

**学科到達目標**

電子情報工学科では、電気・電子および情報・通信の理論と技術に基づく教育を行う。  
 そのために、高専教育の特徴である早期5ヶ年一貫教育により、電子情報工学に関する知識と、豊富な実験技術を習得した実践的技術者を育成する。

本学科の学生は、以下の姿勢のもとに知識・能力の修得を目指す。

(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。
- <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する。
- <意欲> 習得した知識・能力を超える問題に備えて、継続的・自立的に学習する。

(B) 基礎・専門の知識とその応用力

- <基礎> 数学、自然科学および情報技術の知識を習得している。
- <専門> 電子情報工学と関連分野の知識を習得している。
- <展開> 習得した知識をもとに創造性を発揮し、電気・電子および情報・通信技術を融合し、チームで新たな価値を生み出す能力を習得している。

(C) 意思伝達・討論能力

- <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> 英語による技術文書の記述・読解ができる。

【実務経験のある教員による授業科目一覧】

合計単位：8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
電子情報工学科	本4年	学科	専門	電子回路Ⅱ	1	飯塚昇
電子情報工学科	本4年	学科	専門	電子情報工学実験	1	飯塚昇、青山俊弘、平野 武範
電子情報工学科	本4年	学科	専門	IoTシステム工学	2	青山俊弘
電子情報工学科	本4,5年	学科	専門	計算機工学	2	青山俊弘
電子情報工学科	本4年	学科	専門	インターンシップ	1	企業担当者
電子情報工学科	本5年	学科	専門	インターンシップ	1	企業担当者

科目区分	一般	必修	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						
			化学	0001	履修単位	2	2	2																	山崎 賢二			
			国語ⅠA	0002	履修単位	2	2	2																	熊澤 美弓			
			国語ⅠB	0003	履修単位	1	2																		久留原 昌宏			
			歴史Ⅰ	0004	履修単位	2	2	2																	藤野 月子			
			現代社会Ⅰ	0005	履修単位	1	2																		藤野 月子, 富田 暁			
			英語ⅠA	0006	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			
			英語ⅠB	0007	履修単位	2	2	2																	長井 みゆき			
			保健体育	0008	履修単位	2	2	2																	青柳 唯			
			美術	0009	履修単位	1			2																久留原 昌宏, 松原 豊			
			音楽	0010	履修単位	1			2																久留原 昌宏, 阿部 浩子			





鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	国語 I B
科目基礎情報					
科目番号	0003	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: 1		
開設学科	電子情報工学科	対象学年	1		
開設期	前期	週時間数	2		
教科書/教材	教科書: 嶋中 道則・他編「精選言語文化」(東京書籍) 参考書: 「精選言語文化 準拠学習課題ノート」(東京書籍), 石谷春樹編「日本近代文学選 増補版」(アイブレーション)				
担当教員	久留原 昌宏				
到達目標					
古典学習を通じて、当代の人間の考え方や生き方を知ることから始まり、加えて現代に生きる日本人として必要な「古典文学」の基礎知識の獲得と読解力の向上を果たすことができる。					
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	古文・漢文について、音読・朗読もしくは暗唱することにより、特有のリズムや韻などを味わい理解することができる。	古文・漢文について、音読・朗読もしくは暗唱することにより、特有のリズムや韻などを味わうことができる。	古文・漢文について、音読・朗読もしくは暗唱しても、特有のリズムや韻などを味わうことができない。		
評価項目2	代表的な古文・漢文を読み、言葉や表現方法の特徴をふまえて人物・情景などを理解し、人間・社会・自然などについて考えを深めたり広げたりすることができる。	代表的な古文・漢文を読み、言葉や表現方法の特徴をふまえて人物・情景などを理解し、人間・社会・自然などについて考えることができる。	代表的な古文・漢文を読み、言葉や表現方法の特徴をふまえて人物・情景などを理解したり、人間・社会・自然などについて考えることができない。		
評価項目3	教材として取り上げた作品について、用いられている言葉の現代の言葉とのつながりや、時代背景などに関する古文・漢文の基礎的知識を習得できる。	教材として取り上げた作品について、用いられている言葉の現代の言葉とのつながりや、時代背景などに関する古文・漢文の基礎的知識を理解できる。	教材として取り上げた作品について、用いられている言葉の現代の言葉とのつながりや、時代背景などに関する古文・漢文の基礎的知識を理解・習得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「古文・漢文」の分野を中心に身につけさせる。まず、「古典」学習の意義(1)当世の人々の考え方、生き方を知る。(2)古典を通して現代の自分たちの生活、考え方、生き方を捉えなおす。)を再確認する。具体的には、中学校までの古典学習の総復習を含めながら、高専生としてそして現代に生きる日本人として、必要な古典文学の基礎知識の獲得と、読解力の向上をねらいとする。				
授業の進め方・方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>すべての内容は学習・教育目標(A)の&lt;視野&gt;&lt;意欲&gt;、及び(C)の&lt;発表&gt;に対応する。</li> <li>授業は講義・演習形式で行う。講義中は集中して聴講する。</li> <li>「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。</li> </ul>				
注意点	<p>〔達成目標の評価方法と基準〕 下記授業計画の「到達目標」のすべてを網羅した問題を1回の中間考査、1回の定期考査とレポート・小テスト等で出題し、目標の達成度を評価する。各「到達目標」の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・前期末の2回の試験の平均点を70%、課題提出、小テスト、授業中の問題演習への取り組み等の結果を30%として評価する。ただし、前期中間・前期末の2回の試験ともに原則として再試験は行わない。</p> <p>〔単位修得要件〕 与えられた演習課題を提出し、学業成績で60点以上を修得すること。</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能力、特に「古文・漢文」についての基礎学力を身につけていることを前提とする。</p> <p>〔レポート等〕 理解を深めるため、すべての教材に演習課題を与える。また、古典文法小テスト、課題提出等を課す。</p> <p>〔注意事項〕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。また、課題は期限厳守して提出すること。なお、本教科は後に学習する国語Ⅱ、日本文学、言語表現学、文学概論の基礎になる科目である。</p>				
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 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	ガイダンス 古文入門および学習方法について	1. 「古典」の学習の目当ての意義を理解し、学習する意義を確認する。	
		2週	古文入門および学習方法について (歴史的仮名遣い・いろは歌・五十音図) 「児のそら寝」(『宇治拾遺物語』)①	2. 音読を通して現代文との違いに注意しながら、古文を読むための基礎(歴史的仮名遣い等)を理解している。 3. 登場人物の心理に注目して、古文の世界を理解し、古文を読むための基礎(品詞等)を理解している。	
		3週	「児のそら寝」(『宇治拾遺物語』)②	上記2・3に同じ。	
		4週	古文の文法(品詞分類・用言と活用形・動詞・形容詞・形容動詞)	4. 古典文法の基礎学習(動詞・形容詞・形容動詞)の学習内容を理解している。	
		5週	随筆 「つれづれなるままに」(「徒然草」)	5. 前期中間試験の内容を理解した上で、三大随筆のそれぞれの文学的価値を理解している。	
		6週	随筆 「丹波に出雲といふ所あり」(「徒然草」)①	6. 兼好法師の人生観および「徒然草」の世界観を理解し、古典文法の基礎学習の学習内容を理解している。	
		7週	随筆 「丹波に出雲といふ所あり」(「徒然草」)② 前期中間までの復習	7. 古文を読むための基礎(係り結び等)を理解し、前期中間までの学習内容を理解している。	
		8週	前期中間試験	前期中間試験	
	2ndQ	9週	前期中間試験の解説と総括 漢文入門 訓読の基本①	8. 前期中間試験の内容を理解した上で、漢文の特色を学んで、漢文訓読の基礎(訓点・書き下し文等)を理解している。	

		10週	漢文入門 訓読の基本②	9. 漢文の特色を学び、漢文訓読の基礎（置き字・再読文字等）を理解している。
		11週	寓話 塞翁馬（「淮南子」）①	10. 寓話の学習を通して、戦国時代の諸国と遊説家の言行を理解し、漢文の句法（否定・疑問）を理解している。 11. 寓話の学習を通して、文学史的価値を理解し、漢文の句法（反語・感嘆等）を理解している。
		12週	寓話 塞翁馬（「淮南子」）②	上記10. 11に同じ
		13週	歌物語 「芥川」（「伊勢物語」）① 助動詞・助詞	12. 音読を通して現代文との違いに注意しながら、和歌の修辞法の学習を通して、歌物語の特徴を理解する。 13. 歌物語の展開をおさえながら、古典の内容を理解している。 14. 登場人物の心理に注目して、古文の世界を理解し、文法（付属語）の応用学習内容を理解している。
		14週	歌物語 「芥川」（「伊勢物語」）② 和歌の修辞	上記12. 13. 14に同じ
		15週	歌物語 「芥川」（「伊勢物語」）③ 前期末までの復習 授業のまとめ（アンケート）	上記12. 13. 14に同じ
		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
基礎的能力	人文・社会科学	国語	論理的な文章(論説や評論)の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。	3	
			論理的な文章(論説や評論)に表された考えに対して、その論拠の妥当性の判断を踏まえて自分の意見を述べるができる。	3	
			文学的な文章(小説や随筆)に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べるができる。	3	
			常用漢字の音訓を正しく使える。主な常用漢字が書ける。	3	
			類義語・対義語を思考や表現に活用できる。	3	
			社会生活で使われている故事成語・慣用句の意味や内容を説明できる。	3	
			専門の分野に関する用語を思考や表現に活用できる。	3	
			実用的な文章(手紙・メール)を、相手や目的に応じた体裁や語句を用いて作成できる。	3	
			報告・論文の目的に応じて、印刷物、インターネットから適切な情報を収集できる。	3	
			収集した情報を分析し、目的に応じて整理できる。	3	
			報告・論文を、整理した情報を基にして、主張が効果的に伝わるように論理の構成や展開を工夫し、作成することができる。	3	
			作成した報告・論文の内容および自分の思いや考えを、的確に口頭発表することができる。	3	
			課題に応じ、根拠に基づいて議論できる。	3	
相手の立場や考えを尊重しつつ、議論を通して集団としての思いや考えをまとめることができる。	3				
新たな発想や他者の視点の理解に努め、自分の思いや考えを整理するための手法を実践できる。	3				

### 評価割合

	試験	課題・提出物	小テスト・発表		合計
総合評価割合	70	15	15	0	100
配点	70	15	15	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	基礎数学B
科目基礎情報					
科目番号	0020		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	電子情報工学科		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 「基礎数学」(佐々木良勝他 数理工学社)問題集: 「基礎数学問題集」(数理工学社), ドリルと演習シリーズ「基礎数学」(TAMSプロジェクト4編集).				
担当教員	大貫 洋介				
到達目標					
2次関数についてグラフや判別式など関連する基本的な性質を理解し利用でき, 平面図形と方程式の関係を理解し様々な問題の解決に利用できる.					
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	2次関数に関する応用的な問題を解くことができる.	2次関数に関する基本的な問題を解くことができる.	2次関数に関する基本的な問題を解くことができない.		
評価項目2	関数とグラフに関する応用的な問題を解くことができる.	関数とグラフに関する基本的な問題を解くことができる.	関数とグラフに関する基本的な問題を解くことができない.		
評価項目3	図形と式に関する応用的な問題を解くことができる.	図形と式に関する基本的な問題を解くことができる.	図形と式に関する基本的な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	工学において多くの場面で利用される2次関数, 直線と円, 2次曲線について学ぶ. 2次関数については, 2次関数とそのグラフ, 2次方程式・2次不等式を系統的に理解し, 自在に扱えるだけの学力を身につける. 直線と円・2次曲線に関しては, 図形を方程式で表し, 図形の性質を方程式の問題として扱うことで様々な問題を解決する.				
授業の進め方・方法	全ての内容は, 学習・教育到達目標(B) <基礎>に対応する. 「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. 各授業における説明事項はあらかじめ指定する動画教材により学習し, ノートやプリントにまとめておくこと. 授業においてはまとめたプリントをチェックすると共に問題演習を中心に進める. 演習の時間にはiPadを利用するので, 常に準備をすること.				
注意点	<達成目標の評価方法と基準> 下記授業計画の「到達目標」の習得の度合いを前期中間試験, 前期末試験, 後期中間試験, 学年末試験及びグループ学習課題や個人に課す課題により評価する. 各到達目標の重みは概ね均等とする. 評価結果において100点法で60点以上の成績を取得したとき目標を達成したとする. <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・学年末の試験結果を70%, 小テストや課題を30%として, それぞれの期間毎に評価し, これらの平均値を最終評価とする. ただし, 定期試験で60点に達していない者には再試験を課し, 再試験の成績が定期試験の成績を上回った場合には, 60点を上限としてそれぞれの試験の成績を再試験の成績で置き換えるものとする. <単位修得要件> 学業成績で60点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 中学で学んだ数学の知識を必要とする. 特に, 整式の計算, 因数分解, 直線の方程式, 三平方の定理を復習しておくこと. <課題> iPadを利用し指定の方法で課題を提出すること. 長期休業中および各単元ごとに個人に対する課題を課す. <備考> 毎回配布する課題を次の授業までに確実にやっておくこと. 授業中に終わらなかった課題等は, 教科書で調べる. 教員に質問するなどして, しっかり理解してから次の授業に臨むこと. 授業の資料はTeamsに掲載するので, こまめに確認すること. 本教科は後に学習する微積分I, 線形代数Iの基礎となる教科である.				
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	
前期	1stQ	1週	授業の概要の説明, 関数とグラフ, 関数記号	1. 関数記号を利用することができる.	
		2週	グラフの平行移動, 二次関数	2. 関数とグラフの関係を理解し, 様々なグラフを平行移動, 対称移動, 拡大縮小した関数を定めることができる.	
		3週	平方完成	3. 平方完成により2次関数を標準形に変形することができる.	
		4週	グラフの対称移動, 無理関数	上記2. 4. 分数関数や無理関数の性質を理解し, グラフを書くことができる. 5. 無理方程式・分数方程式を解くことができる.	
		5週	グラフの拡大縮小, 分数関数	上記2. 4. 5.	
		6週	逆関数	6. 簡単な場合について, 関数の逆関数を求め, そのグラフを書くことができる	
		7週	二次関数の決定, 連立方程式	7. 2次関数の性質を理解し, グラフを書くことができ, 最大値・最小値を求めることができる. 8. 簡単な連立方程式を解くことができる.	
		8週	前期中間試験	上記1~8	
	2ndQ	9週	合成関数	9. 合成関数について理解している.	
		10週	二次方程式の解の公式と複素数	10. 解の公式を利用して, 2次方程式を解くことができる. 11. 複素数の相等を理解し, その加減乗除の計算ができる	
		11週	判別式	12. 2次方程式の判別式を利用し, 問題を解くことができる.	
		12週	判別式とグラフ	上記12.	
		13週	解と係数の関係	13. 解と係数の関係を理解している.	

後期		14週	2次不等式とグラフ(1)	14. 1次不等式や2次不等式を解くことができる。
		15週	2次不等式とグラフ(2)	15. 2次関数の判別式を利用し、2次不等式を解くことができる。
		16週		
	3rdQ	1週	2次関数の最大・最小	上記7.
		2週	べき関数、奇関数・偶関数	16. 奇関数・偶関数の関数とグラフの性質を理解している。
		3週	2点間の距離	17. 2点間の距離を求めることができる。
		4週	内分点と外分点	18. 内分点の座標を求めることができる。 19. 外分点の座標を求めることができる。
		5週	直線の方程式、2直線の平行・垂直条件	20. 2つの直線の平行・垂直条件を利用して、直線の方程式を求めることができる。
		6週	軌跡と円の方程式	21. 簡単な場合について、円の方程式を導くことができる。
		7週	アポロニウスの円	22. 軌跡の概念を理解し、与えられた条件から関数を導くことができる。
		8週	後期中間試験	上記7. 16～22
	4thQ	9週	楕円	23. 放物線、楕円、双曲線の図形的な性質の違いを区別できる。 上記21
		10週	双曲線	上記22, 23
		11週	放物線、2次曲線の平行移動	上記22, 23 24. 2次曲線についても関数と平行移動、対称移動などを理解している。
		12週	2次曲線と直線	25. 判別式等を利用して、2次曲線と直線などの共有点の数を調べることができる。
		13週	不等式と領域	26. 簡単な場合について、不等式の表す領域を求めたり、領域を不等式で表すことができる。
14週		線形計画法への応用	27. 線形計画法に不等式と領域の概念を利用できる。	
15週		図形と式に関する様々な演習	上記22～27	
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	
基礎的能力	数学	数学	数学	複素数の相等を理解し、その加減乗除の計算ができる。	3	
				解の公式等を利用して、2次方程式を解くことができる。	3	
				簡単な連立方程式を解くことができる。	3	
				無理方程式・分数方程式を解くことができる。	3	
				1次不等式や2次不等式を解くことができる。	3	
				2次関数の性質を理解し、グラフをかくことができ、最大値・最小値を求めることができる。	3	
				分数関数や無理関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。	3	
				簡単な場合について、関数の逆関数を求め、そのグラフをかくことができる。	3	
				2点間の距離を求めることができる。	3	
				内分点の座標を求めることができる。	3	
				2つの直線の平行・垂直条件を利用して、直線の方程式を求めることができる。	3	
				簡単な場合について、円の方程式を求めることができる。	3	
				放物線、楕円、双曲線の図形的な性質の違いを区別できる。	3	
				簡単な場合について、不等式の表す領域を求めたり領域を不等式で表すことができる。	3	
積の法則と和の法則を利用して、簡単な事象の場合の数を数えることができる。	3					
簡単な場合について、順列と組合せの計算ができる。	3					

### 評価割合

	試験	課題・小テスト	合計
総合評価割合	70	30	100
配点	70	30	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	工学基礎実験
科目基礎情報					
科目番号	0013		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	電子情報工学科		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	伊藤 明, 田添 丈博, 平野 武範, 山本 真人				
到達目標					
1. 本校における5学科の到達目標, 特徴などを理解し, 工学における興味関心を高める。 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を理解するためのガイダンスも実施する。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"> <li>・授業内容は, 学習・教育到達目標(B)〈専門〉に対応する。</li> <li>・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。</li> <li>・「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。</li> </ul>				
注意点	<p>&lt;到達目標の評価方法と基準&gt;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>&lt;学業成績の評価方法および評価基準&gt;実験・実習レポート(85点満点)と発表(15点満点)の総和で評価する。</p> <p>&lt;単位修得要件&gt;学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p>&lt;あらかじめ要求される基礎知識の範囲&gt;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>				
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	PC利用説明, 安全講習(実験)	1. 演習室のパソコン利用の基本を理解している。	
		2週	PC利用説明2, Markdown	2. プログラミングに必要なエディタの基本を理解できる。	
		3週	安全講習(廃液処理)	3. 実験廃液, 取り扱う薬品に関しての人体や環境に対する基礎的な注意事項を把握している。	
		4週	Solidworks(1)	4. 3DCADの基本的な使用を理解している。	
		5週	Solidworks(2)	上記4	
		6週	C++プログラミング(1)	5. C++言語により基本的なプログラムの基礎知識を習得する。	
		7週	C++プログラミング(2)	上記5	
		8週	<定期試験期間>		
	2ndQ	9週	C++プログラミング(3)	上記5	
		10週	C++プログラミング(4)	上記5	
		11週	C++プログラミング(5)	上記5	
		12週	マイコンを用いた計測制御の基礎 Arduino(1)	6. Arduinoに関する基本的な知識と技術を習得する。	
		13週	マイコンを用いた計測制御の基礎 Arduino(2)	上記6	
		14週	マイコンを用いた計測制御の基礎 Arduino(3)	上記6	
		15週	マイコンを用いた計測制御の基礎 Arduino(4)	上記6	
		16週			
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					
	実験レポート		発表	合計	
総合評価割合	85		15	100	
配点	85		15	100	

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	プログラミング
科目基礎情報					
科目番号	0014		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: 2	
開設学科	電子情報工学科		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 「やさしいC++ 第5版」 高橋麻奈著 (ソフトバンククリエイティブ) 参考書: 「新版 明解C++ 入門編」 柴田望洋著 (ソフトバンククリエイティブ), 「C++実践プログラミング(第2版)」, Steave Oulline(著), 望月康司(監訳), O'REILLY, 「Effective C++(第2版)」, Scott Meyers(著), 吉川 邦夫(訳), アスキー, 「プログラミング言語C++第3版」, Bjarne Stroustrup(著), 長尾 高弘(訳), アスキー				
担当教員	田添 丈博, 青山 俊弘				
到達目標					
C++プログラミングの手順を習得し、逐次処理・条件判断・繰り返しを用いたプログラミングができ、関数、クラスの基礎を理解し、簡単なプログラムを作成することができる。					
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	実践的な処理手順(アルゴリズム)の構成を理解している	基本的な処理手順(アルゴリズム)の構成を理解している	実践的な処理手順(アルゴリズム)の構成を理解していない		
評価項目2	各種制御文を用いて実践的なプログラムを書ける	各種制御文を用いて基本的なプログラムを書ける	各種制御文を用いて基本的なプログラムを書けない		
評価項目3	関数を用いて実践的なプログラムを書ける	関数を用いて基本的なプログラムを書ける	関数を用いて基本的なプログラムを書けない		
評価項目4	ポインタ, 参照を用いて実践的なプログラムを書ける	ポインタ, 参照を用いて基本的なプログラムを書ける	ポインタ, 参照を用いて基本的なプログラムを書けない		
評価項目5	基本的なクラスを用いて実践的なプログラムを書ける	基本的なクラスを用いて基本的なプログラムを書ける	基本的なクラスを用いて基本的なプログラムを書けない		
評価項目6	継承を用いて実践的なプログラムを書ける	継承を用いて基本的なプログラムを書ける	継承を用いて基本的なプログラムを書けない		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	この授業では、プログラミングの基礎知識について学習する。演習はLinuxで行い、C++言語を用いる。また、makeやgitなどコンパイラ以外のツールの基本的な使い方を理解する。				
授業の進め方・方法	すべての内容は、学習・教育到達目標(B)＜専門＞に対応する。授業は講義、演習、実習をバランス良く行う。演習と実習は習熟度別に選択となる。「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＞「到達目標」を網羅した問題を中間試験と定期試験とレポート課題で出題し、目標の達成度を評価する。達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね均等とするが、基本的な処理は頻繁に用いられるので、必然的に重みが大きくなる。評価結果が百点法で60点以上の場合に目標の達成とする。</p> <p>＜注意事項＞プログラミングの講義は、プログラム言語自体の習得を目的としているとともに、プログラムの基本的な作り方を習得することが目的である。処理手順(アルゴリズム)の大切さを理解してほしい。本教科は後に学習するプログラム設計、データ構造とアルゴリズムの基礎となる教科である。</p> <p>＜あらかじめ要求される基礎知識の範囲＞プログラム演習の問題を理解するための数学の基礎知識、教科書を読むための言語能力。</p> <p>＜学業成績の評価方法および評価基準＞原則として中間・期末の4回の試験を80%、レポートを20%で評価する。ただし中間試験について、60点に達しない場合にはそれを補うための再試験を行うことがある。これについては60点を上限として評価する。また、12月に行われる情報オリンピックの成績を学業成績の評価に加えることがある。</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>＜レポート等＞授業の理解を深めるため、プログラム作成技術を向上させるため、基本的に毎週、プログラミング作成のレポート課題を課す。後期はGitHub Classroomを利用して課題提出を行うため、GitHubのアカウントが必要である。</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 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	プログラムの作成と実行	1. C++言語でプログラムを作成する手順を理解している。	
		2週	画面への出力	2. C++の文法の基本を理解している。	
		3週	キーボードからの入力	3. 変数について理解している。	
		4週	式と演算子	4. C++による逐次処理(入力・四則計算・出力など)のプログラミングができる。	
		5週	if文, switch文	5. C++による条件判断による場合に依じた処理のプログラミングができる。	
		6週	for文, while文	6. C++による繰り返し処理のプログラミングができる。	
		7週	演習	上記1～6	
		8週	中間試験	これまでに学習した内容を説明できる	
	2ndQ	9週	配列とfor文, C文字列	9. 配列のしくみについて理解している。	
		10週	関数を利用する, 関数を作成する	7. C++による関数を用いた基礎的なプログラミングができる。	
		11週	関数のオーバーロード	7. C++による関数を用いた基礎的なプログラミングができる。	

		12週	アドレス, ポインタ	8. ポインタの意味とその使いかたを理解している.
		13週	引数とポインタ	8. ポインタの意味とその使いかたを理解している.
		14週	配列とポインタの関係	9. 配列のしくみについて理解している.
		15週	演習	上記1~9
		16週		
後期	3rdQ	1週	配列とポインタ	10. 配列とポインタの関係を理解し, プログラムを作成できる
		2週	スコープ, 記憶寿命	11. 型と変数, 記憶寿命とスコープの概念を理解し, プログラムを作成できる
		3週	enum, typedef, 構造体	12. 列挙型, 構造体のデータ構造について理解し, プログラムを作成できる
		4週	動的なメモリ確保	13. 動的メモリを確保する必要性を理解し, 動的メモリを使いプログラムを作成できる
		5週	クラスとオブジェクト	14. クラスとオブジェクトについて説明できる
		6週	クラスの定義, コンストラクタ	15. 簡単なクラスを作成し, プログラムを作成できる
		7週	復習	上記10-15
		8週	中間試験	これまでに学習した内容を説明できる
	4thQ	9週	参照	16. 参照の概念を理解し, 説明でき, プログラムで利用できる
		10週	継承	17. 継承の概念を理解し, 派生クラスを作成してプログラムを作成することができる
		11週	仮想関数	18. 仮想関数の概念を理解し, 派生クラスを作成してプログラムを作成することができる
		12週	抽象クラス	19. 純粋仮想関数, 抽象クラス, 仮想クラス, 多重継承の概念を理解し, プログラムを作成できる
		13週	演算子関数	20. 演算子関数の概念を理解し, プログラムを作成できる
		14週	演算子関数	同上
		15週	復習	上記16-20
		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
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ていることを知っている。	3	
			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	
			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	

#### 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	80	20	0	0	0	0	100
配点	80	20	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	電子情報工学実験
科目基礎情報					
科目番号	0016		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: 2	
開設学科	電子情報工学科		対象学年	1	
開設期	後期		週時間数	4	
教科書/教材	実験ごとに資料を用意する				
担当教員	平野 武範, 伊藤 明, 桑野 一成				
到達目標					
電子回路, 電気回路, 情報リテラシー, ネットワークリテラシー, プログラミングに関する専門用語および基本的な機器, ソフトウェアの使用方法を理解しており, データ整理, 実験誤差に関する検討ができ, さらに, 得られた結果を論理的にまとめ, 報告することができる。					
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	計測機器の取り扱いを応用できる。	基本的な計測機器の取り扱いができる。	基本的な計測機器の取り扱いができない。		
評価項目2	電子回路の各種素子を回路に応用できる。	基本的な電子回路の各種素子を説明できる。	基本的な電子回路の各種素子を説明できない。		
評価項目3	Arduinoを用いたLEDやセンサの応用的な制御ができる。	Arduinoを用いた基本的なLEDやセンサの制御ができる。	Arduinoを用いた基本的なLEDやセンサの制御ができない。		
評価項目4	C++言語により応用的なプログラムができる。	C++言語により基本的なプログラムができる。	C++言語により基本的なプログラムができない。		
評価項目5	HTMLを用いて応用的なホームページを作成ができる。	HTMLを用いて基本的なホームページを作成ができる。	HTMLを用いて基本的なホームページを作成ができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	電子情報工学の基礎的な概念と技術の習得を目的とした実験, 製作, および演習を行う。電気電子基礎実験では, 物理量を電気量に変換するシステムを通して, 報告書作成法の習得, 基本計器の取り扱いに習熟する。また, 情報基礎実験では, C++言語により基本的なプログラムの基礎知識について習得する。さらに, プログラムの応用例として, Arduinoに関する基本的な知識と技術を習得する。				
授業の進め方・方法	各週の内容は電子情報工学科の学習・教育到達目標 (B) <展開>および (C) <発表>に相当する。				
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 「到達目標」に記述された1~11の各項目について, 報告書の内容, および実技試験の結果により評価する。評価に対する「知識・能力」の各項目の重みは概ね均等である。評価結果が100点法で60点以上の場合に目標の達成とする。 <学業成績の評価方法および評価基準> 各テーマで課された課題に関する実験報告書あるいは課題提出の評価点 (100点満点) の平均点により評価する。 <単位修得要件> 学業成績で60点以上を取得すること。 <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 本教科は情報処理Iやプログラミング基礎の学習が基礎となる教科である。MS-Windows, Linuxの基本的な操作方法が必要になることがある。 <レポート等> 実験終了後, 実験報告書 (レポート) を提出する。指定された期限内に提出されない場合には, 減点の対象となる。 <備考> 中学校までに学習した数学および理科 (物理分野) に関して理解していることが大切である。本教科は後に学習するプログラム設計, 電気電子基礎, 創造工学, 卒業研究の基礎となる教科である。				
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	構造化文章 TeX	1. TeXを用いて構造化文書作成の基本を理解している。	
		2週	HTMLを用いたホームページ作成 (1)	2. HTML言語の基礎知識を習得する。	
		3週	HTMLを用いたホームページ作成 (2)	上記2	
		4週	UNITYを用いたゲーム開発体験 (1)	3. UNITYを用いて基本的なゲーム開発の方法を理解している。	
		5週	UNITYを用いたゲーム開発体験 (2)	上記3	
		6週	UNITYを用いたゲーム開発体験 (3)	上記3	
		7週	計測基礎 (計測誤差, 計算誤差, 有効桁数)	4. 電子計測に必要な基礎 (誤差, 有効桁数) を理解している。	
		8週	後期中間試験		
	4thQ	9週	電子基礎 (1)	5. 測定器の取り扱い・オームの法則について理解している。	
		10週	電子基礎 (2)	6. キルヒホッフの法則について理解している。	
		11週	電子基礎 (3)	7. 分流器と倍率期の基本について理解している。	
		12週	電子基礎 (4)	8. 抵抗の測定と抵抗器の原理について理解している。	
		13週	回転時計の製作 (1)	9. 基本的なマイコン制御電子回路の組み立てができる。	
		14週	回転時計の製作 (2)	10. マイコンを用いたモータ駆動, LED点灯制御のプログラムを理解できる。	
		15週	回転時計の製作 (3)	上記10	
		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					
		実験報告書		合計	
総合評価割合		100		100	
配点		100		100	

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	電気電子基礎 I
科目基礎情報					
科目番号	0022		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	電子情報工学科		対象学年	1	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 「入門電気回路 (基礎編)」 家村道雄等著 (オーム社), 併用問題集: 「基礎電気回路ノートI, 小関修, 光本真一 (電気書院) 参考書: 「例題で学ぶやさしい電気回路 直流編」 掘浩雄 著 (森北出版) 「これならわかる電気数学」 上坂功一 著 (日刊工業新聞社) など				
担当教員	板谷 年也				
到達目標					
電気回路の基本となる法則とその基礎となる数学を理解し, 直流回路の基本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	電気回路の基本となる法則に関する応用問題を解くことができる。		電気回路の基本となる法則に関する基本問題を解くことができる。		電気回路の基本となる法則に関する基本問題を解くことができない。
評価項目2	直流回路に関する応用問題を解くことができる。		直流回路に関する基本問題を解くことができる。		直流回路に関する基本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	電子情報工学科の電気電子系専門科目を学ぶための準備として, 電気回路の基礎となる直流回路 (電位, 電位差, 電流, 抵抗, 分流, 分圧など) 及び電気電子系分野に必要な数学 (線形代数, 三角関数, 複素数など) を学ぶ。基本的な計算力を身につけ, 回路素子の基本的な働きについて理解をする。				
授業の進め方・方法	全ての内容は, 学習・教育到達目標の< B > (専門) に関連する。「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	<到達目標の評価方法と基準> 授業計画の「到達目標」1~15を網羅した問題を2回の中間試験および2回の定期試験で出題し, 目標の達成度を評価する。達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね同じとする。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。 <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 本教科の学習には, 1年次の数学 (三角関数, 複素数など) の取得が必要である。 <レポート等> 理解を深めるため, レポートなどの課題を課す。 <学業成績の評価方法および評価基準> 後期中間・学年末試験の試験2回の成績の合計を80%, レポートなどの課題の成績の合計を20%で評価する。再試験を行うことがある。 <単位修得要件> 学業成績で60点以上を取得すること。 <備考> 授業は必ずノートを取る。宿題は必ずやってくる。専門の講義に必要な数学を身につけるために問題演習を行う。計算は必ず自分の手で確認すること。本教科は, 後に学習する電気回路論, 電気磁気学, 電子工学, 電子回路, デジタル回路, 電子機器学, 制御工学など, 電気電子通信系科目すべての基礎となるものである。なお, 併用問題集は3年次の電気回路論でも引き続き使用する。(質問に来る際には, 必ず自筆の授業ノートや勉強したノートを持参すること。)				
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	電気電子基礎序論	1. 電気に関する歴史と単位について理解している。	
		2週	オームの法則と抵抗の直並列接続	2. 直列接続, 並列接続された複数の抵抗素子からなる回路の合成抵抗が計算できる。	
		3週	キルヒホッフの法則	3. キルヒホッフの法則を理解し, 閉路方程式をたてることことができる。	
		4週	分流と分圧	4. 分流・分圧について理解し, 計算することができる。	
		5週	電圧源と電流源	5. 電圧源と電流源について理解している。	
		6週	電池の直並列接続	6. 電池の直列・並列接続について理解している。	
		7週	Cからなる回路, 問題演習	第6週までの内容について理解し, 計算することができる。	
		8週	後期中間試験	第7週までの内容を理解している。	
	4thQ	9週	中間試験の解説および三角関数	7. 三角関数の基本的な計算ができる。	
		10週	三角関数 (つづき)	第9週に同じ。	
		11週	複素数と複素数平面	8. 複素数に関する基本的な計算ができる。	
		12週	複素数と複素数平面 (つづき)	第11週に同じ。	
		13週	前期総合問題演習(1)	第11週までの内容を理解している。	
		14週	前期総合問題演習(2)	第11週までの内容を理解している。	
		15週	前期総合問題演習(3)	第11週までの内容を理解している。	
		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

専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電気回路	電荷と電流、電圧を説明できる。	3	
				オームの法則を説明し、電流・電圧・抵抗の計算ができる。	3	
				キルヒホッフの法則を用いて、直流回路の計算ができる。	3	
				合成抵抗や分圧・分流の考え方を用いて、直流回路の計算ができる。	3	
				ブリッジ回路を計算し、平衡条件を求められる。	3	
				電力量と電力を説明し、これらを計算できる。	3	
	情報系分野	その他の学習内容	オームの法則、キルヒホッフの法則を利用し、直流回路の計算を行うことができる。	4		
			トランジスタなど、デジタルシステムで利用される半導体素子の基本的な特徴について説明できる。	4		

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	80	20	0	0	0	0	100
配点	80	20	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	保健体育
科目基礎情報					
科目番号	0031		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	電子情報工学科		対象学年	2	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	教科書:特になし 参考書: ステップアップ高校スポーツ (大修館)				
担当教員	青柳 唯				
到達目標					
ソフトボール、バドミントンのルールの理解が確実で、身につけた様々な技術を練習・試合の場で積極的に発揮することができる。また、状況に応じてスポーツを楽しむことができ、併せて長距離走により体力向上を目指す態度を備えている。					
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。	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。	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。	
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。	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。	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ない。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。	
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。	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。	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。	
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	体育実技では、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、集団的スポーツを通じて協調性を養い、自分たちで積極的に運動を楽しみ、健康な生活を営む態度を育てる。				
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 授業は実技形式で行う 「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	<p>&lt;到達目標の評価方法と基準&gt; 「知識・能力」達成度を授業時間内に確認する。「知識・能力」の重みに関しては、積極性を重視するが、他は概ね均等とする。評価結果において60点以上の成績を取得したとき目標を達成したとする。</p> <p>&lt;学業成績の評価方法および評価基準&gt; 授業に対する姿勢(学習意欲、向上心、記録成果への進展状況、安全への配慮等)を40点、実技科目による評価を60点として100点法で評価する。</p> <p>&lt;単位修得要件&gt;上記の評価方法により60点以上を取得すること。</p> <p>&lt;あらかじめ要求される基礎知識の範囲&gt;ソフトボール・バドミントン試合を行うためルールを覚えておくことが望ましい。</p> <p>&lt;レポートなど&gt;実技ルールに関するレポートのほか、骨折や入院等で長期間欠席や見学をした場合は別途レポートを提出する。</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 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	授業内容の説明(安全上の諸注意、事前準備の説明等)	実技を行う前の用具設置や準備体操がきちんとできる	
		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	ソフトボール(キャッチング・スバッティング)	基本的な投げ動作、バッティング動作ができる	
		5週	ソフトボール(キャッチング・スバッティング)	基本的な投げ動作、バッティング動作ができる	
		6週	ソフトボール(キャッチング・スバッティング)	基本的な投げ動作、バッティング動作ができる	
		7週	ソフトボール(キャッチング・スバッティング)	基本的な投げ動作、バッティング動作ができる	
		8週	ソフトボール(ルール説明、試合形式での練習)	試合のルールを理解して、それぞれの守備の役割が理解できる	
	2ndQ	9週	ソフトボール(ルール説明、試合形式での練習)	試合のルールを理解して、それぞれの守備の役割が理解できる	
		10週	ソフトボール(試合形式での練習)	試合の流れの中でポジションの役割が理解できる	
		11週	ソフトボール(試合形式での練習)	試合の中で応用できる	

後期	3rdQ	12週	ソフトボール（簡易ゲーム・ルールの習得）	試合中のプレーが正確にできる
		13週	ソフトボール（簡易ゲーム・ルールの習得）	試合中のプレーが正確にできる
		14週	ソフトボール（技能に関する習熟度の確認）	基本動作が試験でできる
		15週	ソフトボール（技能に関する習熟度の確認）	基本動作が試験でできる
		16週		
	4thQ	1週	体育祭の練習	協力して運営することができる
		2週	体育祭に振り替え	積極的に参加することができる
		3週	バドミントン（基本練習）	ラケットの基本スイングができる
		4週	バドミントン（基本練習）	ラケットの基本スイングができる
		5週	バドミントン（ハイクリア、スマッシュ、ドライブ、ドロップ各ショット練習）	試合に必要な打ち方の区別が理解ができる
		6週	バドミントン（ハイクリア、スマッシュ、ドライブ、ドロップ各ショット練習）	試合に必要なショットがうてる
		7週	バドミントン（試合形式での練習）	試合に必要なショットがうてる
		8週	バドミントン（試合形式での練習）	試合中に身につけたショットが打てる
		9週	持久走及びバドミントン（試合）	試合で応用できる
		10週	持久走及びバドミントン（試合）	試合で応用できる
		11週	持久走及びバドミントン（試合）チーム戦を行う	試合で応用できる
12週	持久走及びバドミントン試合（技能に関する習熟度の確認）	試合で応用できる		
13週	持久走及びバドミントン試合（技能に関する習熟度の確認）	ダブルスでお互いの役割を分担して試合ができる		
14週	持久走及びバドミントン試合（技能に関する習熟度の確認）	基本技能がテストでもできる。		
15週	授業の総括（反省と今後の課題）	年間を通して運動の必要性を理解できる		
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
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。	2	
			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。	2	
			目標の実現に向けて計画ができる。	2	
			目標の実現に向けて自らを律して行動できる。	2	
			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。	2	
			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。	2	
			チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。	2	
			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。	2	
			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。	2	
			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。	2	
			リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。	2	
			適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。	2	
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	2				
法令やルールを遵守した行動をとれる。	2				

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	60	0	0	40	0	0	100
配点	60	0	0	40	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	線形代数 I
科目基礎情報					
科目番号	0042	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	電子情報工学科	対象学年	2		
開設期	通年	週時間数	2		
教科書/教材	教科書: 線形代数 (数理工学社), 問題集: 線形代数問題集 (数理工学社), ドリル線形代数 (電気書院), 参考書: 応用数学 (数理工学社)				
担当教員	片岡 紀智				
到達目標					
複素平面および線形代数の基本概念を理解し, 計算できる.					
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	複素数の定義や極形式を理解し様々な問題で適切に計算, 応用することができる.	複素数の定義や極形式を理解し典型的な問題で適切に計算することができる.	複素数の定義や極形式を理解しておらず適切な計算ができない.		
評価項目2	平面及び空間ベクトルの演算(和, 定数倍, 内積, 外積)を理解し, 図形等の様々な問題で適切に計算, 応用することができる.	平面及び空間ベクトルの演算(和, 定数倍, 内積, 外積)を理解し, 図形等の典型的な問題で計算し解くことができる.	平面及び空間ベクトルの演算(和, 定数倍, 内積, 外積)を理解しておらず, 図形等の問題で適切な計算ができない.		
評価項目3	$2 \times 2$ 行列等の和, 定数倍, 積の様々な問題で適切な計算と応用ができる.	$2 \times 2$ 行列等の和, 定数倍, 積の典型的な問題を計算し解くことができる.	$2 \times 2$ 行列等の和, 定数倍, 積の問題を適切に計算し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	2次以上の代数方程式を解いたり電気や流体の変化を表す上で欠かせない複素数の学習を線形代数に含めることとし先に学習する. 線形代数とは, 2つの量の間の最も基本的な関係であり日常生活でも様々な場面で用いられている比例関係を, 多変数へと発展させた数学であり, 数理科学や工学の基礎となる. 計算力だけでなく, 論理的な背景の修得を目的とする.				
授業の進め方・方法	すべての内容は, 学習・教育目標(B) (基礎) に対応する. 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で修得する「知識・能力」に相当するものとする. 資料や課題を用意するので, 個人またはグループでそれらに積極的に取り組んで理解を深めてもらう.				
注意点	<p>&lt;到達目標の評価方法と基準&gt; 下記授業計画の「到達目標」の習得の度合いを前期中間試験, 前期末試験, 後期中間試験, 学年末試験及び課題や小テスト・課題により評価する. 各項目の重みは概ね授業時間に比例する. 評価結果において100点法で60点以上の成績を取得したとき目標を達成したとする.</p> <p>&lt;学業成績の評価方法および評価基準&gt; 4回の定期試験の結果を70%, 課題および小テストを30%として, それぞれの期間毎に評価し, これらの平均値を最終評価とする. ただし, 定期試験で60点に達していない者には再試験を課し, 再試験の成績が定期試験の成績を上回った場合には, 60点を上限としてそれぞれの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>&lt;単位修得要件&gt; 学業成績で60点以上を取得すること.</p> <p>&lt;あらかじめ要求される基礎知識の範囲&gt; 本教科の学習には基礎数学A, 基礎数学Bで学習した全ての内容の修得が必要である.</p> <p>&lt;課題&gt; 長期休暇中および随時教科書問題等より課題・小テストを課す.</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	複素数と演算	1. 複素数の四則演算と共役複素数について理解し計算できる.	
		2週	複素数平面	2. 複素数平面の表し方を理解し, 絶対値を求めることができる.	
		3週	極形式	3. 極形式で表して積や商を求めることができる.	
		4週	ド・モアブルの定理	4. ド・モアブルの定理を理解して $n$ 乗根を求めたり方程式を解くことができる.	
		5週	図形への応用	5. 方程式から点 $z$ の軌跡を求めることができる.	
		6週	平面ベクトルの定義, 和とスカラー倍	6. 平面ベクトルの概念を理解し, 基本的な演算ができる.	
		7週	平面ベクトルの成分表示	7. 平面ベクトルの成分表示を理解し, 大きさや1次結合が求められる.	
		8週	前期中間試験	上記1~7.	
	2ndQ	9週	平面ベクトルの内積	8. 平面ベクトルの内積を理解し, 大きさやなす角に利用できる.	
		10週	平面ベクトルの平行・垂直	9. 平面ベクトルの平行条件, 垂直条件が利用できる.	
		11週	内分点・外分点, 直線の方程式	10. 内分・外分公式を理解し, 図形の問題等へ応用できる. 11. 平面上の直線を1次方程式, 媒介変数表示の両方で表せる.	
		12週	円のベクトル方程式	12. 円のベクトル方程式を利用できる.	
		13週	平面ベクトルの1次独立・1次従属	13. 平面ベクトルの1次独立・1次従属の概念を理解し, 図形に応用できる.	
		14週	空間ベクトルの成分表示	14. 空間ベクトルの概念を理解し, 基本的な演算ができる.	

		15週	総合演習	上記8～14
		16週		
後期	3rdQ	1週	空間ベクトルの内積	15. 空間ベクトルの内積を理解し、図形に応用することができる。
		2週	内分点と外分点の位置ベクトル, 球面の方程式	16. 空間の内分点・外分点の位置ベクトルを求めることができる。 17. 球面の方程式を求めることができる。
		3週	空間の直線の方程式	18. 空間の直線の方程式を媒介変数で表すことができる。
		4週	平面の方程式	19. 平面の方程式を求めることができる。
		5週	直線と平面の交点, 点と平面の距離	20. ベクトルの外積を理解し、利用できる。 21. 点と平面の距離を求めることができる。
		6週	行列の定義, 和と実数倍	22. 行列の定義を理解し、和と実数倍が計算できる。
		7週	行列の積	23. 行列の積が計算できる。
		8週	後期中間試験	上記15～23
	4thQ	9週	逆行列と行列式	24. 2行2列の逆行列を求め利用できる。
		10週	連立一次方程式	25. 行列を用いて連立1次方程式が解ける。
		11週	不定解と不能解	26. 不定解と不能解を表すことができる。
		12週	1次変換	27. 1次変換が行列で表せることを理解し、利用できる。
		13週	合成変換と表現行列の積	28. 合成変換の表現行列を理解し、利用できる。
		14週	回転と鏡映	29. 回転や鏡映が1次変換であることを理解し、利用できる。
		15週	1次変換による直線の像	30. 1次変換による直線の像を求めることができる。
		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	
基礎的能力	数学	数学	数学	整式の加減乗除の計算や、式の展開ができる。	2	
			因数定理等を利用して、4次までの簡単な整式の因数分解ができる。	2		
			分数式の加減乗除の計算ができる。	3		
			実数・絶対値の意味を理解し、絶対値の簡単な計算ができる。	3		
			平方根の基本的な計算ができる(分母の有理化も含む)。	3		
			複素数の相等を理解し、その加減乗除の計算ができる。	3		
			解の公式等を利用して、2次方程式を解くことができる。	3		
			簡単な連立方程式を解くことができる。	2		
			1次不等式や2次不等式を解くことができる。	2		
			2次関数の性質を理解し、グラフをかくことができ、最大値・最小値を求めることができる。	2		
			角を弧度法で表現することができる。	3		
			三角関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。	2		
			加法定理および加法定理から導出される公式等を使うことができる。	2		
			三角関数を含む簡単な方程式を解くことができる。	2		
			三角比を理解し、簡単な場合について、三角比を求めることができる。	3		
			一般角の三角関数の値を求めることができる。	3		
			2点間の距離を求めることができる。	3		
			内分点の座標を求めることができる。	3		
			2つの直線の平行・垂直条件を利用して、直線の方程式を求めることができる。	3		
			簡単な場合について、円の方程式を求めることができる。	3		
			簡単な場合について、不等式の表す領域を求めたり領域を不等式で表すことができる。	3		
			ベクトルの定義を理解し、ベクトルの基本的な計算(和・差・実数倍)ができ、大きさを求めることができる。	3		
			平面および空間ベクトルの成分表示ができ、成分表示を利用して簡単な計算ができる。	3		
			平面および空間ベクトルの内積を求めることができる。	3		
			問題を解くために、ベクトルの平行・垂直条件を利用することができる。	3		
			空間内の直線・平面・球の方程式を求めることができる(必要に応じてベクトル方程式も扱う)。	3		
行列の定義を理解し、行列の和・差・スカラーとの積、行列の積を求めることができる。	3					
逆行列の定義を理解し、2次の正方行列の逆行列を求めることができる。	3					
行列式の定義および性質を理解し、基本的な行列式の値を求めることができる。	2					

			線形変換の定義を理解し、線形変換を表す行列を求めることができる。	3	
			合成変換や逆変換を表す行列を求めることができる。	3	
			平面内の回転に対応する線形変換を表す行列を求めることができる。	3	

評価割合

	試験	課題・小テスト	合計
総合評価割合	70	30	100
配点	70	30	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	微分積分 I
科目基礎情報					
科目番号	0043		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: 4	
開設学科	電子情報工学科		対象学年	2	
開設期	通年		週時間数	4	
教科書/教材	教科書: 高専の数学 2 (森北出版) 問題集: 新編高専の数学 2 問題集 (森北出版), ドリルと演習シリーズ 微分積分 (電気書院) 参考書: 特に指定しないが, 微分積分関係の書籍はほとんど無数に出版されているので, 各自気に入った本を探してみたい。				
担当教員	堀江 太郎				
到達目標					
数列・微分・積分に関する基礎的概念を理解し, 関連する基本的な計算法を習得し, 関数の挙動の把握や求積問題等に応用できる。					
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					
評価項目2					
評価項目3					
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	1年生で学習した基礎数学の内容を基礎として, 工学及び自然科学において多くの場面で利用される微分積分学の基本的な概念と手法について学ぶ。				
授業の進め方・方法	すべての内容は, 学習・教育目標(B) (基礎) に対応する。				
注意点	<p>[達成目標の評価方法と基準] 4回の定期試験 (前期中間試験, 前期末試験, 後期中間試験, 学年末試験) および小テスト・課題により評価する。 [学業成績の評価方法および評価基準] 前期は小テスト25%, 課題25%, 期末試験50%で評価する。後期は定期試験の期間毎に, 定期試験の結果を80%, 小テストや課題等の結果を20%として評価する。これらの平均値を最終評価とする。 [単位修得要件] 学業成績で60点以上を取得すること。 [あらかじめ要求される基礎知識の範囲] 基礎数学A, 基礎数学Bで学習した全ての内容。 [レポート等] 長期休暇中の宿題の他, 成績不振の学生にはレポートを課す場合がある。</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 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	等差数列・等比数列の定義や例, 一般項, 和などの計算。	1 等差数列・等比数列の定義や例を理解し, 一般項, 和などが計算できる。	
		2週	いろいろな数列の和の求め方。	1 等差数列・等比数列の定義や例を理解し, 一般項, 和などが計算できる。	
		3週	漸化式や帰納法。	2 漸化式や帰納法が使える。	
		4週	無限数列の極限, 無限級数の和。	3 簡単な無限数列の極限, 無限級数の和が求められる。	
		5週	関数の極限。	4 関数の極限が計算できる。	
		6週	導関数, 微分係数の定義と意味,	5 導関数, 微分係数の定義と意味を把握している,	
		7週	基本的な関数の導関数。	6 基本的な関数の導関数が計算できる。	
		8週	中間試験	これまで学習した内容を説明し, 諸量を求めることができる。	
	2ndQ	9週	積の微分法・商の微分法	7 積の微分法・商の微分法・合成関数の微分が使える。	
		10週	合成関数の微分法。	7 積の微分法・商の微分法・合成関数の微分が使える。	
		11週	分数式・無理関数の微分計算	7 積の微分法・商の微分法・合成関数の微分が使える。	
		12週	三角関数の微分	8 三角関数・指数対数関数の微分ができる。	
		13週	自然対数の底	8 三角関数・指数対数関数の微分ができる。	
		14週	指数・対数関数の微分	8 三角関数・指数対数関数の微分ができる。	
		15週	増減表とグラフ	9 増減表を使い極値を求めグラフが描ける。	
		16週			
後期	3rdQ	1週	関数の極大値・極小値, 最大値・最小値。	9 増減表を使い極値を求めグラフが描ける。	
		2週	接線・法線の方程式。	10 接線・法線の方程式が求められる。	
		3週	運動の速度・加速度等の変化率としての微分。	11 運動の速度・加速度等の変化率を微分で求められる。	
		4週	近似値等への微分の応用。	12 近似値等を微分で求められる	
		5週	不定積分の定義とその例。	13 不定積分の定義を理解し簡単な関数が積分できる。	
		6週	置換積分。	14 置換積分が使える。	
		7週	中間試験。	これまで学習した内容を説明し, 諸量を求めることができる。	
		8週	部分積分。	15 部分積分が使える。	

4thQ	9週	分数関数の積分.	16 簡単な部分分数分解を利用した分数関数の積分ができる.
	10週	三角関数の積分.	17 簡単な三角関数の積分ができる.
	11週	定積分の定義.	18 微積分の基本定理を知り定積分の計算ができる.
	12週	微積分の基本定理.	18 微積分の基本定理を知り定積分の計算ができる.
	13週	定積分での置換積分.	19 定積分での置換積分・部分積分ができる.
	14週	定積分での部分積分.	20 定積分を利用し面積・体積等が計算できる.
	15週	体積の計算法.	20 定積分を利用し面積・体積等が計算できる.
	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	小テスト、課題 s y	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
配点	70	30	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	情報処理Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0045		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: 1	
開設学科	電子情報工学科		対象学年	2	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	Pythonで始めるプログラミング入門 大和田勇人共著 コロナ社				
担当教員	岡 芳樹				
到達目標					
1年次から使用しているC言語とは異なるプログラミング言語を学び、各言語の特性やメリット・デメリット、構文作成の違いなどを理解し、記述できる。					
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	使用しているプログラミング言語について、理解し、最適に記述することができる。	使用しているプログラミング言語について、理解し、記述することができる。	使用しているプログラミング言語について、理解することができない。		
評価項目2	応用的なアルゴリズムについて、理解することができる。	基本的なアルゴリズムについて、理解することができる。	基本的なアルゴリズムについて、理解することができない。		
評価項目3	応用的なアルゴリズムについて、作成することができる。	基本的なアルゴリズムについて、作成することができる。	基本的なアルゴリズムについて、作成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	Python言語を使用して、基本的なアルゴリズムの作成、それを表現したプログラムの記述をできるようにする。				
授業の進め方・方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>全ての内容が学習・教育到達目標(B)&lt;基礎&gt;に対応する。</li> <li>本教科では、プログラミング言語をPythonと設定し、環境はGoogle社のColaboratoryを使用する。</li> </ul>				
注意点	<p>&lt;到達目標の評価方法と基準&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「週ごとの到達目標」1～11を中間試験、期末試験、課題で確認する。重みは均等割りとし、これらの合計得点が満点の60%以上であれば、授業の目標を達成したと判定する。</li> </ul> <p>&lt;学業成績の評価方法および評価基準&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>中間試験と期末試験の結果の合計を70%、課題(制作課題、宿題など)の評価の合計を30%の配分とし、100点満点換算した結果を学業成績とする。</li> <li>※再試験は以下の1または2の条件に当てはまった時に試験成績が60点未満の者へ実施する。1.「全受講学生の試験成績において、平均点-0.66σ(標準偏差)が60点未満」の時。2.「全受講学生の試験成績において、自身の試験成績が、平均点-2σ(標準偏差)以上」でかつ「試験実施前までの提出物を再提出対象無く全て提出している」</li> </ul> <p>&lt;単位修得要件&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>学業成績で60点以上を取得すること。</li> <li>あらかじめ要求される基礎知識の範囲</li> <li>本教科の学習にはC言語を基礎としたアルゴリズム・プログラム作成の知識が必要である。</li> </ul> <p>&lt;レポート等&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>適宜課題を課す。詳細は授業時に説明する。</li> </ul> <p>&lt;備考&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>特に指示が無い限り、情報処理センター演習室で講義を実施する。</li> <li>授業の進行状況に応じて、授業内容を一部簡略化、追加することがある。</li> </ul>				
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 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	ガイダンス, Colab用意	1. 基本的なアルゴリズムについて、処理の目的と手順、結果を説明できる 2. 基本的なプログラムを記述できる	
		2週	変数, 式, 算術演算, 文字列	上記. 1, 2	
		3週	リスト, 辞書, タプル, 集合	上記. 1, 2	
		4週	条件分岐, 繰り返し処理	3. 連続実行, 条件分岐, 繰り返しを含むプログラムが記述できる	
		5週	繰り返し処理中の処理, 関数	上記. 3	
		6週	関数, モジュール利用	4. 関数を利用したプログラムが記述できる	
		7週	基礎統計量の計算	5. 最大値, 最小値, 平均値などの基本統計量の計算アルゴリズムが組める	
		8週	中間試験		
	4thQ	9週	関数の定義	上記. 4	
		10週	クラスとオブジェクト指向	6. オブジェクト指向のプログラム・アルゴリズム構成を組める	
		11週	ファイル操作	7. ファイルの入出力, データ処理のアルゴリズムが組める	
		12週	整数を扱う計算	8. 素数, 約数, 素因数分解などの計算式が組める	
		13週	数値計算	9. 数値解析に関するアルゴリズムを理解し、プログラムで記述できる	
		14週	ベクトルと行列	10. リスト, NumPyなどを使用したベクトル, 行列の演算のアルゴリズムが組める	
		15週	最適化問題	11. 最適化問題の考え方を理解し、アルゴリズムで表現できる	

		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	合計	
総合評価割合	70	30	100	
基礎的能力	20	10	30	
専門的能力	50	20	70	
分野横断的能力	0	0	0	

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	マイクロコンピュータ基礎
科目基礎情報					
科目番号	0034		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	電子情報工学科		対象学年	2	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 「組み込みエンジニアの教科書」 渡辺登・牧野進二 (シーアンドアール研究所) 参考書: 「新編 マイクロコンピュータ技術入門」 松田 忠重・佐藤 徹哉 (コロナ社) 「AVRマイコン・プログラミング入門」 廣田修一 (CQ出版社)				
担当教員	板谷 年也				
到達目標					
コンピュータの基礎となるCPUの構成, アセンブリ言語, 機械語を理解し, プログラミングを行うことができる。					
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	コンピュータの仕組みを理解し, それぞれの関係を説明することができる。	コンピュータの仕組みを理解している。	コンピュータの仕組みを理解していない。		
評価項目2	アセンブリ言語を用いた応用的なプログラムを作成できる。	アセンブリ言語を用いた基礎的なプログラムを作成できる。	アセンブリ言語を用いた基礎的なプログラムを作成できない。		
評価項目3	マイクロコンピュータにおける入出力装置とのデータのやりとりの概念を理解し説明することができる。	マイクロコンピュータにおける入出力装置とのデータのやりとりの概念を理解している。	マイクロコンピュータにおける入出力装置とのデータのやりとりの概念を理解していない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	マイクロコンピュータ基礎では, アセンブリ言語, 機械語の学習を通してコンピュータの構造, 動作原理および組み込みシステムについて理解を深める				
授業の進め方・方法	すべての内容は, 学習・教育到達目標(B)〈専門〉に対応する。授業は講義、演習、実習をバランス良く行う。演習と実習は習熟度別に選択となる。「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>&lt;到達目標の評価方法と基準&gt; 「到達目標」を網羅した問題を中間試験、期末試験、小テスト、レポートで出題し、目標の達成度を評価する。達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね均等とするが、基本的な法則や解き方は繰り返し用いられるので、必然的に重みが大きくなる。評価結果が百点法で60点以上の場合に目標の達成とする。</p> <p>&lt;学業成績の評価方法および評価基準&gt; 中間・期末の2回の試験を80%、小テストを10%、レポートを10%で評価する。再試験を行うことがある。これについては60点を上限として評価する。</p> <p>&lt;単位修得要件&gt; 学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p>&lt;注意事項&gt; 機械語はコンピュータが理解する命令そのものであり、コンピュータの構造、動作原理を学ぶには欠かすことができない。また、今後詳しく学ぶプログラミング言語の基礎知識およびコンピュータの基礎知識として重要であり、後に学習するオペレーティングシステム、データ構造とアルゴリズム、計算機アーキテクチャの基礎となる教科である。</p> <p>&lt;あらかじめ要求される基礎知識の範囲&gt; 情報処理 I, プログラミング基礎で学んだ、コンピュータの構成と仕組み、内部データの表現方法などについて理解しておく必要がある。</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 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		
3rdQ	1週	組み込みシステム (マイコン)	組み込みシステム (マイコン) について説明できる。		
	2週	組み込みシステムの構成 (メモリ)	組み込みシステムの構成 (メモリ) について説明できる		
	3週	組み込みシステムの構成 (バス)	組み込みシステムの構成 (バス) について説明できる		
	4週	組み込みシステムの構成 (ペリフェラル)	組み込みシステムの構成 (ペリフェラル) について説明できる		
	5週	組み込みシステムの構成 (CPU)	組み込みシステムの構成 (CPU) について説明できる		
	6週	アセンブラ言語	アセンブリ言語について説明できる		
	7週	アセンブラ言語 (データ転送命令、算術論理演算命令)	アセンブリ言語 (データ転送命令、算術論理演算命令) について説明できる		
	8週	中間テスト			
後期	4thQ	9週	アセンブラ言語 (MCU 制御命令、疑似命令)	アセンブリ言語 (MCU 制御命令、疑似命令) について説明できる	
		10週	アセンブラ言語 つづき	アセンブリ言語 (MCU 制御命令、疑似命令) について説明できる	
		11週	I/Oポート, AVRマイコン	I/Oポートの概念を説明できる	
		12週	AVRマイコンの使用方法 (LED 点滅回路)	アセンブリ言語を用いた基礎的なプログラム (LED 点滅回路) を作成できる。	
		13週	AVRマイコンの使用方法 (7セグメントLED)	アセンブリ言語を用いた基礎的なプログラム (7セグメントLED) を作成できる。	
		14週	AVRマイコンの使用方法 (ステッピングモータ制御)	アセンブリ言語を用いた基礎的なプログラム (ステッピングモータ制御) を作成できる。	
		15週	AVRマイコンの使用方法 (光センサ)	アセンブリ言語を用いた基礎的なプログラム (光センサ) を作成できる。	
		16週	AVRマイコンの使用方法 (LEDマトリクス制御)	アセンブリ言語を用いた基礎的なプログラム (LEDマトリクス制御) を作成できる。	
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	情報系分野	計算機工学	整数・小数をコンピュータのメモリ上でデジタル表現する方法を説明できる。	4		
				基数が異なる数の間で相互に変換できる。	4		
				整数を2進数、10進数、16進数で表現できる。	4		
				小数を2進数、10進数、16進数で表現できる。	4		
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	80	20	0	0	0	0	100
配点	80	20	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	電気電子基礎 II
科目基礎情報					
科目番号	0035		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	電子情報工学科		対象学年	2	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 「入門電気回路 (基礎編)」 家村道雄等著 (オーム社), 併用問題集: 「基礎電気回路ノートI」, 「基礎電気回路ノートII」, 小関修, 光本真一 (電気書院) 参考書: 「例題で学ばやさしい電気回路 直流編」 堀浩雄 著 (森北出版) 「これならわかる電気数学」 上坂功一 著 (日刊工業新聞社) など				
担当教員	森 育子				
到達目標					
電気回路の基本となる法則とその基礎となる数学を理解し, 直流回路および正弦波交流回路の基本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	電気回路の基本となる法則に関する応用問題を解くことができる。	電気回路の基本となる法則に関する基本問題を解くことができる。	電気回路の基本となる法則に関する基本問題を解くことができない。		
評価項目2	直流回路に関する応用問題を解くことができる。	直流回路に関する基本問題を解くことができる。	直流回路に関する基本問題を解くことができない。		
評価項目3	複素数を用いた交流回路の応用的な計算ができる。	複素数を用いた交流回路の基本的な計算ができる。	交流回路の計算ができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	電子情報工学科の電気電子系専門科目を学ぶための準備として, 1年次に履修した「電気電子基礎I」に引き続き, 交流回路および複素数を用いた交流回路の表現について学ぶ。基本的な計算力を身につけ, 回路素子の基本的な働きについて理解をする。				
授業の進め方・方法	全ての内容は, 学習・教育到達目標の<B> (専門) に関連する。「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。今年度は後期に開講する。				
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 授業計画の「到達目標」1~7を網羅した問題を2回の中間試験および2回の定期試験で出題し, 目標の達成度を評価する。達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね同じとする。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。 <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 本教科の学習には, 1年次の数学 (三角関数, 複素数など) および「電気電子基礎I」の取得が必要である。 <レポート等> 理解を深めるため, レポートなどの課題を課す。 <学業成績の評価方法および評価基準> 後期中間・学年末試験の成績の合計を70%, レポートなどの課題の成績の合計を30%で評価する。再試験を行うことがある。 <単位修得要件> 学業成績で60点以上を取得すること。 <備考> 授業は必ずノートを取る。宿題は必ずやってくる。専門の講義に必要な数学を身につけるために問題演習を行う。計算は必ず自分の手で確認すること。本教科は, 後に学習する電気回路論, 電気磁気学, 電子工学, 電子回路, デジタル回路, 電子機器学, 制御工学など, 電気電子通信系科目すべての基礎となるものである。 なお, 併用問題集は3年次の電気回路論でも引き続き使用することがある。 (質問に来る際には, 必ず自筆の授業ノートや勉強したノートを持参すること。 )				
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	正弦波交流起電力の発生	1. 交流電力の発生について理解し, 正弦波交流を数式を用いて表すことができる。	
		2週	正弦波交流の平均値と実効値	2. 正弦波交流の平均値と実効値について理解している。	
		3週	正弦波交流の複素数表現 (1)	3. 複素数を用いて正弦波交流を表現することができる。	
		4週	正弦波交流の複素数表現 (2)	第3週に同じ。	
		5週	第4週までの問題演習	第4週までの内容を理解している。	
		6週	R,Lからなる回路	4. 交流回路の基本的な問題を解くことができる。	
		7週	Cからなる回路, 問題演習	第6週に同じ。	
		8週	後期中間試験	第7週までの内容を理解している。	
	4thQ	9週	中間試験の解説と復習演習	第6週と同じ。	
		10週	インピーダンス	5. 回路の合成インピーダンスを計算できる。	
		11週	アドミタンス	6. 回路の合成アドミタンスを計算することができる。	
		12週	交流回路の電力	7. 交流電力について理解している。	
		13週	交流回路に関する総合問題演習 (1)	第12週までの内容を理解している。	
		14週	交流回路に関する総合問題演習 (2)	第12週までの内容を理解している。	
		15週	交流回路に関する総合問題演習 (3)	第12週までの内容を理解している。	

		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	
基礎的能力	自然科学	物理	電気	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		
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電気回路	電荷と電流、電圧を説明できる。	3		
				オームの法則を説明し、電流・電圧・抵抗の計算ができる。	3		
				キルヒホッフの法則を用いて、直流回路の計算ができる。	3		
				合成抵抗や分圧・分流の考え方を用いて、直流回路の計算ができる。	3		
				ブリッジ回路を計算し、平衡条件を求められる。	3		
				電力量と電力を説明し、これらを計算できる。	3		
				正弦波交流の特徴を説明し、周波数や位相などを計算できる。	3		
				平均値と実効値を説明し、これらを計算できる。	3		
				正弦波交流のフェーザ表示を説明できる。	3		
				R、L、C素子における正弦波電圧と電流の関係を説明できる。	3		
		フェーザ表示を用いて、交流回路の計算ができる。	3				
		インピーダンスとアドミタンスを説明し、これらを計算できる。	3				
		情報系分野	その他の学習内容	オームの法則、キルヒホッフの法則を利用し、直流回路の計算を行うことができる。	4		
トランジスタなど、デジタルシステムで利用される半導体素子の基本的な特徴について説明できる。	4						
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	30	0	0	0	0	100
配点	70	30	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	プログラム設計
科目基礎情報					
科目番号	0036		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	電子情報工学科		対象学年	2	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	参考書: 「やさしいC++第5版」高橋麻奈著 (ソフトバンク), 「オブジェクト指向における再利用のためのデザインパターン改訂版」Erich Gamma他 (ソフトバンククリエイティブ)				
担当教員	箕浦 弘人				
到達目標					
プログラミングの基本となる諸概念について理解し, C++によって, 関数, クラスを使った簡単なプログラムを作成することができ, 初歩的な開発プロセスおよび設計手順等を理解している.					
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	C++を用いて実践的なプログラムを書ける		C++を用いて基本的なプログラムを書ける		C++を用いて基本的なプログラムを書けない
評価項目3	クラス間の関係を活用した実践的なプログラムを書ける		クラス間の関係に関する基本的なプログラムを書ける		クラス間の関係に関する基本的なプログラムを書けない
評価項目4	プログラムの設計手法について理解し活用できる		プログラムの設計手法について説明できる		プログラムの設計手法について説明できない
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	プログラム設計では, C++言語を用いてプログラミングできる知識と技術を習得する. この授業ではC++言語のみではなく, プログラミング一般の方法やオブジェクト指向に関する知識及び設計手法について学ぶ.				
授業の進め方・方法	全ての内容は, 学習・教育到達目標の<B> (基礎) に関連する. 授業は講義, 演習をバランス良く行う. 「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	<到達目標の評価方法と基準> 授業計画の「達成目標」1~10の確認を, これらの範囲を網羅した1回の間中試験, 1回の定期試験と, 課題等で行う. 評価結果が百分法で60点以上の場合に目標の達成とする. <学業成績の評価方法および評価基準> 中間試験, 定期試験の平均点を80%, 課題を20%とした100点満点で評価し, 小数点以下切り捨てたものを最終評価とする. 試験のクラス平均点が70点未満の場合, 30点以上の取得した者に再試験を行う. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>プログラミングの知識が必要. また, 課題は数学や物理を参考に出题するので, これらの基本的な知識が必要. <レポート等> 授業の理解を深めプログラム作成技術を向上させるため, 基本的に毎週, プログラミングの課題を課す.				
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 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	多重継承	1. 多重継承について理解し, プログラムを作成できる	
		2週	演算子のオーバーロード	2. 演算子のオーバーロードについて理解し, プログラムを作成できる	
		3週	型変換	3. 型変換について理解し, プログラムを作成できる	
		4週	メモリの確保と解放	4. 適切にオブジェクトを初期化する方法を理解し, プログラムを作成することができる	
		5週	クラステンプレート	5. クラステンプレートについて理解し, プログラムを作成できる	
		6週	ストリーム	6. ストリームの概念を理解し, 入出力プログラムを作成することができる	
		7週	復習	これまでに学習した内容を説明し, プログラム作成に応用できる	
		8週	中間試験		
	2ndQ	9週	STL, string, stringstream	7. STL, string, stringstreamを利用してプログラムを作成できる	
		10週	例外処理, 名前空間	8 例外処理および名前空間の概念を理解し, プログラムを作成できる	
		11週	静的メンバ・コマンドライン引数	9. 静的メンバ変数の概念を理解し, プログラムを作成できる	
		12週	デザインパターン 1	10. デザインパターンを利用してプログラムを作成できる	
		13週	デザインパターン 2	上記10	
		14週	デザインパターン 3	上記10	
		15週	復習	これまでに学習した内容を説明し, プログラム作成に応用できる	
		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

専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	プログラミング	代入や演算子の概念を理解し、式を記述できる。	4	
				プロシージャ(または、関数、サブルーチンなど)の概念を理解し、これらを含むプログラムを記述できる。	4	
				変数の概念を説明できる。	4	
				データ型の概念を説明できる。	4	
				制御構造の概念を理解し、条件分岐を記述できる。	4	
				制御構造の概念を理解し、反復処理を記述できる。	4	
				与えられた問題に対して、それを解決するためのソースプログラムを記述できる。	4	
				ソフトウェア生成に必要なツールを使い、ソースプログラムをロードモジュールに変換して実行できる。	4	
				与えられたソースプログラムを解析し、プログラムの動作を予測することができる。	4	

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	80	20	0	0	0	0	100
配点	80	20	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	電子情報工学実験
科目基礎情報					
科目番号	0037		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: 4	
開設学科	電子情報工学科		対象学年	2	
開設期	通年		週時間数	前期:4 後期:4	
教科書/教材	教科書: 電子情報工学実験プリント資料, やさしいC++(第5版), 「AVRマイコン・プログラミング入門」 廣田 修一著 (CQ出版社) 参考書: 本校の図書館に多数の関連書籍があるので, 参考にすること.				
担当教員	飯塚 昇, 箕浦 弘人, 森 育子, 板谷 年也				
到達目標					
アセンブリ言語によるプログラミング, C++を使用したオブジェクト指向プログラミング及びGUIアプリケーション開発, 直流と交流に関する基本事項を理解するとともに, プログラム作成あるいは実験作業, そして結果報告ができること.					
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	各実験内容を理解し, 適切な実験作業により実験を遂行できる.		各実験内容を理解し, 実験を遂行できる.		各実験内容において実験を遂行できない.
評価項目2	適切な図やグラフなどを用いて実験結果を整理し, レポートにまとめ報告することができる.		実験についてレポートにまとめ報告することができる.		実験についてレポート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	C++を使用したプログラム開発においては, 関数やクラスによる抽象化と情報隠蔽の有効性を理解するとともに, オブジェクト指向プログラミングの根幹をなす継承や多相性の概念を理解した上で, GUIアプリケーション開発に必要な知識・技術を習得し, それらを実践できることが必要である. また, 直流と交流に関する原理や現象について実感を持って理解するためには, 実際に回路を組んで動作させてみる必要がある. これらを通して測定器の取り扱いや 実験手法を修得することが可能となる. さらに, 計算機CPUの内部構造および動作について理解を深めるためには, 実際にアセンブリ語によるプログラミングを行うことによって計算機を動作させてみるのが重要である.				
授業の進め方・方法	各週の内容は電子情報工学科の学習・教育到達目標 (B) <展開>および (C) <発表>に相当する.				
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 実験テーマに関する「知識・能力」を, 報告書の内容により評価する. 評価に対する「知識・能力」の各項目の重みは概ね均等とする. 評価結果が100点法で60点以上の場合に目標の達成とする. <注意事項> 実験資料等を事前に熟読して理解の上, 実験に臨むこと. 積極的な取り組みを期待する. 実験のさらに具体的な実施計画・日程については, 4月に配布する資料によって確認すること. 本教科は後に学習する電子情報工学実験, 創造工学の基礎となる教科である. <学業成績の評価方法および評価基準> 各実験テーマに対して提出された報告書の評価点 (100点満点 (提出期限遅れのレポートの評価点は60点満点とする)) の平均点を学業成績とする. <単位修得要件> 学業成績で60点以上を取得すること.				
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	安全講習, アプリケーション設計と実装(1)	1. オブジェクト指向開発及びGUIプログラミングに用いられる技術について理解し, 応用することができる.	
		2週	アプリケーション設計と実装(2)	上記1	
		3週	アプリケーション設計と実装(3)	上記1	
		4週	アプリケーション設計と実装(4)	上記1	
		5週	アプリケーション設計と実装(5)	上記1	
		6週	アプリケーション設計と実装(6)	上記1	
		7週	アプリケーション設計と実装(7)	上記1	
		8週	中間試験		
	2ndQ	9週	アプリケーション設計と実装(8)	上記1	
		10週	Unity(1)	上記1	
		11週	Unity(2)	上記1	
		12週	Unity(3)	上記1	
		13週	数値計算での誤差	2. 数値計算での誤差を理解している.	
		14週	オシロスコープの取り扱い(1)	3. オシロスコープの原理を理解し, 適切に取り扱うことができる.	
		15週	オシロスコープの取り扱い(2)	上記3	
		16週			
後期	3rdQ	1週	交流測定器の取り扱い	4. 交流測定器の原理を理解し, 適切に取り扱うことができる.	
		2週	D/A変換	5. D/A変換器の原理と基本動作を理解できる.	
		3週	交流回路とインピーダンス (測定)	6. 交流回路とインピーダンスについて理解し, 測定結果を解析することができる.	
		4週	交流回路とインピーダンス (エクセルを用いた解析)		

		5週	マイコン基礎 AVRアセンブリ語(1)	7. 簡単なプログラムをアセンブリ言語で表記できる. 8. マイコンを用いて周辺装置との入出力制御ができる.
		6週	マイコン基礎 AVRアセンブリ語(2)	上記7, 8
		7週	マイコン基礎 AVRアセンブリ語(3)	上記7, 8
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	AVR 入門(1) 入出力の基礎	上記7, 8
		10週	AVR 入門(2) LED 点滅回路の製作	上記7, 8
		11週	AVR 入門(3) 7セグメントLED	上記7, 8
		12週	AVR 入門(4) ステッピングモータ制御	上記7, 8
		13週	ノイズと2値化	9. ノイズに強い2値化の手法を理解している.
		14週	静電容量センサ(1)	10. 静電容量センサのしくみを理解し, 正しく使用することができる.
		15週	静電容量センサ(2)	上記10
		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

	報告書	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