習とを通して、実践的にAI技術を学ぶことを目的とする。特に本科目ではAIに関する基礎的な部分に焦点を当て、AIとは何か、何に使えるのかといった概略を掴むことを目的とする。本科目は、AIに関する基礎を掴むため、座学 (ものづくりとの関係を意識しながらのAIについての講義とプログラミング) に加え、ロボットから得られるデータを用いた実習とにより構成する (要目1-12)。これらは、夏季休業中等に集中講義として開講する。これらの知識・技術を基に、自宅で発展的な課題に取り組み、その成果を成果報告会にて発表して総まとめを行う (要目13-16)。				
授業の進め方・方法	本科目は夏季休業中等に本校の演習室にて集中講義を開講する。履修登録後、実施時期や方法を追って連絡する。また、プログラミングは、演習室のみならず自宅でもプログラミング環境を利用する。集中講義中のみならず、自身の手でAIプログラミングの基礎の理解を深めてほしい。本科2～3年生の履修を想定して資料を作成する。本科で用いる数学の教科書やノートを参考に、配布資料を読み進めてほしい。また実習では様々な関連するキーワードを紹介する。教科書やインターネット上の情報も参照しながら、本校で履修する各科目との関連を意識してほしい。なお、担当教員は必要に応じて可能な限り資料の更新に努める。				
注意点	「ものづくりとAI (応用)」との同時履修は認められない。また、「ものづくりとAI (応用)」の単位を習得した学生は本科目を受講できない。				
本科目の区分					
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	(講義) AIとは?	1	
		2週	(講義) 帰帰と分類	1	
		3週	(講義) 帰帰問題の解き方	1	
		4週	(講義) 分類問題の解き方	1	
		5週	(講義) ニューラルネットワークの構成	1	
		6週	(講義) ニューラルネットワークの学習	1	
		7週	(実習) プログラミングの基礎	2	
		8週	(実習) プログラミングの基礎 (つづき)	2	
	2ndQ	9週	(実習) AIのプログラミング	2	
		10週	(実習) AIのプログラミング (つづき)	2	
		11週	(実習) AIのプログラミング (つづき)	2	
		12週	(実習) AIのプログラミング (つづき)	2	
		13週	AIを用いた課題解決 (問題発見)	2	
		14週	AIを用いた課題解決 (解決方法の模索)	2	
		15週	AIを用いた課題解決 (解決案の決定)	2	
		16週	AIを用いた課題解決 (成果報告会)	1,2	
後期	3rdQ	1週			
		2週			
		3週			
		4週			
		5週			
		6週			
		7週			
		8週			
	4thQ	9週			
		10週			

		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
----	----	------	-----------	-------	-----

評価割合

	ポートフォリオ	合計
総合評価割合	100	100
基礎的能力	0	0
専門的能力	100	100
分野横断的能力	0	0