

令和 8 年度 電気電子エネルギー工学コース (品川キャンパス) シラバス

科目名		担当教員	学年	単位	開講時数	種別
電磁気学Ⅰ (Electromagnetics TheoryⅠ)		山本哲也(常勤)・宮田尚起(常勤)	2	2	通年 2時間	必修
授業の概要	電磁気学は電気回路とならんで、電気電子工学コースで学ぶ他の専門科目の基礎となる重要な科目である。講義では電気と磁気、そしてこれらが相互に影響を及ぼしあう電磁誘導など、電磁気学の中でも特に重要な基礎的知識を学ぶ。					
授業の形態	講義					
アクティブラーニングの有無	なし					
到達目標	1. 電荷およびクーロンの法則を説明でき点電荷に働く力等を計算できる 2. 電荷による電界を計算できる 3. 電荷による電位を計算できる 4. 誘電体の性質を説明できる 5. 静電容量の計算ができる 6. 静電エネルギーを説明でき、キャパシタに貯えられるエネルギーを計算できる					
実務経験と授業内容との関連	なし					
ディプロマポリシーとの関係	(4) 数学及び自らの専門とする分野の基礎的な知識と基本的な技術を得る能力を有する					
学校教育目標との関係	D(基礎力) 総合的実践的技術者として、数学・自然科学・自らの専門とする分野の基本的な技術と基礎的な理論に関する知識をもち、工学的諸問題にそれらを応用する能力を育成する。					
講義の内容						
項目	目標					時間
ガイダンス						2
電荷	電荷構造について理解する					2
クーロンの法則 1	電荷間にはたらくクーロン力の計算ができる					4
クーロンの法則 2	複数の電荷間に働くクーロン力の計算ができる					2
基本事項の復習 1	電荷および電荷間に働く力の計算方法について復習する					2
電界 1	電界、電気力線、電束などの場の理論を理解し、電荷が作る電場の計算ができる					4
電界 2	ガウスの法則を理解し、ガウスの定理を用いて電界の計算ができる。					4
基本事項の復習 2	クーロンの法則やガウスの法則を用いた電界の計算方法について復習する					2
電位	電界と電位の関係および等電位面と電気力線の間接関係を理解し、電荷が作る電位の計算ができる					6
基本事項の復習 3	電荷が作る電位の計算方法について復習する					2
						計 30
静電容量 1	キャパシタの構造と静電容量の定義を理解できる					2
静電容量 2	平行平板、円筒形など、具体的な形状のキャパシタの静電容量を計算できる					4
静電容量 3	複数のキャパシタの合成容量を計算できる					2
基本事項の復習 4	キャパシタの静電容量の計算方法について復習する					2
導体と誘電体 1	導体の電子の挙動を理解し、静電誘導現象や導体内部での電界を説明できる					2
導体と誘電体 2	誘電体の電子の挙動を根拠に分極現象を理解する					2
誘電率と電束密度	誘電体の性質を表わす指標である誘電率を理解し、新しい物理量として電束密度を導入する					2
静電エネルギー 1	電荷が有するエネルギーを計算できる					4
静電エネルギー 2	電界が有するエネルギーを計算できる					4
静電エネルギー 3	キャパシタに貯えられるエネルギーを計算できる					4
基本事項の復習 5	静電エネルギーの計算方法について復習する					2
						計 30
						計 60

学業成績の評価方法	定期試験及び小テスト 60 %、課題 30 %、取組状況 10 %により評価する。成績不良者には再試を課す場合がある。
関連科目	電磁気学 II・電磁気学 III・電磁気学 IV
教科書・副読本	教科書:「やくにたつ電磁気学 第3版」平井 紀光 (ムイスリ出版), 副読本:「電磁気学演習 [第3版]」山村泰道、北川盈雄 (サイエンス社)

令和 8 年度 電気電子エネルギー工学コース (品川キャンパス) 到達目標とルーブリック

科目名		担当教員		学年	単位	開講時数	種別
電磁気学Ⅰ (Electromagnetics Theory I)		山本哲也 (常勤)・宮田尚起 (常勤)		2	2	通年 2 時間	必修
評価 (ルーブリック)							
到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)		標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)		
1	電荷およびクーロンの法則を説明でき点電荷に働く力等を計算できる						
	3つ以上の点電荷が相互に与えるクーロン力をベクトルとして合成できる	クーロンの法則を用いて点電荷にはたらく力の大きさと方向を計算できる	クーロンの法則に電荷等の数値を代入し、点電荷にはたらく力の大きさを計算できる	クーロンの法則の式を書けない			
2	電荷による電界を計算できる						
	帯電した導体による電界を計算できる	単純な場合での電荷による電界を、クーロンの法則やガウスの定理を用いて計算できる	電界の定義・電気力線・電束・ガウスの定理を説明できる	電界の定義・電気力線・電束・ガウスの定理を説明できない			
3	電荷による電位を計算できる						
	無限平面導体と点電荷による電位や電界分布を計算できる	単純な場合での電荷による電位や電位差を計算できる	電位と電位差・電界と電位との関係・等電位面と電気力線について図を示して説明できる	電位と電位差・電界と電位との関係・等電位面と電気力線について説明できない			
4	誘電体の性質を説明できる						
	分極現象を説明でき、分極ベクトルと電気感受率・誘電率を導出できる	誘電率と比誘電率が説明できる	分極現象と分極電荷が説明できる	分極電荷と真電荷の違いが説明できない			
5	静電容量の計算ができる						
	円筒形キャパシタ・同心球キャパシタの静電容量が計算できる	平行平板キャパシタの静電容量が計算できる	静電容量の定義式を書ける	静電容量の定義式を書けない			
6	静電エネルギーを説明でき、キャパシタに貯えられるエネルギーを計算できる						
	キャパシタに貯えられるエネルギーの計算式を導出できる	キャパシタに貯えられるエネルギーの計算式を用いて、各種キャパシタに貯えられるエネルギーを計算できる	キャパシタに貯えられるエネルギーの計算式を書ける	キャパシタに貯えられるエネルギーの計算式を書けない			

令和 8 年度 電気電子エネルギー工学コース (品川キャンパス) シラバス

科目名		担当教員	学年	単位	開講時数	種別
電気回路Ⅰ (Electric CircuitⅠ)		稲毛契(常勤)・石崎明男(常勤)	2	2	通年 2時間	必修
授業の概要	電気回路Ⅰは電気電子工学を学ぶ者にとって重要な基礎科目である。なぜなら、電気電子工学者は、電気電子回路を通じて社会に貢献する技術者だからである。例えば、携帯電話、電子レンジ、電車、発電所、工場の内部回路は、通信、加熱、輸送、発電、制御といった有用な機能を人々に提供している。この機能を設計、製造、保守する技術者が電気電子工学者である。電気回路Ⅰは、上のような有用な機能を提供する回路を理解するための入門であり、今後高学年で学ぶ多くの科目の基礎となっている。このため、本コースにおいて、本科目の理解はとても重要である。本科目では回路要素（抵抗、コイル、コンデンサ、電源）の性質、電気回路の電圧、電流、インピーダンスの基本法則を学習する。					
授業の形態	講義					
アクティブラーニングの有無	あり					
到達目標	1.（合成）インピーダンスを計算できる。 2. 電気回路の、各部の電圧および電流の計算ができる。 3. 電気回路の各部の電力の計算ができる。 4. 電気諸量の定義を説明できる。					
実務経験と授業内容との関連	なし					
ディプロマポリシーとの関係	(4) 数学及び自らの専門とする分野の基礎的な知識と基本的な技術を得る能力を有する					
学校教育目標との関係	D(基礎力) 総合的実践的技術者として、数学・自然科学・自らの専門とする分野の基本的な技術と基礎的な理論に関する知識をもち、工学的諸問題にそれらを応用する能力を育成する。					
講義の内容						
項目	目標					時間
自主学习						2
ガイダンス	授業の概要、方法、到達目標、評価法、教科書について。					2
直流回路	以下の項目について理解し、計算に応用出来る。(1) オームの法則 (2) 抵抗の接続 (3) 電圧・電流・電気抵抗 (4) 電圧降下 (5) 電力・電力量 (6) 分流器・倍率器 (7) 電池の内部抵抗・最大電力					6
直流回路網計算法	以下の項目について理解し、計算に応用出来る。(1) キルヒホッフの法則 (2) 網目電流法 (3) 節点電圧法 (4) 重ね合わせの理 (5) テブナンの定理					12
インピーダンスを用いた交流回路計算	受動素子のインピーダンス、合成インピーダンス、分圧則、分流則、枝電流法					8
前期の復習	以下の知識を回路計算に活用できる：キルヒホッフ則、オーム則、複素インピーダンス、インピーダンス合成、分圧・分流則、受動素子の電圧と電流の関係、代数演算					4
フェーザを用いた交流回路計算	以下の知識を回路計算に活用できる：受動素子のフェーザ電圧とフェーザ電流の関係、複素数計算（直角座標、極座標）、フェーザ図、1 電圧源 2 受動素子の回路、1 電源 3 受動素子の回路					8
正弦波交流	振幅、実効値、角周波数、初期位相をグラフから読み取ったり、与えられたこれらの値に対してグラフが描ける。					6
瞬時値を用いた交流回路計算	LR 直列回路、LR 並列回路、CR 直列回路、CR 並列回路、LCR 回路の回路計算ができる。周波数の変化に対する、電圧電流の位相差や振幅といった値の変化が計算できる。電圧電流の位相差、三角関数の微分積分、合成ができる。					6
交流の電力	以下の知識を回路計算に活用できる：皮相電力、有効電力、無効電力、力率					6
						計 60
学業成績の評価方法	●学年評定：前期評定と後期評定の平均、●前期評定：学習活動（課題、議論、他）：試験＝2:8、●後期評定：学習活動（CBT）					
関連科目	電気回路Ⅱ・電気回路Ⅲ・アナログ電子回路Ⅰ・アナログ電子回路Ⅱ・アナログ電子回路Ⅲ・電気機器学Ⅰ・電気電子計測					
教科書・副読本	補助教材：「基礎電気回路ノートⅠ」小関修（電気書院）・「基礎電気回路ノートⅡ」小関修（電気書院）					

令和 8 年度 電気電子エネルギー工学コース (品川キャンパス) 到達目標とルーブリック

科目名		担当教員		学年	単位	開講時数	種別
電気回路 I (Electric Circuit I)		稲毛契 (常勤)・石崎明男 (常勤)		2	2	通年 2 時間	必修
評価 (ルーブリック)							
到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)		標準的な到達レベルの目安 (良)		ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)		未到達レベルの目安 (不可)
1	(合成) インピーダンスを計算できる。						
	3 素子以上からなる回路のインピーダンスを合成できる	2 素子の直並列のインピーダンスを合成できる	各素子のインピーダンスを求められる	各素子のインピーダンスを求められない			
2	電気回路の、各部の電圧および電流の計算ができる。						
	所望の電圧・電流を算出し、フェーザと瞬時値で表すことができる	キルヒホッフの法則、分圧・分流則、受動素子の電圧電流関係に基づき立式できる	複素数の演算ができる	複素数の演算ができない			
3	電気回路の各部の電力の計算ができる。						
	2 素子の回路の皮相電力、無効電力を算出できる	2 素子の回路の有効電力を算出できる	抵抗の有効電力を算出できる	抵抗の有効電力を算出できない			
4	電気諸量の定義を説明できる。						
	インピーダンスおよび電力とは何かを説明できる	電圧とは何かを説明できる	電流とは何かを説明できる	電流とは何かを説明できない			

令和 8 年度 電気電子エネルギー工学コース (品川キャンパス) シラバス

科目名		担当教員	学年	単位	開講時数	種別
電子回路Ⅰ (Electronic Circuits I)		阿部晃大 (常勤)	2	2	通年 2 時間	必修
授業の概要	コンピュータのハードウェア技術に関する基礎技術について教授し、演習を通して今までに学んできたソフトウェア技術との関連についても教授する。。実習では論理 IC を使用した実用的な回路製作技術を学習する。					
授業の形態	講義					
アクティブラーニングの有無	なし					
到達目標	1. 基本的な論理ゲートの動作, およびフリップフロップの動作を受講生が理解できる。 2. 論理式, 真理値表, カルノー図を利用して組み合わせ論理回路を受講生が理解できる。 3. 状態遷移表, 状態遷移図を利用してフリップフロップを含む順序回路を受講生が理解できる。 4. 論理回路シミュレーションソフトウェアの操作, 回路図の作図法, 論理 IC の使用方法を受講生が理解できる 5. シミュレーションにて目的の動作を実現する論理回路を設計し, 実際の回路図を受講生が作成できる 6. 回路図から実体配線図を作成し, 実機を組み立て, 動作確認と修正作業を受講生ができる					
実務経験と授業内容との関連	なし					
ディプロマポリシーとの関係	(4) 数学及び自らの専門とする分野の基礎的な知識と基本的な技術を得る能力を有する					
学校教育目標との関係	D (基礎力) 総合的実践的技術者として、数学・自然科学・自らの専門とする分野の基本的な技術と基礎的な理論に関する知識をもち、工学的諸問題にそれらを応用する能力を育成する。					
講義の内容						
項目	目標					時間
計数方法	2 進数などの計数法が理解できる。					2
電子基礎	2 進数による数の表し方と論理代数の取り扱い, 基本的な論理ゲートの動作が理解できる。					2
カルノー図	カルノー図を用いた論理式の簡略化を理解できる。					4
組み合わせ論理回路	代表的な組み合わせ論理回路を理解できる。					2
組み合わせ論理回路の設計	真理値表に基づいて組み合わせ論理回路を設計できる。					4
論理式の応用	論理式を応用して組み合わせ論理回路を設計できる。					4
フリップフロップ	フリップフロップの原理と動作を理解できる。					4
フリップフロップの応用	フリップフロップを用いた応用回路を理解できる。					4
順序回路の設計	状態遷移図, 状態遷移表および特性方程式から回路を設計できる。					2
期末試験の返却および解説	期末試験の返却および解説を行う					2
論理回路の設計	前期で学んだ論理回路の設計手法を復習し, シミュレーションにて動作を確認できる。					6
論理回路の回路設計	現実の論理 IC を利用した回路を設計できる。					6
論理回路の配線設計	設計した回路を基板上にレイアウトし, 配線を設計できる。					6
論理回路の製作	設計した論理回路を製作できる。					6
報告書の作成	作成した論理回路の原理と動作確認内容を報告できる。					6
						計 60
学業成績の評価方法	前期は定期試験 70 %、演習課題 30 %により評価する。また、成績不良者には再試を実施することがある。後期は製作した回路を班評価 60 %、個人評価 40 %により評価する。					
関連科目						
教科書・副読本	教科書: 「しっかり学べる 基礎デジタル回路」湯田春雄、堀端 孝俊 (森北出版)					

令和 8 年度 電気電子エネルギー工学コース (品川キャンパス) 到達目標とルーブリック

科目名		担当教員		学年	単位	開講時数	種別
電子回路 I (Electronic Circuits I)		阿部晃大 (常勤)		2	2	通年 2 時間	必修
評価 (ルーブリック)							
到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)		標準的な到達レベルの目安 (良)		ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)		未到達レベルの目安 (不可)
1	基本的な論理ゲートの動作, およびフリップフロップの動作を受講生が理解できる。						
	基本の論理ゲート動作と 4 つのフリップフロップの動作、使用方法、タイムチャートを受講生が理解できる。	基本の論理ゲート動作と 4 つのフリップフロップの動作および使用方法を受講生が理解できる。	基本の論理ゲート動作と 4 つのフリップフロップの動作を受講生が理解できる。	基本の論理ゲート動作やフリップフロップの動作を受講生が理解できない。			
2	論理式, 真理値表, カルノー図を利用して組み合わせ論理回路を受講生が理解できる。						
	論理式、真理値表、カルノー図を利用して、複雑な組み合わせ論理回路を受講生が設計できる。	論理式、真理値表、カルノー図を利用して、単純な組み合わせ論理回路を受講生が設計できる。	論理式、真理値表、カルノー図を利用して、単純な組み合わせ論理回路を受講生が理解できる。	論理式、真理値表、カルノー図が使用できず、単純な組み合わせ論理回路を受講生が理解できない。			
3	状態遷移表, 状態遷移図を利用してフリップフロップを含む順序回路を受講生が理解できる。						
	状態遷移表と状態遷移図を利用してフリップフロップを含む複雑な順序回路を受講生が設計できる。	状態遷移表と状態遷移図を利用してフリップフロップを含む単純な順序回路を受講生が設計できる。	状態遷移表と状態遷移図を見て、フリップフロップを含む単純な順序回路の動作を受講生が理解できる。	状態遷移表と状態遷移図を見て、フリップフロップを含む単純な順序回路の動作を受講生が理解できない。			
4	論理回路シミュレーションソフトウェアの操作, 回路図の作図法, 論理 IC の使用方法を受講生が理解できる						
	論理回路シミュレーションソフトウェアを利用して、複雑な論理回路設計を受講生ができる。	論理回路シミュレーションソフトウェアを利用して、単純な論理回路設計を受講生ができる。	論理回路シミュレーションソフトウェアを利用して、単純な論理回路の動作検証を受講生ができる。	論理回路シミュレーションソフトウェアを利用して、単純な論理回路の動作検証を受講生ができない。			
5	シミュレーションにて目的の動作を実現する論理回路を設計し, 実際の回路図を受講生が作成できる						
	シミュレーションにて複雑な動作を実現する論理回路を設計し, 実際の回路図を受講生が作成できる。	シミュレーションにて単純な動作を実現する論理回路を設計し, 実際の回路図を受講生が作成できる。	シミュレーションにて単純な動作を実現する論理回路を設計し, 簡易的な回路図を受講生が作成できる。	シミュレーションにて単純な動作を実現する論理回路を設計できず, 簡易的な回路図を受講生が作成できない。			
6	回路図から実体配線図を作成し, 実機を組み立て, 動作確認と修正作業を受講生ができる						
	大規模な回路図から実体配線図を作成し、実機を組み立て、動作確認と修正作業を受講生ができる。	小規模な回路図から実体配線図を作成し、実機を組み立て、動作確認と修正作業を受講生ができる。	小規模な回路図から実体配線図を作成し、実機を受講生が組み立てられる。	小規模な回路図から実体配線図を作成できず、実機を受講生が組み立てられない。			

令和 8 年度 電気電子エネルギー工学コース (品川キャンパス) シラバス

科目名		担当教員	学年	単位	開講時数	種別
情報処理 I (Computer Programming I)		山本哲也 (常勤)	2	2	通年 2 時間	必修
授業の概要	脱炭素社会・持続可能社会実現に向け、様々な社会課題に対して技術的解決提案するエンジニアが求められている。電気電子エネルギー工学コースでは、そのために必要となるエネルギー・エレクトロニクス・情報制御の専門分野を学ぶ。コンピュータによるプログラミングは、マイコン等を用いた情報制御や工学分野でのデータの処理や解析において、必須の技術となっている。プログラミング言語の文法の習得を中心に、データ型の概念、算術式の書き方、配列、関数、ポインタ操作、ファイル操作などの基本的事項について講義と演習により学習する。また、さまざまなデータの取り扱い方やデータの可視化などについての理解も深め、それらを的確に活用する技術を修得する。					
授業の形態	演習					
アクティブラーニングの有無	なし					
到達目標	1. プログラミングの意味と体系を習得することができる 2. 算術式、配列および関数などの基本概念を習得することができる 3. テストを通じてプログラムの動作を事前に予測できる					
実務経験と授業内容との関連	なし					
ディプロマポリシーとの関係	(4) 数学及び自らの専門とする分野の基礎的な知識と基本的な技術を得る能力を有する					
学校教育目標との関係	D (基礎力) 総合的実践的技術者として、数学・自然科学・自らの専門とする分野の基本的な技術と基礎的な理論に関する知識をもち、工学的諸問題にそれらを応用する能力を育成する。					
講義の内容						
項目	目標					時間
ガイダンス・C 言語の基本	プログラミングの役割と手順					2
変数と式	変数の定義・四則演算・代入・表示					6
条件分岐処理	条件分岐 (if) を活用したプログラムを作成					4
試験解説	前期末試験の解説					2
繰り返し処理	for 文を用いた繰り返し処理のプログラム					4
配列	配列の基礎を学ぶ					4
配列の演習	グラフの作成・複数データの処理 (for 文との組合せ)					6
試験解説	中間試験の解説					2
						計 30
関数	関数の定義、関数宣言、引数、通用範囲、関数と変数を学ぶ					2
テスト関数	テストファーストプログラミングの手順・使い方					4
関数の演習	関数を利用した演習					6
試験解説	期末試験の解説					2
配列とポインタ	ポインタと配列の関係について学ぶ					4
関数と配列	配列を関数に渡す方法 (ポインタの概念) を学ぶ					4
分割コンパイル	分割コンパイルについて学ぶ					6
試験解説	期末試験の解説					2
						計 30
						計 60
学業成績の評価方法	4 回の定期試験の得点と課題等の提出状況から評価する。定期試験と課題等の評価比率は 4 : 1 とする。なお、成績不良者には追試を実施することがある。					
関連科目	情報処理 II・情報処理 III・ソフトウェア設計 I					
教科書・副読本	教科書: 「C 言語によるプログラミング [基礎編] 第三版」内田 智史 (オーム社), その他: 各授業ごとに自作プリントを配布する					

令和 8 年度 電気電子エネルギー工学コース (品川キャンパス) 到達目標とルーブリック

科目名	担当教員		学年	単位	開講時数	種別
情報処理 I (Computer Programming I)	山本哲也 (常勤)		2	2	通年 2 時間	必修
評価 (ルーブリック)						
到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)		
1	プログラミングの意味と体系を習得することができる					
	簡単な機能を自分で考えて実現することができる	手順に従って基本的なプログラミングを作成できる	プログラミングの体系を知っている	プログラミングの体系について知らない		
2	算術式、配列および関数などの基本概念を習得することができる					
	仕様に基づき配列や関数を使って自分でコーディング出来る	配列および関数を使った簡単なプログラムを作成できる	配列および関数の使い方を知っている	配列および関数の使い方を知らない		
3	テストを通じてプログラムの動作を事前に予測できる					
	関数の動作を確認する必要十分なテストを作成することができる	簡単なテストを作成することができる	テストの手順や必要性を知っている	テストの手順や必要性を知らない		

令和 8 年度 電気電子エネルギー工学コース (品川キャンパス) シラバス

科目名		担当教員	学年	単位	開講時数	種別
電気電子エネルギー工学実験実習Ⅰ (Experiments and Practice of Electric, Electronic and Energy Engineering I)		石崎明男 (常勤)・磯山拓都 (常勤)・宮田尚起 (常勤)・塩満栄司 (非常勤)	2	4	通年 4 時間	必修
授業の概要	工学では計測や製作といった技術の修得が重視されている。なぜなら、工学者が、自然科学上の新事実の発見や、改善された性能の確認によって、(人や社会にとって有用な)新しいモノの開発を目指す職業人だからである。これを踏まえ、この科目では「測る」「創る」の基礎を、体験的に学んでいく。「測る」では、電気電子工学分野の専門家であれば誰もが使えるべき計測器の使用方法を学ぶ。「創る」では、デザイン思考に基づく問題発見解決の手法について学ぶ。本コースでは、デザイン思考を始点として、新しい発想やこれまでにないアイデアを生み出す経験を低学年から積んでいく。また、この科目では、「学ぶ」ことを学ぶ。よく学ぶための方法(スタディ・スキル)を知り、活用することによって、より効果的に学ぶことが可能となる。「測る」「創る」「学ぶ」を学ぶことによって、電気電子エネルギー工学コースの4年間の教育プログラムを修得するための土台を固める。					
授業の形態	実験・実習					
アクティブラーニングの有無	あり					
到達目標	1. 基本的な計測機器を適切に使用できる。 2. スタディ・スキルを活用し学べる。 3. 5つのステップに基づき、デザイン思考のフレームを問題解決に適用できる。 4. チームで協力して作業ができる。					
実務経験と授業内容との関連	なし					
ディプロマポリシーとの関係	(5) 得た専門知識と技術を応用して問題を解決する能力を有する					
学校教育目標との関係	E (応用力・実践力) 総合的実践的技術者として、専門知識を応用し問題を解決する能力を育成する。					
講義の内容						
項目	目標					時間
ガイダンス	この授業の受け方と評価方法を知る。機器使用中に起こりうる危険を把握し、その回避と対処の方法を実践できる。					4
デザイン思考 (DT) : プロセス	デザイン思考の5つのステップを問題解決に活用できる。					4
DT : チームワークと進捗管理	協働時に、チームが力を発揮できるよう配慮できる。					4
DT : 共感	ユーザの意見に共感するインタビューができる。					4
DT : 問題定義	ユーザの抱える問題点を抽出する方法を活用できる。					4
DT: 設計課題 (前半)	与えられたテーマを解決する活動を通じて、これまでに学んだデザイン思考のポイントをおさえた行動がとれる。					4
DT : アイディア出し	強制発想法を活用できる。					4
DT : 収束	問題定義における絞り込みおよびアイディア出しにおける絞り込みができる。					4
DT: 設計課題 (後半)	与えられたテーマを解決する活動を通じて、これまでに学んだデザイン思考のポイントをおさえた行動がとれる。					4
スタディー・スキル (SS) : ノート・テイキング	アクティブ・リスニングを介して、まとまりのある、見やすい記録をノートに残すことができる。また、ノート・テイキングを通じて、深く学ぶことができる。					4
SS : 読解	文章から所望の情報を抽出したり、全体を要約できる。図表に対して基本的な分析ができる。					4
SS : プレゼンテーション	筋道だった、わかりやすいプレゼンテーションを行うことができる。					12
SS : 執筆	書式に則った図表を作成でき、これに関する解説文を記述できる。					4
					計 60	

オシロスコープ	オシロスコープの基本的な使用方法を知っており、基本信号の観測ができる。	12
太陽電池	太陽電池の発電特性を自動計測し、その特性を記述できる。	12
等電位線	空間電位を測定し、電界の分布状態を記述できる。	12
マイコンカー	マイコンにプログラミングして、制御システム（入出力の関係）を記述できる。	12
回路推定	未知の素子や回路を、位相や振幅の計測データから推定することができる。	12
		計 60
		計 120
学業成績の評価方法	デザイン思考：プレゼンテーション：実験実習：報告書=25:10:25:40。但し、報告書が1つでも受理されていない場合、修得を認めない。	
関連科目	電子回路Ⅰ・情報処理Ⅰ	
教科書・副読本	その他: 実験指導書（ガイダンス時に配付）	

令和 8 年度 電気電子エネルギー工学コース (品川キャンパス) 到達目標とルーブリック

科目名	担当教員		学年	単位	開講時数	種別
電気電子エネルギー工学実験実習Ⅰ (Experiments and Practice of Electric, Electronic and Energy Engineering I)	石崎明男 (常勤)・磯山拓都 (常勤)・宮田尚起 (常勤)・塩満栄司 (非常勤)		2	4	通年 4 時間	必修
評価 (ルーブリック)						
到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)		標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)	
1	基本的な計測機器を適切に使用できる。					
	オシロスコープで、波形のトリガーを手動設定できる。また、カーソルを用いて電圧(瞬時値、最大値、最小値、電位差)や時間(時刻差、周期)を計測できる。	オシロスコープで、AC・DC 結合を使い分け、電圧瞬時値、時間を目測で読み取ることができる。	電圧計、電流計、テスターを、被測定回路に適切に接続し、計測器に表示された値を読み取ることができる。	電圧計、電流計、テスターを適切に接続できないか、これらから値を読み取れない。		
2	スタディ・スキルを活用し学べる。					
	可読性の高い文章と図の掲載された技術報告書を作成できる。	可読性を備えた文章を作成できる。	文献を読み解き、ポイントを指摘し、概要をまとめることができる。	文献を読むことができないか、ポイントを指摘できないか、概要をまとめることができない。		
3	5つのステップに基づき、デザイン思考のフレームを問題解決に適用できる。					
	ユーザの悩みを多角的に分析し、本質的な問題を指摘することができる。	問題解決のアイデアを数多く提案することができる。	デザイン思考の5つのステップと、各ステップで具体的に行われることを知っている。	デザイン思考の5つのステップか、各ステップで具体的に行われることを知らない。		
4	チームで協力して作業ができる。					
	ファシリテータとして、チームの活動を観察し、噛み合わない議論や対立を解消し、チームの考えをまとめあげることができる。	自身の意見とその理由を表明できる。	他者の意見を注意深く聴くことができる。	他者の意見を注意深く聴くことができない。		