

学科到達目標

材料工学科では、5年一貫教育により材料工学に関する理論と豊富な実験技術を身に付けた実践的技術者を育成する。
 本学科の卒業生は、以下の姿勢・知識・技術・能力を身に付けている必要がある。

(A) 技術者としての姿勢
 <視野> 自己と世界の関係を理解し地球規模で物事を眺めることができる。
 <技術者倫理> 生産により生じる環境と社会への影響を認識し責任を自覚できる。
 <意欲> 習得した知識・技術・能力を超える問題に備えて、継続的・自律的に学習できる。

(B) 基礎・専門の知識・技術とその応用力
 <基礎> 数学、自然科学および情報技術の知識を習得し、それを活用できる。
 <専門> 材料工学科と関連分野の専門基礎知識、専門知識・技術を習得している。
 <展開> 習得した知識・技術をもとに創造性を発揮し、協力しながら仕事を計画的に進めまとめることができる。

(C) コミュニケーション能力
 <発表> 自らの取り組む課題に関する成果・問題点等を論理的に記述・伝達・討論できる。
 <英語> 英語による基本的なコミュニケーションができる。

【実務経験のある教員による授業科目一覧】

合計単位：13単位

学科	開講年次	共通・学科	専門・一般	科目名	単位数	実務経験のある教員名
材料工学科	本4年	学科	専門	鉄鋼材料	1	黒田 大介
材料工学科	本4年	学科	専門	材料力学	2	黒田 大介
材料工学科	本4年	学科	専門	熱力学	2	井上幸司
材料工学科	本4年	学科	専門	材料解析学	2	小林 達正
	材料工学科	本5年	学科	専門	材料環境科学	2
黒飛紀美	材料工学科	本5年	学科	専門	先端高分子材料	1
黒飛紀美	材料工学科	本5年	学科	専門	材料保証学	1
黒田大介	材料工学科	本4年	学科	専門	インターンシップ	1
企業担当者	材料工学科	本5年	学科	専門	インターンシップ	1

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	化学	履修単位	2	2	2																			山崎 賢二	
一般	必修	国語 I A	履修単位	2	2	2																			石谷 春樹	
一般	必修	国語 I B	履修単位	1		2																			熊澤 美弓	
一般	必修	歴史 I	履修単位	2	2	2																			藤野 月子	
一般	必修	現代社会 I	履修単位	1	2																				藤野 月子, 富田 暁	
一般	必修	英語 I A	履修単位	4	4	4																			日下 隆司, 林 浩士, 松尾 江津子, 長井 みゆき, 古野 百合	
一般	必修	英語 I B	履修単位	2	2	2																			古野 百合	
一般	必修	保健体育	履修単位	2	2	2																			宝来 毅	
一般	選択	美術	履修単位	1		2																			久留原 昌宏, 松原 豊	

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	国語 I A
科目基礎情報					
科目番号	0002		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	材料工学科		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 「高等学校 言語文化」(数研出版), 「高等学校 現代の国語」(数研出版), 「日本近代文学選 増補版」(アイブレーン) 参考書: 「五訂版 常用漢字アルファ」(桐原書店)				
担当教員	石谷 春樹				
到達目標					
評論、小説、詩歌などの様々な日本語の文章を学習することにより、日本語への理解力・表現力を高めるとともに、文学のもつ素晴らしさや、文学を学ぶ意義について理解することができる。					
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	評論・小説・詩歌などの現代の応用的な文章について理解することができる。		評論・小説・詩歌などの現代の基本的な文章について理解することができる。		評論・小説・詩歌などの現代の基本的な文章について理解することができない。
評価項目2	語彙・文章などの応用的な表現能力を身につけることができる。		語彙・文章などの基本的な表現能力を身につけることができる。		語彙・文章などの基本的な表現能力を身につけることができない。
評価項目3	文学の持つ素晴らしさや学ぶ意義について十分に理解することができる。		文学の持つ素晴らしさや学ぶ意義について理解することができる。		文学の持つ素晴らしさや学ぶ意義について理解することができない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	本科目は、高等専門学校の国語の基礎能力を「現代文・表現」の分野を中心に身につけさせる。具体的には、第1学年の学生として中学校までの学習の復習を含めながら、高専生、そして現代に生きる日本人として必要な近代、現代文学の基礎知識の獲得と、読解力の向上、及び的確な表現能力を養うことを目標とする。				
授業の進め方・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべての内容は学習・教育到達目標(A)の〈視野〉および(C)の〈発表〉に対応する。 授業は講義・演習形式で行う。講義中は集中して聴講する。 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> 下記授業計画の「到達目標」1~19を網羅した問題を、2回の中間試験・2回の定期試験と小テスト・提出課題・口頭発表等で出題し、目標の達成度を評価する。各到達目標に関する重みは概ね均等とする。合計点の60%の得点で、目標の達成を確認できるレベルの試験を課す。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準>前期中間・前期末・後期中間・学年末の4回の試験の平均点を60%、小テストの結果を20%、課題・ノート提出を20%として評価する。原則として前期中間・前期末・後期中間・学年末試験とともに再試験を行わない。但し、習熟度に応じて課題等を課す場合がある。</p> <p><単位修得要件>与えられた課題レポート等をすべて提出し、前期中間・前期末・後期中間・学年末の4回の試験、課題、小テストにより、学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 中学校卒業程度の国語の知識および能力を身につけていることが必要である。 <レポート等> 理解を助けるために、随時演習課題を与え、提出させる。また夏期休業中の宿題として、外部コンクールに応募する。</p> <p><備考>授業中は学習に集中し、内容に対して積極的に取り組むこと。疑問が生じたら直ちに質問すること。また、課題は期限厳守で提出すること。なお、本教科は後に学習する国語Ⅱ、日本文学、言語表現Ⅰ・Ⅱ、文学概論Ⅰ・Ⅱの基礎になる科目である。</p> <p>漢字テストのない日はスピーチを実施する。 漢字テストの範囲: 第1回 (P.5~P.13) 第2回 (P.15~P.23) 第3回 (P.25~P.33) 第4回 (P.35~P.45) 第5回 (P.47~P.55) 第6回 (P.61~P.69) 第7回 (P.71~P.83) 第8回 (P.85~P.91)</p>				
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	本授業の概要および学習内容の説明	1. 国語を学ぶ意義について理解している。 2. スピーチや討論、ディベートなどを行い、自分の意見を公の言葉で表現することができる。(コミュニケーション能力の養成) 3. 学習したことを踏まえ、相手に説得力をもって自分の言いたいことを伝える感想文・小論文等を書くことができる。(文章力の養成) 4. 短歌や詩、シナリオや映像作品などを創作することにより、自らの心情を作品として表現することができる。(創作力・想像力の養成) 5. 「常用漢字アルファ」に基づき、漢字小テストを年間8回実施し、社会人として必要な漢字・語彙力を習得している。(漢字・語彙力の養成) 6. 国語表現における常識・規則を理解している。	
		2週	評論 水の東西 (山崎正和) ①	上記1~6と同じ。 7. 評論の今日的な表現に使われる漢字・語句について、正確な読み書きと用法を習得している。 8. 評論のもつ表現上の特色を理解することができる。 9. 評論について、作者の意図を理解し、論理の展開を把握することができる。 10. 評論について、各段落、および全体の要旨についてまとめることができる。	
		3週	評論 水の東西 (山崎正和) ②	上記1~6、上記7~10と同じ。	

後期	2ndQ	4週	評論 水の東西（山崎正和）③	上記1～6、上記7～10と同じ。	
		5週	評論 水の東西（山崎正和）④	上記1～6、上記7～10と同じ。	
		6週	評論・新聞記事など	上記1～6、上記7～10と同じ。	
		7週	評論・新聞記事など	上記1～6、上記7～10と同じ。	
		8週	前期中間試験	これまで学習した内容を説明することができる。	
		9週	前期中間試験の反省 小説 伊豆の踊り子（川端康成）①	上記1～6と同じ。 11. 小説の文学的な表現に使われる漢字・語句について、正確な読み書きと用法を習得している。 12. 小説のあらすじを把握し、登場人物の心情・行動を理解することができる。 13. 小説について、鑑賞能力を養い、自分の感想を文章にまとめることができる。 14. 小説について、文学史的知識を身につけ、作品が書かれた時代背景を理解することができる。	
		10週	小説 伊豆の踊り子（川端康成）②	上記1～6、上記11～14と同じ。	
		11週	小説 伊豆の踊り子（川端康成）③	上記1～6、上記11～14と同じ。	
	12週	小説 伊豆の踊り子（川端康成）④	上記1～6、上記11～14と同じ。		
	13週	小説 伊豆の踊り子（川端康成）⑤	上記1～6、上記11～14と同じ。		
	14週	表現 読書体験記を書く	上記1～6、上記11～14と同じ。		
	15週	表現 エッセイを書く	上記1～6、上記11～14と同じ。		
	16週				
	後期	3rdQ	1週	前期末試験の反省 短歌・俳句①	上記1～6と同じ。 15. 詩歌の文学的な表現に使われる漢字・語句について、正確な読み書きと用法を習得している。 16. 詩歌について、作者の意図を理解し、表現技巧を把握することができる。 17. 詩歌について、鑑賞能力を養い、自分の感想を文章にまとめることができる。 18. 詩歌について、文学史的知識を身につけ、作品が書かれた時代背景を理解することができる。
			2週	短歌・俳句②	上記1～6、上記15～18と同じ。
			3週	短歌・俳句③	上記1～6、上記15～18と同じ。
4週			短歌・俳句④ 表現 短歌の創作	上記1～6、上記15～18と同じ。	
5週			詩 サーカス（中原中也）①	上記1～6、上記15～18と同じ。	
6週			詩 サーカス（中原中也）②	上記1～6、上記15～18と同じ。	
7週			詩 サーカス（中原中也）③ 表現 詩の創作	上記1～6、上記15～18と同じ。	
8週			後期中間試験	これまで学習した内容を説明することができる。	
4thQ		9週	後期中間試験の反省 小説 羅生門（芥川龍之介）①	上記1～6、上記11～14と同じ。	
		10週	小説 羅生門（芥川龍之介）②	上記1～6、上記11～14と同じ。	
		11週	小説 羅生門（芥川龍之介）③	上記1～6、上記11～14と同じ。	
		12週	小説 羅生門（芥川龍之介）④	上記1～6、上記11～14と同じ。	
		13週	小説 羅生門（芥川龍之介）⑤	上記1～6、上記11～14と同じ。	
		14週	小説 羅生門（芥川龍之介）⑥	上記1～6、上記11～14と同じ。	
		15週	小説 羅生門（芥川龍之介）⑦ 年間授業のまとめ	上記1～6、上記11～14と同じ。 19. 年間授業内容の意義について説明できる。	
		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					
		試験	課題・ノート提出	小テスト	合計
総合評価割合		60	20	20	100
配点		60	20	20	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	保健体育
科目基礎情報					
科目番号	0008		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	材料工学科		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	(参考書) ステップアップ高校スポーツ (大修館書店)				
担当教員	宝来 毅				
到達目標					
成長期であるこの時期に運動を通して基礎体力を高め、心身の調和的発達を促すとともに、生涯を通じて運動を楽しむことができる健康な生活を営む知識・態度を育むことができる。 他と協調して積極的に課題に取り組むことができる。					
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	スポーツを通じて、周囲の状況と自身の立場に照らし、自らの考えで責任を持って必要な行動の応用ができる。そして、リーダーがとるべき行動や役割を認識し、またリーダーシップの発揮の際には情報収集やチーム内での相談の必要性を理解しながら、適切な方向性に沿った協調行動を促し、その応用ができる。 保健を通じて、目標の実現に向けて計画の応用ができる。	スポーツを通じて、周囲の状況と自身の立場に照らし、自らの考えで責任を持って必要な行動をとることができる。そして、リーダーがとるべき行動や役割を認識し、またリーダーシップの発揮の際には情報収集やチーム内での相談の必要性を理解しながら、適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。 保健を通じて、目標の実現に向けて計画ができる。	スポーツを通じて、周囲の状況と自身の立場に照らし、自らの考えで責任を持って必要な行動をとることができない。そして、リーダーがとるべき行動や役割を認識し、またリーダーシップの発揮の際には情報収集やチーム内での相談の必要性を理解しながら、適切な方向性に沿った協調行動を促すことができない。 保健を通じて、目標の実現に向けて計画ができない。		
評価項目 2	スポーツを通じて、チームで協調・共同することの意義・効果を認識し、メンバーとしての自らの行動、発言、役割を把握した上で、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りながら、当事者意識をもってチームとしての作業を進めることができる。その際、ルールを遵守し、他者のおかれている状況を配慮した行動の応用ができる。 保健を通じて、目標の実現に向けて自らを律した行動の応用ができる。	スポーツを通じて、チームで協調・共同することの意義・効果を認識し、メンバーとしての自らの行動、発言、役割を把握した上で、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りながら、当事者意識をもってチームとしての作業を進めることができる。その際、ルールを遵守し、他者のおかれている状況を配慮した行動ができる。 保健を通じて、目標の実現に向けて自らを律して行動ができる。	スポーツを通じて、チームで協調・共同することの意義・効果を認識し、メンバーとしての自らの行動、発言、役割を把握した上で、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りながら、当事者意識をもってチームとしての作業を進めることができる。その際、ルールを遵守し、他者のおかれている状況を配慮した行動ができない。 保健を通じて、目標の実現に向けて自らを律して行動ができない。		
評価項目 3	スポーツを通じて、目標の実現に向けて計画を立て、日常生活における時間管理、健康管理などを行いながら、その実現に向けて自らを律した行動の応用ができる。 保健を通じて、日常生活における時間管理、健康管理などの応用ができる。	スポーツを通じて、目標の実現に向けて計画を立て、日常生活における時間管理、健康管理などを行いながら、その実現に向けて自らを律して行動ができる。 保健を通じて、日常生活における時間管理、健康管理などの応用ができる。	スポーツを通じて、目標の実現に向けて計画を立て、日常生活における時間管理、健康管理などを行いながら、その実現に向けて自らを律して行動ができない。 保健を通じて、日常生活における時間管理、健康管理などができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	実技 各運動を通じて、基本的な運動能力の向上と基本的技術の習得を図る。ゲームや集団競技において協調性や個人の役割を自覚し、チームの力量に応じた練習やゲームができるようにする。また、実践することによって活動的で豊かな生活を高め、心身の健全な発達を促す。 保健 「保健」の授業では、現代社会の健康、生涯を通じる健康、集団の生活における健康についての理解を深め、健康の保持増進を図り、集団の健康を高めることに寄与する能力と態度を養う。				
授業の進め方・方法	全ての授業内容は、学習・教育到達目標(A)〈意欲〉に相当する授業は保健(座学)と体育実技(実技)を同時内に行う。 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で到達する「知識・能力」に相当するものとする				
注意点	<学業成績の評価方法および評価基準> 90分で保健(座学)と実技を行う。保健は授業内に行う小テスト(ICT機器を用いて行う)により評価を行い、実技は実技テストにより評価を行う。評価は、保健30%及び体育実技70%を合わせて総合的に評価する。ただし、学校行事による体育館使用や、悪天候に伴う授業実施の不可不可により、実技の種目内容や授業形態が変更になる可能性がある。 <単位修得要件> 上記評価方法により60点以上取得すること <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 実技：(前期)バスケットボール、(後期)卓球について、競技上のルールを事前に学習し、覚えておくこと。 保健：中学校で学んだ保健の内容及び一般常識 <レポートなど> 長期見学・欠席などで、実技評価が困難である学生に対してはレポート課題を課す場合がある。				
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	実技：ガイダンス（体操服の着用マナー、授業の集合について、体育館シューズの記名） 保健：運動・休養と健康	実技：体育実技の授業の流れについて知る。体操服・体育館シューズを使用する際のルールを知る 前期の授業の流れについて理解できる 保健：健康からみた運動の意義について正しく理解することができる
		2週	スポーツテスト	協力し合って基本データを計測できる
		3週	スポーツテスト	協力し合って基本データを計測できる
		4週	スポーツテスト	協力し合って基本データを計測できる
		5週	実技：バスケットボール（ルール、基本動作、ドリブル） 保健：交通事故について	実技：ルールを理解することができる。ボールを正確にドリブルすることができる。 保健：交通事故が身近で危険である事を知り、自転車通学に対する安全意識を向上できる
		6週	実技：バスケットボール（ドリブル、パス、フリースロー） 保健：応急手当について（1）	実技：ボールを正確にドリブルすることができる。フリースローを打つことができる。相手に正確にパスができる 保健：応急手当についての知識・方法を正しく理解することができる
		7週	実技：バスケットボール（ドリブル、レイアップ） 保健：応急手当について（2）	実技：ボールを正確にドリブルすることができる。レイアップ動作ができる。 保健：応急手当についての知識・方法を正しく理解することができる
		8週	実技：バスケットボール（攻守の動き） 保健：熱中症について	実技：これまでにやってきた内容を発揮できる 保健：熱中症についての知識・対処方法を正しく理解することができる
	2ndQ	9週	実技：バスケットボール（練習試合） 保健：健康の考え方と成り立ち・私たちの	実技：取り組んできた内容が試合で出せる 保健：「健康」とは何か、ということについて、自分なりの考えを持ち、心身共に健康に過ごすための知識を身につけることができる。また、健康に過ごすために自分ではどのような行動をするべきか考える事ができる。
		10週	実技：バスケットボール（リーグ試合） 保健：生活習慣病とその予防	実技：試合の運営ができる 保健：生活習慣病に対する正しい知識を持ち、日常生活において、食事、運動、休養などの面から生活習慣病の予防に役立つ知識を身につけることができる
		11週	実技：バスケットボール（リーグ試合） 保健：食事と健康	実技：試合の運営ができる 保健：健康的な食生活の重要性と意義について理解できる。
		12週	実技：バスケットボール（リーグ試合） 保健：実施しない	実技：試合の運営ができる
		13週	実技：バスケットボール（技術テスト） 保健：実施しない	実技：試合の運営ができる
		14週	実技：バスケットボール（技術テスト・リーグ） 保健：実施しない	実技：これまで練習してきたバスケットボールに関する動きを表現する事ができる
		15週	まとめ	前期の反省・まとめを行う
		16週		
後期	3rdQ	1週	体育祭の種目練習	実技：協力して運営することができる
		2週	体育祭に振替	実技：積極的に参加することができる
		3週	実技：卓球（基本の打ち方1） 保健：喫煙と健康	実技：ラケットの持ち方・打ち方を理解できる 保健：喫煙が健康に及ぼす影響について正しく理解することができる
		4週	実技：卓球（基本の打ち方2） 保健：飲酒と健康	実技：サーブ動作ができるようになる 保健：飲酒が健康に及ぼす影響について正しく理解することができる
		5週	実技：卓球（基本の打ち方3） 保健：薬物乱用と健康	実技：継続してラリーをすることができる 保健：薬物乱用が健康に及ぼす影響について正しく理解することができる
		6週	実技：卓球（基本の打ち方4） 保健：精神疾患の特徴と予防	実技：サーブからラリーまでをスムーズに行う事ができる 保健：精神疾患に関する特徴を把握し、それに対する予防について正しく理解することができる
		7週	実技：卓球（基本の打ち方5） 保健：現代の感染症とその予防	実技：様々な打ち方を理解できる 保健：薬物乱用が健康に及ぼす影響について正しく理解することができる
		8週	実技：卓球（練習及び練習試合） 保健：欲求・心身相関・ストレス	実技：卓球の基本打ちが理解できる 試合の流れが理解できる 保健：欲求・心身相関・ストレスについて正しく理解し、うまくコントロールする方法を探究することができる
	4thQ	9週	実技：持久走 保健：実施しない	実技：2000m走を走りきることができる
		10週	実技：卓球（試合） 保健：実施しない	実技：リーグ戦を行い、結果をまとめることができる
		11週	実技：卓球（試合） 保健：実施しない	実技：リーグ戦を行い、結果をまとめることができる
		12週	実技：卓球（試合） 保健：実施しない	実技：リーグ戦を行い、結果をまとめることができる
		13週	実技：卓球（試合） 保健：実施しない	実技：リーグ戦を行い、結果をまとめることができる
		14週	実技：卓球（試合） 保健：実施しない	実技：リーグ戦を行い、結果をまとめることができる

		15週	まとめ	1年間の反省・まとめを行い、次年度の体育に対する意欲を高める			
		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							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	30	0	0	100
配点	70	0	0	30	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	材料工学序論			
科目基礎情報								
科目番号	0019		科目区分	専門 / 必修				
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1				
開設学科	材料工学科		対象学年	1				
開設期	後期		週時間数	2				
教科書/教材	ノート講義 (プリントまたは電子媒体での授業資料配布)							
担当教員	材料工学科 全教員,幸後 健							
到達目標								
金属材料、無機材料、有機材料の基本的な性質について学習するとともに、社会における材料工学の役割についての理解を深める。								
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	金属材料の基本的な性質と用途について理解し、説明できる。		金属材料の基本的な性質と用途について理解している。		金属材料の基本的な性質と用途について理解していない。			
評価項目2	無機材料の基本的な性質と用途について理解し、説明できる。		無機材料の基本的な性質と用途について理解している。		無機材料の基本的な性質と用途について理解していない。			
評価項目3	有機材料の基本的な性質と用途について理解し、説明できる。		有機材料の基本的な性質と用途について理解している。		有機材料の基本的な性質と用途について理解していない。			
学科の到達目標項目との関係								
教育方法等								
概要	初めて工学的な専門教育を履修する学生に対して、5年間材料工学の勉強を続けるモチベーションを高めるための導入教育を実施する講義である。							
授業の進め方・方法	以下の内容はすべて、学習・教育目標(B)〈専門〉基礎に対応する。スライドと板書を併用した授業を行う。							
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準>この授業で習得する「知識・能力」1～13の習得の度合いを中間試験および期末試験により評価する。各項目の重みは概ね均等とする。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> 中間試験・期末試験の2回の試験(100点満点)の平均点を最終評価点とする。ただし、中間試験および期末試験が60点に達していない者(無断欠席者は除く)にはそれぞれ再試験を課し、再試験の成績が中間試験および期末試験の成績を上回った場合には、60点を上限として中間試験および期末試験の成績を再試験の成績で置き換えるものとする。</p> <p><単位修得要件>学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲>前期中等教育課程の数学および理科に関する基礎的な知識。</p> <p><レポートなど>レポートは不要であるが、与えられた課題は適宜解くこと。</p> <p><備考>毎回異なる分野での材料工学に関する序論が講義され、今後の材料工学専門教科を学習する上での基礎となるので、興味を持って受講されることを望む。</p>							
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 checked="" 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	授業の進め方、関数電卓の使い方	1. 関数電卓を用いて正確に計算ができる。				
		2週	金属材料	2. 金属材料の基本的な性質について説明できる。				
		3週	金属材料 (水素機能材料について)	3. 水素社会を支える材料の説明ができる。				
		4週	無機材料	4. 無機材料の基本的な性質について説明できる。				
		5週	無機材料 (ガラス材料について)	5. ガラスの構造と基本的な性質が説明できる。				
		6週	有機材料	6. 有機材料の基本的な性質について説明できる。				
		7週	有機材料 (環境に優しい有機材料について)	7. 環境調和型有機材料の特性と用途等について説明できる。				
		8週	中間試験	上記1～7				
	4thQ	9週	中間試験の解答および復習	上記1～7				
		10週	金属材料 (軽金属材料について)	8. 軽金属材料の特性と用途について説明できる。				
		11週	無機材料 (クリーンエネルギーに使われる無機材料について)	9. クリーンエネルギーに使われる無機材料について基本的な性質を説明できる。				
		12週	有機材料 (界面活性剤について)	10. 界面活性剤の基本的な性質を説明できる。				
		13週	金属材料 (人工衛星用金属材料について)	11. 人工衛星用金属材料の基本的な性質を説明できる。				
		14週	有機材料 (人工血管について)	12. 人工血管の基本的な性質を説明できる。				
		15週	無機材料 (海の豊かさを守る材料について) 総復習	13. 海洋環境に関する問題やその解決のための材料を説明できる。 上記8～13				
		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								
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計	
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100	
配点	100	0	0	0	0	0	100	

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	材料工学実験
科目基礎情報					
科目番号	0020		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	材料工学科		対象学年	1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	材料工学実験指針 (本校材料工学科作成)				
担当教員	幸後 健,黒飛 紀美				
到達目標					
材料工学科の根幹である「材料」に関して、自身の身の回りの製品などを通じてその特性を調べ、その結果について報告する。レポート作成やプレゼンテーション、課題解決やグループワークなどのソーシャルスキルの基礎能力を習得する。					
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	太陽電池と燃料電池の構造を理解し、原理について説明できる。	太陽電池と燃料電池を説明できる。	太陽電池と燃料電池を説明できない。		
評価項目 2	材料と分光についての関係を理解し、説明できる。	材料と分光についての関係を説明できる。	材料と分光についての関係を説明できない。		
評価項目 3	自ら電気回路の作成でき、熱と電気との関係を理解し評価ができる。	電気回路の作成と熱と電気の評価ができる。	電気回路の作成と熱と電気の評価ができない。		
評価項目 4	理論的なレポートを作成し、考察を加えて実験結果を報告することができる。	理論的なレポートを作成できる。	理論的なレポートを作成できない。		
評価項目 5	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し、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。	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。	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できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	概要: 初めて工学的な専門教育を履修する学生に対して、滞りなく学習できる体制を構築するための導入教育を実施することが本講義のねらいである。そのため、材料工学の位置づけや、社会への材料工学の役割などについて理解し、5年間材料工学の勉強を続けるためのモチベーションを高めることを目的とする。				
授業の進め方・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・授業内容は、学習・教育到達目標(B)<展開>に対応する。 ・授業計画に記載のテーマについて、実験・実習を行う。 ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準>報告書の内容により評価する。下記授業計画の「到達目標」の各項目の重みは概ね同じである。満点の60%の得点で、目標の達成を確認する。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準>各科実験・実習のレポート点数で評価する。</p> <p><単位修得要件>学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲>1年生の授業で学習する基礎的、基本的な内容。ただし必要な基礎知識はその都度解説する。</p> <p><レポート等>レポートは、各自が所定の書式により、所定の期日までに提出すること。</p> <p><備考>実験・実習室内では、各実験・実習にて指定した服、運動靴等を着用する。実験中は実験経過や結果をできるだけ詳細に実験・実習ノートに記入し、問題点などもその都度控えておく。また、本実験は、後に履修する実験の基礎知識や技術を学ぶ科目である。</p>				
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 checked="" 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	安全教育、ノートの取り方、データのとり方とそのまとめかた	1. 実験の方針と意義、また安全性の重要性を理解でき対応できる。 2. 工学的観点からの実験データのまとめ方が理解できる。	
		2週	ガイダンス (レポートの書き方について)	3. 実験内容、実験手順と必要な材料の設定ができる。 4. レポートの書き方について理解できる。	
		3週	ガイダンス (レポートの書き方について)	上記 1, 2, 3, 4	
		4週	実験器具使い方	5. 実験器具を正しく安全に取り扱うことができる。	
		5週	実験器具使い方	5. 実験器具を正しく安全に取り扱うことができる。	
		6週	電気回路の作成と熱と電気の評価	6. 電気回路の作成と熱と電気の評価ができる。	
		7週	電気回路の作成と熱と電気の評価	上記 6	
		8週	実験のまとめ	上記 1～7を振り返る	
	2ndQ	9週	材料と分光についての評価	7. 材料と分光についての評価できる。	
		10週	材料と分光についての評価	上記 7	
		11週	太陽電池・燃料電池の評価	8. 太陽電池・燃料電池の評価ができる。	
		12週	太陽電池・燃料電池の評価	上記 8	
		13週	レポート返却見直し	9. より工学的な書き方と考察ができる。	
		14週	振り返り学習	10. 実験について振り返り、不足している知識や技術を補うことができる。	
		15週	達成到達評価、アンケート	上記 1～10を振り返る	
		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					
		実験レポート	スキル評価シート	合計	
総合評価割合		95	5	100	
配点		95	5	100	

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	工学基礎実験
科目基礎情報					
科目番号	0023		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	材料工学科		対象学年	1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	「実験実習安全必携」国立高等専門学校機構, 配布プリント				
担当教員	黒飛 紀美, 幸後 健				
到達目標					
1. 各学科で実施する実験・実習に関する基礎知識を理解し, 安全に配慮し実験・実習を行うことができる。 2. 実験・実習内容を理解し, 結果や考察など各学科で要求された内容を報告書にまとめることができる。					
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	実験・実習に関する基礎知識を十分に理解し, 安全に配慮し実験・実習を確実に行うことができる。	実験・実習に関する基礎知識を理解し, 安全に配慮し実験・実習を行うことができる。	実験・実習に関する基礎知識の理解が足りず, 実験・実習を確実に行うことができない。		
評価項目2	実験・実習内容を十分に理解し, 結果や考察など各学科で要求された内容を報告書にまとめることができる。	実験・実習の内容および結果を踏まえたうえで報告書にまとめることができる。	実験・実習の内容および結果を報告書にまとめ報告できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	本科目は本校への導入教育の位置づけで開講されており, 自身の所属学科以外の実験・実習を経験することで, 工学に対する興味・関心を高めるとともに, 主体的・積極的に学問に取り組む姿勢を身に付けることを目的とする。				
授業の進め方・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 授業内容は, 学習・教育到達目標(B) <展開> に対応する。 ・ 授業計画に記載のテーマについて, クラス単位で各学科の実験・実習を行う。 ・ 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> 報告書の内容により評価する。下記授業計画の「到達目標」の各項目の重みは概ね同じである。満点の60%の得点で, 目標の達成を確認する。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> 実験レポートの平均で評価する。</p> <p><単位修得要件> 学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 1年生の授業で学習する基礎的, 基本的な内容。ただし必要な基礎知識はその都度解説する。</p> <p><レポート等> 実験レポートは, 各科実験終了後の次の実験を実施する日の特活の時間に担任に提出する。ただし独自のものに限る。</p> <p><備考> 実験・実習室内では, 各実験・実習にて指定した服, 運動靴等を着用する。実験中は実験経過や結果をできるだけ詳細に実験・実習ノートに記入し, 問題点などもその都度控えておく。また, 本実験は, 後に履修する実験の基礎知識や技術を学ぶ科目である。</p> <p>各科のレポート作成のための資料はmoodleを利用して配布するので各自で確認すること。</p>				
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	授業目的・概要に関するガイダンス, 機械工学科, 電気電子工学科の基礎実験の内容, レポートの書き方, 注意事項に関する説明	1. 種々の実験・実習において怪我等の事故を起こさないため, また事故が起きてしまった時の対処法など, 安全に関する基礎的な心得を把握している。 2. 報告書の書き方を把握している。	
		2週	電子情報工学科, 生物応用化学科, 材料工学科の基礎実験の内容, レポートの書き方, 注意事項に関する説明	上記1, 2	
		3週	実験器具の使い方, 化学実験の基礎	3. 化学実験についての実験器具の正しく安全な取り扱い方を理解する。	
		4週	自作UVレジンレンズによるスマートフォン光学顕微鏡観察	4. 顕微鏡の原理が理解できる。 5. 顕微鏡観察の意味と大切さが理解できる。	
		5週	自作UVレジンレンズによるスマートフォン光学顕微鏡観察	上記4, 5	
		6週	自作UVレジンレンズによるスマートフォン光学顕微鏡観察	上記4, 5	
		7週	レポート返却, 修正, 再考察	6. データのまとめかたなどの修正箇所を理解し, よりよいレポートを作成する。	
		8週	実験のまとめ	上記1~6を振り返る。	
	2ndQ	9週	PCを活用したデータ処理	6. 実験データをもとにPCを活用したデータ処理を行い考察できる。	
		10週	PCを活用したデータ処理	上記, 6	
		11週	PCを活用したデータ処理	上記, 6	
		12週	PCを活用したデータ処理	上記, 6	
		13週	実用例に基づくデータ解析を活かした実験	7. データ解析能力を用いて実験を行う。	
		14週	実用例に基づくデータ解析を活かした実験	上記, 7	
		15週	アンケート, 振り返り評価	8. 上記1~7を振り返る。	
		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			
	実験レポート	スキル評価シート	合計
総合評価割合	95	5	100
配点	95	5	100