

電気電子工学課程			
1	フレッシュパーソンセミナー	EY-Z-101	必修 1単位 1 年前期
	Seminar for Newcomers		
授業形態		該当科目	SDGs の取り組み
	単独(1 人が全回担当)	教職科目 (工業)	 
○	複数(1 回の授業を 2 人以上が一緒に担当)	教職科目 (情報)	
	オムニバス(各回の担当教員が異なる場合)	教職科目 (商業)	
	クラス分け(クラス分けで担当する)	地域志向科目	
		実務経験のある教員担当	
		○ アクティブラーニング	
		メディア授業	
クラス・担当教員			
当該科目用の少人数クラスで実施する ー 工学部全教員			
授業の達成目標			
(1) 大学において何を学び、どのように生活すべきかを把握する (2) 各課程の専門分野について、基本的な課題を理解する (3) 将来のキャリア形成にむけての意識を身に付ける			
ミニマムリクワイアメント			

電気電子工学課程				
2	数学基礎	EY-Z-102	必修 2単位 1 年前期	
	Basic Mathematics			
授業形態		該当科目	SDGs の取り組み	
☐ 単独(1 人が全回担当)		教職科目 (工業)		
☐ 複数(1 回の授業を 2 人以上が一緒に担当)		教職科目 (情報)		
☐ オムニバス(各回の担当教員が異なる場合)		教職科目 (商業)		
☐ クラス分け(クラス分けで担当する)		地域志向科目		
		実務経験のある教員担当		
		アクティブラーニング		
		メディア授業		
クラス・担当教員				
E・T 課程：1 年 1 X 組, 1 Y 組, 2 X 組, 2 Y 組 C・K 課程：1 年 C X 組, C Y 組, K X 組, K Y 組 竹内 透 青山 純 佐藤 勝義 高橋 賢				
授業の達成目標				
工学系の専門科目を学ぶために必要な数式の計算, 方程式・不等式, 関数 (1 次関数, 2 次関数, 三角関数, 指数関数, 対数関数等),				

電気電子工学課程			
3	物理基礎	EY-Z-103	必修 2単位 1 年前期
	Introductory Physics		
授業形態		該当科目	SDGs の取り組み
	単独(1 人が全回担当)	教職科目 (工業)	 
	複数(1 回の授業を2 人以上が一緒に担当)	教職科目 (情報)	
	オムニバス(各回の担当教員が異なる場合)	教職科目 (商業)	
○	クラス分け(クラス分けで担当する)	地域志向科目	
		実務経験のある教員担当	
		アクティブラーニング	
		メディア授業	
クラス・担当教員			
E 課程、T 課程、C 課程 K 課程合同の 3 群を、それぞれ X 組、Y 組、Z 組の習熟度別クラスに分ける。 すなわち、E X 組、E Y 組、E Z 組、T X 組、T Y 組、T Z 組、C K X 組、C K Y 組、C K Z 組。 武田 元彦 佐々木 克敬 藤川 卓志 牛来 拓二			
授業の達成目標			

電気電子工学課程			
4	化学基礎	EY-Z-104	必修 2単位 1 年前期
	Introductory Chemistry		
授業形態		該当科目	SDGs の取り組み
	単独(1 人が全回担当)	教職科目 (工業)	4 化学基礎 9 化学基礎
	複数(1 回の授業を2 人以上が一緒に担当)	教職科目 (情報)	
	オムニバス(各回の担当教員が異なる場合)	教職科目 (商業)	
○	クラス分け(クラス分けで担当する)	地域志向科目	
		実務経験のある教員担当	
		アクティブラーニング	
		メディア授業	
クラス・担当教員			
各学科とも習熟度別にX,Y,Zの3つのクラスに分けて実施する。 佐々木 克敬 藤川 卓志 牛来 拓二			
授業の達成目標			
1) 元素の性質と電子配置の関係を理解すること 2) 化学結合の種類と結晶の性質を理解すること 3) 化学反応式と量的関係を理解すること 4) 化学反応とエネルギーの関係について理解を深めること 5) 酸と塩基の基本を理解すること 6) 酸化と還元の基本を理解すること			

電気電子工学課程				
5	情報基礎	EY-Z-105	必修（C課程・K課程）選択（E課程・T課程） 2単位 1年前期	
	Introductory Information			
授業形態		該当科目	SDGs の取り組み	
☐ 単独(1 人が全回担当)		教職科目（工業）	4 この型に準ずるものに記す。 9 この型に準ずるものに記す。	
☐ 複数(1 回の授業を 2 人以上が一緒に担当)		教職科目（情報）		
☐ オムニバス(各回の担当教員が異なる場合)		教職科目（商業）		
☐ クラス分け(クラス分けで担当する)		地域志向科目		
		実務経験のある教員担当		
	☐	アクティブラーニング		
		メディア授業		
クラス・担当教員				
1 年全組 佐藤 一 松村 一矢				
授業の達成目標				
(1) 工学分野での学びに必要な情報技術の原理や				

7	線形代数	EY-Z-107	必修（E課程・C課程・K課程）選択（T課程）2単位 1年後期	
	Linear Algebra			
授業形態		該当科目	SDGs の取り組み	
○ 単独(1人が全回担当)		教職科目（工業）		
複数(1回の授業を2人以上が一緒に担当)		教職科目（情報）		
オムニバス(各回の担当教員が異なる場合)		教職科目（商業）		
クラス分け(クラス分けで担当する)		地域志向科目		
		実務経験のある教員担当		
		アクティブラーニング		
		メディア授業		
クラス・担当教員				
E課程、T課程：1X組1Y組、2X組2Y組 C課程、K課程：X組、Y組 竹内 透 青山 純 佐藤 勝義 高橋 賢				
授業の達成目標				
1. ベクトルの基本的な演算を習得する。 2. 1次独立				

10	電気数学Ⅰ及び同演習	EE-A-101	必修 3単位 1 年前期
	Mathematics and its Exercises I		
授業計画（各回の学習内容等）			
	学習内容（授業方法）	学習課題（上段予習・下段復習）	目安時間(時)
第20回	1 変数関数の微分⑫ n 次導関数演習	n 次導関数に関する演習問題を解き予習する。	0.5
		演習内容で理解が不確実な部分の問題を解き直し復習する。	0.5
第21回	1 変数関数の微分⑬ 平均値の定理と不定形の極限	教科書より、平均値の定理と不定形の極限に関する部分を読んで予習する。	2
		演習問題を解き学習内容で理解が不確実な部分を復習する。	2
第22回	1 変数関数の微分⑭ 平均値の定理と不定形の極限演習	平均値の定理と不定形の極限に関する演習問題を解き予習する。	0.5
		演習内容で理解が不確実な部分の問題を解き直し復習する。	0.5
第23回	1 変数関数の微分⑮ マクローリン展開	教科書より、マクローリン展開に関する部分を読んで予習する。	2
		演習問題を解き学習内容で理解が不確実な部分を復習する。	2

13	電気数学Ⅱ及び同演習	EE-A-103	必修 3単位 1年後期		
	Mathematics and its Exercises II				
授業計画（各回の学習内容等）					
	学習内容（授業方法）	学習課題（上段予習・下段復習）	目安時間(時)		
第20回	2変数関数の微分⑥ 全微分と接平面、合成関数の微分演習	全微分と接平面、合成関数の微分に関する演習問題を解き予習する。	0.5		
		演習内容で不確実な部分を演習問題を解き復習する。	0.5		
第21回	2変数関数の積分① 累次積分、重積分	累次積分、重積分に関する部分を読んで予習する。	2		
		演習問題を解き学習内容で不確実な部分を復習する。	2		
第22回	2変数関数の積分② 累次積分、重積分演習	累次積分、重積分に関する演習問題を解き予習する。	0.5		
		演習内容で不確実な部分を演習問題を解き復習する。	0.5		
第23回	2変数関数の積分				

14	電気回路Ⅰ及び同演習	EE-B-102	必修 3単位 1年後期
	Electric Circuits and its Exercises I		
授業計画（各回の学習内容等）			
	学習内容（授業方法）	学習課題（上段予習・下段復習）	目安時間(時)
第20回	正弦波交流：平均値と実効値の演習	正弦波交流の平均値と実効値に関する演習問題を解いて予習する。	2.5
		自分の力ですべての問題を解けるようになるまで繰り返し復習をする。	2.5
第21回	正弦波交流のフェーザ表示と回路要素（R、L、C）の性質	正弦波交流のフェーザ表示と回路要素（R、L、C）の性質に関する部分を読んで予習する。	2.5
		教科書やノート、配付資料を見直して学習したことを復習する。	2.5
第22回	正弦波交流のフェーザ表示と回路要素（R、L、C）の性質の演習	正弦波交流のフェーザ表示と回路要素（R、L、C）の性質に関する演習問題を解いて予習する。	2.5
		自分の力ですべての問題を解けるようになるまで繰り返し復習をする。	2.5
第23回	交流回路における複素数表示	交流回路における複素数表示に関する部分を読んで予習する。	2.5
		教科書やノート、配付資料を見直して学習したことを復習する。	2.5
第24回	交流回路における複素数表示の演習		

17	電気回路Ⅱ及び同演習	EE-B-201	必修 3単位 2 年前期
	Electric Circuits and its Exercises II		
授業計画（各回の学習内容等）			
	学習内容（授業方法）	学習課題（上段予習・下段復習）	目安時間(時)
第20回	交流回路の周波数特性の演習	交流回路の周波数特性に関する演習問題を解いて予習する。	2.5
		自分の力ですべての問題を解けるようになるまで繰り返し復習をする。	2.5
第21回	直列共振	交流回路の直列共振に関する部分を読んで予習する。	2.5
		教科書やノート、配付資料を見直して学習したことを復習する。	2.5
第22回	直列共振の演習	交流回路の直列共振に関する演習問題を解いて予習する。	2.5
		自分の力ですべての問題を解けるようになるまで繰り返し復習をする。	2.5
第23回	並列共振	交流回路の並列共振に関する部分を読んで予習する。	2.5
		教科書やノート、配付資料を見直して学習したことを復習する。	2.5
第24回	並列共振の演習	交流回路の並列共振に関する演習問題を解いて予習する。	2.5
		自分の力ですべての問題を解けるようになるまで繰り返し復習をする。	2.5
第25回	対称3相交流回路	対称3相交流回路に関する部分を読んで予習する。	2.5
		教科書やノート、配付資料を見直して学習したことを復習する。	2.5
第26回	対称3相交流回路の演習	対称3相交流回路に関する	

電気電子工学課程			
48	創造開発	EE-C-310	選択 2単位 3 年後期
	Innovative Design and Development		
授業形態		該当科目	SDGs の取り組み
	単独(1 人が全回担当)	教職科目 (工業)	4 8 9 12
	複数(1 回の授業を 2 人以上が一緒に担当)	教職科目 (情報)	
	オムニバス(各回の担当教員が異なる場合)	教職科目 (商業)	
	クラス分け(クラス分けで担当する)	地域志向科目	
		実務経験のある教員担当	
		アクティブラーニング	
		メディア授業	
クラス・担当教員			
3 年全組 水野 文雄			
授業の達成目標			
講義と演習を通じて、エンジニアリングファンリテーションの基礎的な知識と実践能力を身につける。また、組込みコンピュータ、センサおよびアクチュエータを用いた製品開発実習を通じて、これまで学んだ電気電子工学技術を実践する能力を養う。課題として、自らのアイデアに基づき立案した開発プロジェクトに取り組むことで、製品開発プロセスを遂行する基礎スキルを身に付ける。			
ミニマムリクワイアメント			
電気電子工学の知識と技術を活かして、アプリケーションの企画、設計、製作を行うことができる。			
授業の概要			
本講義では、グループワークによる製品企画と開発実習を通じて、これまで学んだ電気電子工学技術を実践する。はじめに、アイデアを出すためのエンジニアリングファンリテーションに関する講義・演習を行う。次に、組込みマイコンおよびセンサやアクチュエータを用いた実習を通じて、センサ、アクチュエータおよび組込マイコンやプログラムの実装能力を養う。これらの実習に並行して自らのアイデアに基づく製品企画、設計書の作成および製品の試作を行う。最後に成果発表を実施するが、学内での発表だけで無く外部のコンテスト等に出場する。なお、本講義は使用機器や設備等の関係上、受講者数を 20 名程度とする。本講義の受講は、組込システム入門などの関連科目の履修および修得状況に応じて認める。			
実務経験を活かした教育について			
メディア授業の実施形態			
教科書等			
講義の初めに指示する。また、必要に応じてプリント配付を行う。			
参考書等			
成績評価方法・基準			
課題の製品企画書 45%、製作した装置 45%、発表および報告書 10% とする。採点基準は、新規性、製作物の品質で判断することにする。			
課題や試験等に対するフィードバック方法			
レポート類については、次回授業時にフィードバックを行う。作業状況については逐次確認を行い、都度フィードバックを行う。			
備考			

電気電子工学課程			

電気電子工学課程					
49	電気電子材料	EE-C-401	選択 2単位 4 年前期		
	Electrical and Electronic Materials				
授業形態		該当科目	SDGs の取り組み		
○ 単独(1 人が全回担当)	○ 教職科目 (工業)	 			
複数(1 回の授業を 2 人以上が一緒に担当)	教職科目 (情報)				
オムニバス(各回の担当教員が異なる場合)	教職科目 (商業)				
クラス分け(クラス分けで担当する)	地域志向科目				
	実務経験のある教員担当				
	アクティブラーニング				
	メディア授業				
クラス・担当教員					
4 年全組 柴田 憲治					
授業の達成目標					
様々な電気・電子材料の基本的な性質と応用例を学習することで、身近な電気電子機器の動作原理を理解し、説明できるようになること。					
ミニマムリクワイアメント					
固体におけるバンド構造の概念と半導体デバイスの動作原理を理解できる。					
授業の概要					
現在の高度情報化社会の発展は、電気電子材料の進展に負うところが大きい。代表的な電気電子材料の特徴・機能について解説し、それらの電気電子部品・デバイスなどへの応用について示す。					
実務経験を活かした教育について					
メディア授業の実施形態					
教科書等					
参考書 「電気・電子材料」中澤達夫 他著 コロナ社「半導体材料工学」大貫 仁 著 内田老鶴圃 など講義ではプリント補助資料も配付する					
参考書等					
成績評価方法・基準					
レポート 30%、試験 70% で評価する。各項目の基礎的事項が理解されているかどうかで評価する。					
課題や試験等に対するフィードバック方法					
レポート課題に対しては、次回授業時に解説を行う。					
備考					

電気電子工学課程			
49	電気電子材料	EE-C-401	選択 2単位 4 年前期
	Electrical and Electronic Materials		
授業計画 (各回の学習内容等)			
	学習内容 (授業方法)	学習課題 (上段予習・下段復習)	目安時間(時)
第 1 回	電子材料と電子デバイス技術の概説	電子デバイスについて予習。	2
		電気・電子材料の分類と役割について復習する。	2
第 2 回	原子の電子配置と原子の性質、原子の結合と結晶構造	原子の電子配置と結	

50	バイオ・光エレクトロニクス	EE-C-402	選択 2単位 4 年前期
	Bioelectronics and Optoelectronics		
授業形態		該当科目	SDGs の取り組み
☐ 単独(1 人が全回担当)		☐ 教職科目 (工業)	
複数(1 回の授業を2 人以上が一緒に担当)		教職科目 (情報)	
オムニバス(各回の担当教員が異なる場合)		教職科目 (商業)	
クラス分け(クラス分けて担当する)		地域志向科目	
		☐ 実務経験のある教員担当	
		アクティブラーニング	
		メディア授業	
クラス・担当教員			
4 年全組 小林 正樹			
授業の達成目標			
1. 光エンジニアリングおよびバイオエンジニアリングに必要なとなる光学および生物学の基本知識を身につける。2. 光デバイスの種類や動作原理			

電気電子工学課程			
51	ロボティクス	EE-C-403	選択 2単位 4 年前期
	Robotics		
授業形態		該当科目	SDGs の取り組み
	単独(1 人が全回担当)	教職科目 (工業)	4 環境にやさしいエネルギーの利用 9 産業、科学、技術、イノベーションの発展 12 持続可能な消費と生産
	複数(1 回の授業を 2 人以上が一緒に担当)	教職科目 (情報)	
	オムニバス(各回の担当教員が異なる場合)	教職科目 (商業)	
	クラス分け(クラス分けで担当する)	地域志向科目	
		実務経験のある教員担当	
		アクティブラーニング	
		メディア授業	
クラス・担当教員			
4 年全組 水野 文雄			
授業の達成目標			
ロボットは電気電子、機械、情報および制御など幅広い領域の技術に関係している。本講義では、以下に述べる項目を目標とする。(1) ロボットの構成要素であるセンサや電子回路、アクチュエータなどの動作原理の理解と知識を身に付ける。(2) センサ、アクチュエータなどを統合したロボット制御の仕組みを理解する。(3) 運動学に基づくロボットの動作について理解する。			
ミニマムリクワイアメント			
本科目におけるミニマムリクワイアメントは、達成目標の(1)と(2)とする。			
授業の概要			
ロボットは、センサからの情報を処理して環境を認識し、それに応じて行動・動作を計画し、アクチュエータを制御して行動する知的機械である。その要素技術は生活家電、生産用機械および輸送機器など装置で重要な役割を果たしている。本講義では、統合システムであるロボットを制御するために必要な基礎知識の習得を目的とする。はじめに、ロボットの構成要素であるセンサおよびアクチュエータについて解説する。その後、車輪移動ロボットと二次元ロボットアームを対象とした運動学および逆運動学について解説する。			
実務経験を活かした教育について			
メディア授業の実施形態			
教科書等			
教科書 「はじめてのロボット創造設計」米田 完、坪内孝司、大隈 久、講談社			
参考書等			
成績評価方法・基準			
定期試験 50%、中間試験 20%、毎授業の小テストおよびレポート 30% の配分で、総合して評価する。			
課題や試験等に対するフィードバック方法			
小テスト、レポート、中間試験を実施した場合については次回授業時に全体に対してフィードバックを行う。			
備考			

電気電子工学課程			
51	ロボティクス	EE-C-403	選択 2単位 4 年前期

電気電子工学課程				
52	パワーエレクトロニクス	EE-C-404	選択 2単位 4 年前期	
	Power Electronics			
授業形態		該当科目	SDGs の取り組み	
☐ 単独(1 人が全回担当)		教職科目 (工業)	  	
☐ 複数(1 回の授業を2 人以上が一緒に担当)		教職科目 (情報)		
☐ オムニバス(各回の担当教員が異なる場合)		教職科目 (商業)		
☐ クラス分け(クラス分けで担当する)		地域志向科目		
		実務経験のある教員担当		
		アクティブラーニング		
		メディア授業		
クラス・担当教員				
4 年全組 田倉 哲也				
授業の達成目標				
(1) パワー半導体デバイスの種類とその特徴を理解				

電気電子工学課程					
53	電気法規	EE-E-402	選択 2単位 4 年後期		
	Electricity Act				
授業形態		該当科目	SDGs の取り組み		
○ 単独(1 人が全回担当)	○ 教職科目 (工業)				
複数(1 回の授業を2 人以上が一緒に担当)	教職科目 (情報)				
オムニバス(各回の担当教員が異なる場合)	教職科目 (商業)				
クラス分け(クラス分けで担当する)	地域志向科目				
	実務経験のある教員担当				
	アクティブラーニング				
	メディア授業				
クラス・担当教員					
4 年全組 山田 洋					
授業の達成目標					
電気事業に関わる電気法規を学習することを通じて、エネルギー供給における技術とその安全を考慮した規制の詳細を学習し、電気					

電気電子工学課程			
54	品質管理及び知的財産	EE-E-403	選択 2単位 4 年後期
	Quality Control and Intellectual Property		
授業形態		該当科目	SDGs の取り組み
☐ 単独(1 人が全回担当)		教職科目 (工業)	4 12
☐ 複数(1 回の授業を2 人以上が一緒に担当)		教職科目 (情報)	
☐ オムニバス(各回の担当教員が異なる場合)		教職科目 (商業)	
☐ クラス分け(クラス分けで担当する)	☐	地域志向科目	
	☐	実務経験のある教員担当	
		アクティブラーニング	
		メディア授業	
クラス・担当教員			
4 年全組 若生 ー 広			
授業の達成目標			
品質管理で多用される統計手法を理解し、それを独自で実践できる。また、電子・情報分野の技術者として仕事をする上で必要となる特許、実用新案などの知的財産権について理解できる。			
ミニマムリクワイアメント			

電気電子工学課程			
55	エネルギー変換工学	EE-C-405	選択 2単位 4 年後期
	Energy Conversion Engineering		
授業形態		該当科目	SDGs の取り組み
☐ 単独(1 人が全回担当)	☐ 教職科目 (工業)	  	
☐ 複数(1 回の授業を 2 人以上が一緒に担当)	教職科目 (情報)		
☐ オムニバス(各回の担当教員が異なる場合)	教職科目 (商業)		
☐ クラス分け(クラス分けで担当する)	地域志向科目		
☐	☐ 実務経験のある教員担当		
		アクティブラーニング	
		メディア授業	
クラス・担当教員			
4 年全組 下位 法弘			
授業の達成目標			

56	卒業研修Ⅰ		EE-E-303	必修 1単位 3年後期
	Graduation Works and ThesisⅠ			
授業形態		該当科目	SDGs の取り組み	
	単独(1人が全回担当)	教職科目 (工業)	 	
	複数(1回の授業を2人以上が一緒に担当)	教職科目 (情報)		
	オムニバス(各回の担当教員が異なる場合)	教職科目 (商業)		
○	クラス分け(クラス分けで担当する)	地域志向科目		
		実務経験のある教員担当		
		○アクティブラーニング		
		メディア授業		
クラス・担当教員				
3年全組 藤田 豊己 小林 正樹 水野 文雄 中山 英久 伊藤 仁 宮下 哲哉 小野寺 敏幸 柴田 憲治 鈴木 郁郎 辛島 彰洋 葛西 重信 田河 育				

