

有明工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	専門基礎演習	
科目基礎情報							
科目番号	2I001			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	創造工学科(情報システムコース)			対象学年	2		
開設期	後期			週時間数	後期:1		
教科書/教材	配布プリント						
担当教員	森 紳太郎,原 武嗣						
到達目標							
1.交流電気回路をはじめとする専門科目の計算に必要な数学を理解すること 2.数学で学んだ複数の項目を総合してフェーザと言う考え方を理解すること 3.交流電気回路の基本となるフェーザの計算ができるようになること							
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	電気回路計算の計算に必要な数学を理解して、応用計算ができること。			電気回路計算の計算に必要な数学の計算ができる。		電気回路計算の計算に必要な数学の計算ができない。	
評価項目2	数学で学んだ事柄と電気回路の計算に用いるフェーザの関係性を深く理解できること。			数学で学んだ事柄と電気回路の計算に用いるフェーザの関係性を理解できること。		数学で学んだ事柄と電気回路の計算に用いるフェーザの関係性が理解できない。	
評価項目3	フェーザを用いた計算ができて応用できること。			フェーザを用いた計算ができること。		フェーザを用いた計算ができない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 B-3							
教育方法等							
概要	現在までに学び、また並行して学んでいる数学をもとにして、電気電子系の専門科目を学ぶ上で必要な理工系の考え方との関連性を理解し、電気回路計算に数学を適用する力を身に着ける。本科目は、SDGsの17の目標のうち「9. 産業と技術革新の基盤をつくろう」に関連している。						
授業の進め方・方法	演習を中心にした授業を行い、項目毎に復習の小テストを実施する。						
注意点	三角関数、絶対値、ベクトルなどの数学の理解と計算力、グラフを早く正確に描ける能力を必要とする。計算自体はすでに数学で学習している内容であるが、専門科目特有の表記方法や計算手法を身に着けることが重要である。定期試験を80%、ポートフォリオの20%は小テストを10%、レポートを10%の割合で評価します。レポートの提出期限は厳守です						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 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	絶対値の考え方		場合分により絶対値の問題が解けること。		
		2週	絶対値のグラフ		場合分けによりグラフが描けること、絶対値の意味を理解すること。		
		3週	演習				
		4週	三角関数の取り扱い		三角関数の計算ができること。		
		5週	三角関数のグラフ		位相の進み、遅れがある三角関数のグラフが描けること。		
		6週	三角方程式と一般解		三角方程式が解けること。三角関数の一般解が導き出せること。		
		7週	演習				
		8週	後期中間試験				
	4thQ	9週	指数関数と対数関数		指数関数と対数関数が理解できてグラフが描けること。		
		10週	ベクトルの内積と外積		ベクトルの内積、外積の計算ができること。		
		11週	演習				
		12週	複素数計算		複素数の計算ができること。		
		13週	複素平面と複素ベクトル		複素ベクトルを複素平面に描くことができること。		
		14週	フェーザの基礎		複素数、三角関数、ベクトルを用いてフェーザの基礎が理解できること。		
		15週	演習				
		16週	学年末試験				
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	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	80	0	0	0	20	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

有明工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	プログラミング I	
科目基礎情報							
科目番号	2I002			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	創造工学科(情報システムコース)			対象学年	2		
開設期	後期			週時間数	後期:1		
教科書/教材	C言語によるプログラミング 基礎編, 担当教員より配付するプリント						
担当教員	森山 英明,松野 良信						
到達目標							
1. ソフトウェア開発の概要を理解し、アルゴリズムの重要性を説明できる。 2. 構造化プログラミングを理解し、アルゴリズムをフローチャートにより表現することができる。 3. C言語の特徴等を理解し、構造化プログラミングに基づいてアルゴリズムを考え、C言語で表現することができる。							
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	ソフトウェア開発の概要と、アルゴリズムの特徴を理解し、配慮すべき事項とともに適切な語句を用いて説明できる。			ソフトウェア開発の概要と、アルゴリズムの特徴を説明できる。		ソフトウェア開発の概要と、アルゴリズムの特徴を説明できない。	
評価項目2	基本制御構造と構造化プログラミングを理解し、アルゴリズムをフローチャートにより表現し、適切な工夫をすることができる。			基本制御構造と構造化プログラミングを理解し、アルゴリズムをフローチャートにより表現することができる。		基本制御構造と構造化プログラミングを理解し、アルゴリズムをフローチャートにより表現できない。	
評価項目3	C言語の特徴等を理解し、構造化プログラミングに基づいて、自らアルゴリズムを考え、C言語で表現するとともに、適切な工夫をすることができる。			C言語の特徴等を理解し、構造化プログラミングに基づいて、アルゴリズムを考え、C言語で表現することができる。		C言語の特徴等を理解し、構造化プログラミングに基づいて、アルゴリズムを考え、C言語で表現することができない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 B-1							
教育方法等							
概要	プログラミングは、情報系のエンジニアにとって、必要不可欠な能力です。プログラミングIでは、プログラミングの基本概念から、C言語を利用して実際のプログラミングの基礎について学びます。						
授業の進め方・方法	情報工学演習IIによる演習と連携して実施します。						
注意点	【他授業との関連】 コンピュータリテラシの修得が必要です。 【評価の補足】 ・試験（80％）は、中間試験と期末試験の平均点で評価します。 ・ポートフォリオ（20％）は、授業で出題するレポート課題、および課題報告のメール文の内容により評価します。 【参考書】 C言語によるプログラミング基礎編 / 内田智史監修, システム計画研究所編, オーム社						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 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	ソフトウェア開発の概要1		ソフトウェア開発の手順を説明できること。		
		2週	ソフトウェア開発の概要2		プログラミングの要素として、アルゴリズムの重要性の認識とプログラミング言語の位置付けを説明できること。		
		3週	アルゴリズム入門1		アルゴリズムの考え方を理解し、説明できること。		
		4週	アルゴリズム入門2		構造化プログラミングについて、その目的および概念と基本制御構造を理解し、アルゴリズムをフローチャートで表現できること。		
		5週	アルゴリズム入門3		構造化プログラミングに沿ったアルゴリズムの考え方でアルゴリズムが構成できること。		
		6週	C言語プログラミングの基礎1		C言語について歴史や特徴等を説明できること。C言語プログラムの基本構造を理解し、基本的な入出力と四則演算ができること。		
		7週	C言語プログラミングの基礎2		分岐構造(if -else文)と反復構造(while文)を理解し、使うことができること。		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	C言語プログラミングの基礎3		カウンタと反復構造(for文)を理解し、使うことができること。		
		10週	C言語プログラミングの基礎4		実数の扱いと混合演算について理解し、使うことができること。		
		11週	C言語プログラミングの基礎5		配列と文字列の概念と配列と文字列の扱いを理解し、使うことができること。		
		12週	C言語プログラミングの基礎6		関数の概念を理解し、自作関数を作成し使うことができること。		
		13週	C言語プログラミングの基礎7		ポインタの概念について理解し、使うことができること。		
		14週	C言語プログラミングの基礎8		ポインタと配列や関数との関係を理解し、使うことができること。		

		15週	期末試験				
		16週	テスト返却と解説				
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	後1,後7,後13,後14	
				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	後12	
				変数の概念を説明できる。	4	後7,後13,後14	
				データ型の概念を説明できる。	4	後7,後13,後14	
				制御構造の概念を理解し、条件分岐を記述できる。	4	後7	
				制御構造の概念を理解し、反復処理を記述できる。	4	後7,後9	
				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	後6	
				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	後2	
				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	後14	
				主要な言語処理プロセッサの種類と特徴を説明できる。	4	後1	
		ソフトウェア	アルゴリズムの概念を説明できる。	4	後3,後4,後5		
			与えられたアルゴリズムが問題を解決していく過程を説明できる。	4	後3,後4,後5		
			整列、探索など、基本的なアルゴリズムについて説明できる。	4	後11,後14		
			コンピュータ内部でデータを表現する方法(データ構造)にはバリエーションがあることを説明できる。	4	後10		
		情報数学・情報理論	コンピュータ上での数値の表現方法が誤差に関係することを説明できる。	4	後10		
			コンピュータ上で数値計算を行う際に発生する誤差の影響を説明できる。	4	後10		
		その他の学習内容	少なくとも一つの具体的なコンピュータシステムについて、起動・終了やファイル操作など、基本的操作が行える。	4	後1		
			少なくとも一つの具体的なオフィススイート等を使って、文書作成や図表作成ができ、報告書やプレゼンテーション資料を作成できる。	4	後1		
			少なくとも一つのメールツールとWebブラウザを使って、メールの送受信とWebブラウジングを行うことができる。	4	後1		
			コンピュータウイルスやフィッシングなど、コンピュータを扱っている際に遭遇しうる代表的な脅威について説明できる。	4	後1		
			コンピュータを扱っている際に遭遇しうる脅威に対する対策例について説明できる。	4	後1		
			基本的なアクセス制御技術について説明できる。	3	後6		
			マルウェアやフィッシングなど、コンピュータを扱っている際に遭遇しうる代表的な脅威について説明できる。	4	後1		
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	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	20	0	0	0	10	0	30
専門的能力	60	0	0	0	10	0	70
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

有明工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	情報システム演習 I	
科目基礎情報							
科目番号	2I003			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	演習			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	創造工学科(情報システムコース)			対象学年	2		
開設期	後期			週時間数	後期:1		
教科書/教材	C言語によるプログラミング 基礎編, 担当教員より配付するプリント						
担当教員	森山 英明,松野 良信						
到達目標							
1. 情報系エンジニアとしてのリテラシを理解し、実践することができる。 2. 構造化プログラミングを理解し、アルゴリズムをフローチャートにより表現することができる。 3. 構造化プログラミングに基づいてアルゴリズムを考え、C言語で表現することができる。							
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	情報系エンジニアとしてのリテラシを理解し、実践するとともに自ら工夫して取り組むことができる。			情報系エンジニアとしてのリテラシを理解し、実践することができる。		情報系エンジニアとしてのリテラシを理解し、実践することができない。	
評価項目2	基本制御構造と構造化プログラミングを理解し、アルゴリズムをフローチャートにより表現し、適切な工夫をすることができる。			基本制御構造と構造化プログラミングを理解し、アルゴリズムをフローチャートにより表現することができる。		基本制御構造と構造化プログラミングを理解し、アルゴリズムをフローチャートにより表現できない。	
評価項目3	C言語の特徴等を理解し、構造化プログラミングに基づいて、自らアルゴリズムを考え、C言語で表現するとともに、適切な工夫をすることができる。			C言語の特徴等を理解し、構造化プログラミングに基づいて、アルゴリズムを考え、C言語で表現することができる。		C言語の特徴等を理解し、構造化プログラミングに基づいて、アルゴリズムを考え、C言語で表現することができない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 B-3							
教育方法等							
概要	主にプログラミングIの講義と連係して、情報系技術者としてのリテラシの修得と、アルゴリズムの理解とC言語による実際のプログラム開発を通じて、プログラミング技術の理解を深めるために演習を行います。						
授業の進め方・方法	コンピュータを用いた演習と、解説の講義を実施します。						
注意点	【他授業との関連】 プログラミングIの講義内容と連携しています。 【評価の補足】 ・ポートフォリオ (100%) は、授業で出題するレポート課題、および課題報告のメール文の内容により評価します。 【参考書】 C言語によるプログラミング基礎編 / 内田智史監修, システム計画研究所編, オーム社						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 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	演習・実習のためのリテラシ1		情報セキュリティやマナーについて理解し、適切な実践ができること。作図ツールの操作を理解し、フローチャートの部品を使った作図ができること。		
		2週	アルゴリズム演習1		連接構造と分岐構造を理解し、アルゴリズムを考え作図できること。反復構造と構造化プログラミングを理解し、アルゴリズムを考え作図できること。		
		3週	アルゴリズム演習2		変数の概念を理解し、変数を扱うアルゴリズムを考え作図できること。段階的詳細化について理解し、問題からアルゴリズムを構築し作図できること。		
		4週	演習・実習のためのリテラシ2		OSの機能について理解し、UNIXの操作ができること。ソースプログラムやコンパイラについて理解し、エディタを用いたソースプログラムの作成とコンパイルによる実行プログラムの作成ができること。		
		5週	C言語プログラミング演習1		C言語ソースプログラムの基本スタイルを理解し、出力のあるプログラムが作成できること。変数と四則演算のあるプログラムが作成できること。		
		6週	C言語プログラミング演習2		入力と分岐構造(if -else文)のあるプログラムが作成できること。多分岐と反復構造(while文)のあるプログラムが作成できること。		
		7週	C言語プログラミング演習3		カウンタについて理解し、反復構造(for文)のあるプログラムが作成できること。実数の扱いについて理解し、整数との混合演算のあるプログラムが作成できること。		
		8週	C言語プログラミング演習4		演算の誤差について理解し、誤差を認識したプログラムが作成できること。数学関数の扱いについて理解し、数学関数を利用したプログラムが作成できること。		
	4thQ	9週	C言語プログラミング演習5		文字の扱いと論理演算について理解し、文字と論理演算を扱うプログラムが作成できること。関数の概念について理解し、自作関数を作成して利用するプログラムが作成できること。		

		10週	C言語プログラミング演習6	配列について理解し、配列を扱うプログラムが作成できること。文字列について理解し、文字列を扱うプログラムが作成できること。
		11週	C言語プログラミング演習7	2次元以上の配列について理解し、2次元配列を扱うプログラムが作成できること。
		12週	C言語プログラミング演習8	ポインタについて理解し、ポインタの概念を確認するプログラムが作成できること。アドレス演算・ポインタ変数・間接演算を理解し、ポインタを扱うプログラムが作成できること。
		13週	C言語プログラミング演習9	ポインタを使う利点を理解し、ポインタを扱うプログラムが作成できること。
		14週	C言語プログラミング演習10	ポインタと配列の関係を理解し、ポインタと配列を複合して扱うプログラムが作成できること。
		15週	C言語プログラミング演習11	関数とポインタや配列の関係を理解し、関数とポインタや配列を複合して扱うプログラムが作成できること。
		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	後3
				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	後9
				変数の概念を説明できる。	4	後3,後12,後13
				データ型の概念を説明できる。	4	後3,後12,後13
				制御構造の概念を理解し、条件分岐を記述できる。	4	後2,後6
				制御構造の概念を理解し、反復処理を記述できる。	4	後2,後6,後7
				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	後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				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	後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				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	後15
				主要な言語処理プロセッサの種類と特徴を説明できる。	4	後5
			ソフトウェア	アルゴリズムの概念を説明できる。	4	後7
				与えられたアルゴリズムが問題を解決していく過程を説明できる。	4	後7
				整列、探索など、基本的なアルゴリズムについて説明できる。	4	後10
				コンピュータ内部でデータを表現する方法(データ構造)にはバリエーションがあることを説明できる。	4	後7
			情報数学・情報理論	コンピュータ上での数値の表現方法が誤差に関係することを説明できる。	4	後8
				コンピュータ上で数値計算を行う際に発生する誤差の影響を説明できる。	4	後8
			その他の学習内容	少なくとも一つの具体的なコンピュータシステムについて、起動・終了やファイル操作など、基本的操作が行える。	4	後1
				少なくとも一つの具体的なオフィススイート等を使って、文書作成や図表作成ができ、報告書やプレゼンテーション資料を作成できる。	4	後1
				少なくとも一つのメールツールとWebブラウザを使って、メールの送受信とWebブラウジングを行うことができる。	4	後1
				コンピュータウイルスやフィッシングなど、コンピュータを扱っている際に遭遇しうる代表的な脅威について説明できる。	4	後1
				コンピュータを扱っている際に遭遇しうる脅威に対する対策例について説明できる。	4	後1
				基本的なアクセス制御技術について説明できる。	3	後4
				マルウェアやフィッシングなど、コンピュータを扱っている際に遭遇しうる代表的な脅威について説明できる。	4	後1
	分野別の工学実験・実習能力	情報系分野【実験・実習能力】	情報系【実験・実習】	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、標準的な開発ツールや開発環境を利用して記述できる。	4	後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15

				ソフトウェア生成に利用される標準的なツールや環境を使い、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	後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				ソフトウェア開発の現場において標準的とされるツールを使い、生成したロードモジュールの動作を確認できる。	4	後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				フローチャートなどを用いて、作成するプログラムの設計図を作成することができる。	4	後2,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				問題を解決するために、与えられたアルゴリズムを用いてソースプログラムを記述し、得られた実行結果を確認できる。	4	後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15

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	0	0	0	0	100	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	30	0	30
専門的能力	0	0	0	0	70	0	70
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

有明工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	電気電子工学基礎	
科目基礎情報							
科目番号		2I004		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		創造工学科(情報システムコース)		対象学年		2	
開設期		後期		週時間数		後期:1	
教科書/教材		配布資料, 安全の手引き					
担当教員		森 紳太郎,原 武嗣					
到達目標							
・ 電気電子工学の基礎的な内容に関して, 実験を通して学ぶ。 ・ 実験機器の使用法を習得する。 ・ 実験報告書の書き方を習得する。							
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)		電気電子工学の基礎的な内容に関して正しく実験ができ, その理論に関して理解できる。		電気電子工学の基礎的な内容に関して正しく実験ができる。		電気電子工学の基礎的な内容に関して実験ができない。	
評価項目(2)		実験報告書を正しい書き方に従って作成でき, 自分で考えた考察を示すことができる。		実験報告書を, 正しく作成できる。		実験報告書を作成・提出できない。	
評価項目(3)		直流回路の基礎知識に関して理解でき, 回路計算に応用できる。		直流回路の基礎知識に関して理解できる。		直流回路の基礎知識に関して理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 B-1							
教育方法等							
概要		電気電子工学の基礎となる電気諸量の測定方法を習得する。本科目は, 3年生以上で取り組む実験や, 専門科目修得のために必要な基礎知識を習得する場として位置づけられる。また, 実験報告書の正しい作成方法についても学ぶ。本科目は, SDGsの17の目標のうち「9. 産業と技術革新の基盤をつくろう」に関連している。					
授業の進め方・方法		電気電子工学演習と連続で授業を実施する。実験を主体として授業を進める。電気回路の基礎事項についても学ぶ。					
注意点		実験報告書の提出が期限を過ぎた場合は, その実験報告書の点数は0点となる。また, 実験報告書が未提出の場合には, 総合評価が未履修点となるので注意すること。成績は「直流電圧・電流の取扱い」, 「オームの法則」のレポート内容により評価する。その際, レポートを提出期限までに提出することで10%の評価を行う。ただし, レポート内容の体裁が整えられていない場合は減点もあり得る。その後, 提出されたレポートの内容を70%で評価する。実験の取り組み状況や実験ノートの作成状況も確認し, 「態度」として20%で評価する。「態度」の項目で減点があった場合は, 改善点を含めて本人に伝える。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 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	説明 (授業全般, 安全教育, 実験の説明, 実験報告書の書き方について)				
		2週	直流電圧・電流の測定/抵抗器の取扱い		電圧計, 電流計を使用し, 直流電圧・電流の測定ができる。 / 抵抗器を使用し, 電圧と電流の関係を理解する。		
		3週	実験報告書の作成指導		正しい実験報告書の作成法を習得する。		
		4週	抵抗器の取扱い/直流電圧・電流の測定		抵抗器を使用し, 電圧と電流の関係を理解する。 / 電圧計, 電流計を使用し, 直流電圧・電流の測定ができる。		
		5週	実験報告書の作成指導と次回から取り組む実験の説明		正しい実験報告書の作成法を習得する。次週から取り組む実験について理解する。		
		6週	オームの法則		実験を通してオームの法則を理解する。簡単な直流回路を組むことができる。		
		7週	実験報告書の作成指導と次回から取り組む実験の説明1		正しい実験報告書の作成法を習得する。次週から取り組む実験について理解する。		
		8週	次回から取り組む実験の説明2				
	4thQ	9週	テスターの製作1/電気回路基礎演習1		はんだごて, 工具を正しく使用するための知識を習得する。練習用基板上に正しいはんだ付けができる。 / 直流回路の基礎事項について理解する。		
		10週	テスターの製作2/電気回路基礎演習2		回路素子を正しく配置し, はんだ付けを行う。作製したテスターの基本動作が正常であることを確認する。 / 直流回路の基礎事項について理解する。		
		11週	テスターの製作3/電気回路基礎演習3		様々な値の電流, 電圧および抵抗値を測定し, テスターの正常動作を確認する。(テスターの校正) / 直流回路の基礎事項について理解する。		
		12週	電気回路基礎演習1/テスターの製作1		直流回路の基礎事項について理解する。 / はんだごて, 工具を正しく使用するための知識を習得する。練習用基板上に正しいはんだ付けができる。		
		13週	電気回路基礎演習2/テスターの製作2		直流回路の基礎事項について理解する。 / 回路素子を正しく配置し, はんだ付けを行う。作製したテスターの基本動作が正常であることを確認する。		
		14週	電気回路基礎演習3/テスターの製作3		直流回路の基礎事項について理解する。 / 様々な値の電流, 電圧および抵抗値を測定し, テスターの正常動作を確認する。(テスターの校正)		

		15週					
		16週	電気回路基礎演習4	3年生で学ぶ「電気回路1」に向けた基礎演習を行う。			
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。	2	後4,後6,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後16	
				オームの法則を説明し、電流・電圧・抵抗の計算ができる。	2	後4,後6,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後16	
				キルヒホッフの法則を用いて、直流回路の計算ができる。	2	後11,後14,後16	
				合成抵抗や分圧・分流の考え方をを用いて、直流回路の計算ができる。	2	後9,後10,後11,後12,後13,後14,後16	
	分野別の工学実験・実習能力	電気・電子系分野【実験・実習能力】	電気・電子系【実験実習】	電圧・電流・電力などの電気諸量の測定が実践できる。	3	後2,後4,後6,後10,後11,後13,後14,後16	
				電気・電子系の実験を安全に行うための基本知識を習得する。	3	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14	
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	0	0	0	20	80	0	100
基礎的能力	0	0	0	20	10	0	30
専門的能力	0	0	0	0	70	0	70
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

有明工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	電気電子工学演習	
科目基礎情報							
科目番号	2I005			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	創造工学科(情報システムコース)			対象学年	2		
開設期	後期			週時間数	後期:1		
教科書/教材	配布資料, 安全の手引き						
担当教員	森 紳太郎,原 武嗣						
到達目標							
・ 電気電子工学の基礎的な内容に関して, 実験を通して学ぶ。 ・ 実験機器の使用法を習得する。 ・ 実験報告書の書き方を習得する。							
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)	電気電子工学の基礎的な内容に関して正しく実験ができ, その理論に関して理解できる。			電気電子工学の基礎的な内容に関して正しく実験ができる。		電気電子工学の基礎的な内容に関して実験ができない。	
評価項目(2)	実験報告書を正しい書き方に従って作成でき, 自分で考えた考察を示すことができる。			実験報告書を, 正しく作成できる。		実験報告書を作成・提出できない。	
評価項目(3)	直流回路の基礎知識に関して理解でき, 回路計算に応用できる。			直流回路の基礎知識に関して理解できる。		直流回路の基礎知識に関して理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 B-1							
教育方法等							
概要	電気電子工学の基礎となる電気諸量の測定方法を習得する。本科目は, 3年生以上で取り組む実験や, 専門科目修得のために必要な基礎知識を習得する場として位置づけられる。また, 実験報告書の正しい作成方法についても学ぶ。本科目は, SDGsの17の目標のうち「9. 産業と技術革新の基盤をつくろう」に関連している。						
授業の進め方・方法	電気電子工学基礎と連続で授業を実施する。実験を主体として授業を進める。電気回路の基礎事項についても学ぶ。						
注意点	実験報告書の提出が期限を過ぎた場合は, その実験報告書の点数は0点となる。また, 実験報告書が未提出の場合には, 総合評価が未履修点となるので注意すること。成績は「抵抗器の取扱い」, 「テスターの製作」のレポート内容により評価する。その際, レポートを提出期限までに提出することで10%の評価を行う。ただし, レポート内容の体裁が整えられていない場合は減点もあり得る。その後, 提出されたレポートの内容を70%で評価する。実験の取り組み状況や実験ノートの作成状況も確認し, 「態度」として20%で評価する。「態度」の項目で減点があった場合は, 改善点を含めて本人に伝える。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 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	説明 (授業全般, 安全教育, 実験の説明, 実験報告書の書き方について)				
		2週	直流電圧・電流の測定/抵抗器の取扱い		電圧計, 電流計を使用し, 直流電圧・電流の測定ができる。 / 抵抗器を使用し, 電圧と電流の関係を理解する。		
		3週	実験報告書の作成指導		正しい実験報告書の作成法を習得する。		
		4週	抵抗器の取扱い/直流電圧・電流の測定		抵抗器を使用し, 電圧と電流の関係を理解する。 / 電圧計, 電流計を使用し, 直流電圧・電流の測定ができる。		
		5週	実験報告書の作成指導と次回から取り組む実験の説明		正しい実験報告書の作成法を習得する。次週から取り組む実験について理解する。		
		6週	オームの法則		実験を通してオームの法則を理解する。簡単な直流回路を組むことができる。		
		7週	実験報告書の作成指導と次回から取り組む実験の説明1		正しい実験報告書の作成法を習得する。次週から取り組む実験について理解する。		
		8週	次回から取り組む実験の説明2				
	4thQ	9週	テスターの製作1/電気回路基礎演習1		はんだごて, 工具を正しく使用するための知識を習得する。練習用基板上に正しいはんだ付けができる。 / 直流回路の基礎事項について理解する。		
		10週	テスターの製作2/電気回路基礎演習2		回路素子を正しく配置し, はんだ付けを行う。作製したテスターの基本動作が正常であることを確認する。 / 直流回路の基礎事項について理解する。		
		11週	テスターの製作3/電気回路基礎演習3		様々な値の電流, 電圧および抵抗値を測定し, テスターの正常動作を確認する。(テスターの校正) / 直流回路の基礎事項について理解する。		
		12週	電気回路基礎演習1/テスターの製作1		直流回路の基礎事項について理解する。 / はんだごて, 工具を正しく使用するための知識を習得する。練習用基板上に正しいはんだ付けができる。		
		13週	電気回路基礎演習2/テスターの製作2		直流回路の基礎事項について理解する。 / 回路素子を正しく配置し, はんだ付けを行う。作製したテスターの基本動作が正常であることを確認する。		
		14週	電気回路基礎演習3/テスターの製作3		直流回路の基礎事項について理解する。 / 様々な値の電流, 電圧および抵抗値を測定し, テスターの正常動作を確認する。(テスターの校正)		

		15週					
		16週	電気回路基礎演習4		3年生で学ぶ「電気回路1」に向けた基礎演習を行う。		
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。	2	後4,後6,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後16	
				オームの法則を説明し、電流・電圧・抵抗の計算ができる。	2	後4,後6,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後16	
				キルヒホッフの法則を用いて、直流回路の計算ができる。	2	後11,後14,後16	
				合成抵抗や分圧・分流の考え方をを用いて、直流回路の計算ができる。	2	後9,後10,後11,後12,後13,後14,後16	
	分野別の工学実験・実習能力	電気・電子系分野【実験・実習能力】	電気・電子系【実験実習】	電圧・電流・電力などの電気諸量の測定が実践できる。	3	後2,後4,後6,後10,後11,後13,後14,後16	
				電気・電子系の実験を安全に行うための基本知識を習得する。	3	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14	
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	0	0	0	20	80	0	100
基礎的能力	0	0	0	20	10	0	30
専門的能力	0	0	0	0	70	0	70
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0