

## 授業計画(シラバス)

科目名	環境エネルギー論	指導担当者名	添田 一宏
実務経験	-	実務経験:	-
開講時期	通年	対象学科学年	eモビリティ科 1年
授業方法	講義: ○	演習:	実習: 実技:
時間数	75時間(前期39時間、後期36時間)	週時間数	3時間
学習到達目標	・脱炭素化実現に必要な環境エネルギーについて学ぶ		
評価方法 評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席率</li> <li>・授業態度</li> <li>・提出課題(各項目の確認をする為の課題提出)</li> <li>・期末試験等の成績評価を100点満点で点数化して総合評価する</li> </ul>		
使用教材	図解でわかるカーボンニュートラル(技術評論社)		
授業外学習の方法	該当範囲の予習・復習		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 前期	1	カーボンニュートラルについて	概要、パリ協定でのカーボンニュートラル、各国の目標と制度
	2	再生可能エネルギー	種類と特徴
	3	再生可能エネルギー	再生可能エネルギーのポテンシャル
	4	再生可能エネルギー	再生可能エネルギー利活用のコストと規模
	5	原子力の未来	現状と評価、ポテンシャルと期待
	6	原子力の未来	原子力の特徴、発電所の建設・開発の現状、課題
	7	炭素資源を上手に利用	概要、利用システム、カーボンリサイクル社会
	8	炭素資源を上手に利用	CO2の分離・回収、輸送、貯蓄・固定技術、回収・利用技術
	9	炭素資源を上手に利用	国内外プロジェクト取り組み状況
	10	電力システム	改革の進展と電気事業、電力分野の取り組み、再生可能エネルギーの電力系統連系の課題
	11	電力システム	再生可能エネルギーの大量導入への課題、電力システムの課題
	12	ネガティブ・エミッション技術	様々な技術と重要性
	13	ネガティブ・エミッション技術	技術の課題
	14		
	15		
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	環境エネルギー論	指導担当者名	添田 一宏
実務経験	-		実務経験: -
開講時期	通年	対象学科学年	eモビリティ科 1年
授業方法	講義: ○	演習:	実習: 実技:
時間数	75時間(前期39時間、後期36時間)		週時間数 3時間
学習到達目標	・脱炭素化実現に必要な環境エネルギーについて学ぶ		
評価方法 評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席率</li> <li>・授業態度</li> <li>・提出課題(各項目の確認をする為の課題提出)</li> <li>・期末試験等の成績評価を100点満点で点数化して総合評価する</li> </ul>		
使用教材	図解でわかるカーボンニュートラル(技術評論社)		
授業外学習の方法	該当範囲の予習・復習		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 後期	1	水素エネルギー	特徴と現状、水素の製造技術
	2	水素エネルギー	貯蔵・運送技術
	3	水素エネルギー	利用技術
	4	水素エネルギー	日本の政策動向と取り組み、世界の政策動向と取り組み
	5	蓄エネルギー	各種蓄エネルギー技術の特徴
	6	蓄エネルギー	蓄電池の技術開発
	7	蓄エネルギー	蓄熱発電システム
	8	蓄エネルギー	圧縮・液化空気エネルギー貯蔵
	9	運輸・民生・産業の取り組み	日本のエネルギー消費の現状、カーボンニュートラルを実現するために
	10	運輸・民生・産業の取り組み	運輸部で消費されるエネルギーの特徴
	11	運輸・民生・産業の取り組み	民生部で消費されるエネルギーの特徴
	12	運輸・民生・産業の取り組み	産業部で消費されるエネルギーの特徴
	13		
	14		
	15		
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			

## 授業計画(シラバス)

科目名	電池科学	指導担当者名	添田 一宏
実務経験	-		実務経験: -
開講時期	前期	対象学科学年	eモビリティ科 1年
授業方法	講義: ○	演習:	実習: 実技:
時間数	63時間(1年:前期39時間、2年:前期24時間)		週時間数 3時間
学習到達目標	蓄エネルギーの基礎から最先端の技術を学ぶ		
評価方法 評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席率</li> <li>・授業態度</li> <li>・提出課題(各項目の確認をする為の課題提出)</li> <li>・期末試験等の成績評価を100点満点で点数化して総合評価する</li> </ul>		
使用教材	モビリティ用電池の科学		
授業外学習の方法	該当範囲の予習・復習		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 前期	1	電池の基礎	電池の基礎と広がり
	2	電池の基礎	蓄電池の基礎
	3	電池の基礎	燃料電池の基礎
	4	二次電池	NaとK 二次電池
	5	二次電池	亜鉛空気電池:物質輸送の制御技術
	6	二次電池	全固体電池
	7	二次電池	全固体電池
	8	二次電池	リチウム硫黄電池
	9	二次電池	次世代高エネルギー密度正極材料
	10	二次電池	LIB黒鉛負極の構造解析
	11	二次電池	LIB負極:合金系および酸化物系活物質
	12	二次電池	LIB電解液
	13	二次電池	全固体リチウム電池、リチウム導電体の開発
	14		
	15		
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	構造性能	指導担当者名	添田 一宏
実務経験	自動車ディーラーにて自動車整備業務に10年間従事		実務経験: 有
開講時期	通年	対象学科学年	eモビリティ科 1年
授業方法	講義:	演習:	実習: ○ 実技:
時間数	42時間(1年:前期6時間、後期12時間 2年:後期24時間)		週時間数 6時間
学習到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・モビリティの構造や性能、名称を学ぶ</li> <li>・モビリティの基本的な操作を学ぶ</li> </ul>		
評価方法 評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席率</li> <li>・授業態度</li> <li>・提出課題(各項目の確認をする為の課題提出)</li> <li>・期末試験等の成績評価を100点満点で点数化して総合評価する</li> </ul>		
使用教材	自動車用駆動モータ単体、飛行ドローン、電動キックボード		
授業外学習の方法	レポート内容の復習		

学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 前期	1	自動車用駆動モータ	駆動用モータ単体の各部構造・名称
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
	7		
	8		
	9		
	10		
	11		
	12		
	13		
	14		
	15		
	16		
	17		
	18		

**履修上の留意点**

出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない

対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用

## 授業計画(シラバス)

科目名	構造性能	指導担当者名	添田 一宏
実務経験	自動車ディーラーにて自動車整備業務に10年間従事		実務経験: 有
開講時期	通年	対象学科学年	eモビリティ科 1年
授業方法	講義:	演習:	実習: ○ 実技:
時間数	42時間(1年:前期6時間、後期12時間 2年:後期24時間)		週時間数 6時間
学習到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・モビリティの構造や性能、名称を学ぶ</li> <li>・モビリティの基本的な操作を学ぶ</li> </ul>		
評価方法 評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席率</li> <li>・授業態度</li> <li>・提出課題(各項目の確認をする為の課題提出)</li> <li>・期末試験等の成績評価を100点満点で点数化して総合評価する</li> </ul>		
使用教材	自動車用駆動モータ単体、飛行ドローン、電動キックボード		
授業外学習の方法	レポート内容の復習		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 前期	1	モビリティ	ドローン分解、各部構造・名称、組立
	2	モビリティ	電動キックボード分解、各部構造・名称、組立
	3		
	4		
	5		
	6		
	7		
	8		
	9		
	10		
	11		
	12		
	13		
	14		
	15		
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			

## 授業計画(シラバス)

科目名	力学・数学	指導担当者名	松崎翔太
実務経験	-	実務経験:	-
開講時期	後期	対象学科学年	eモビリティ科 1年
授業方法	講義: ○	演習:	実習: 実技:
時間数	6時間	週時間数	2時間
学習到達目標	・基礎的な計算が出来るようになる		
評価方法 評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席率</li> <li>・授業態度</li> <li>・提出課題(各項目の確認をする為の課題提出)</li> <li>・期末試験等の成績評価を100点満点で点数化して総合評価する</li> </ul>		
使用教材	三級自動車整備士(総合)		
授業外学習の方法	テキストの該当範囲を事前に読んでおくこと		

学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 後期	1	基礎知識	単位・単位の変換
	2	基礎的な原理・法則	トルクと偶力、ばね定数
	3	基礎的な原理・法則	圧力、単位と熱膨張
	4		
	5		
	6		
	7		
	8		
	9		
	10		
	11		
	12		
	13		
	14		
	15		
	16		
	17		
	18		

**履修上の留意点**

出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない

対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用

## 授業計画(シラバス)

科目名	環境保全	指導担当者名	根本 勝
実務経験	自動車整備工場にて自動車整備業務に13年間従事		実務経験: 有
開講時期	後期	対象学科学年	eモビリティ科 1年
授業方法	講義: ○	演習:	実習: 実技:
時間数	10時間		週時間数 2時間
学習到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自動車業界を取り巻く環境問題を把握し、環境保全の重要性を理解する</li> <li>・リビルト品、中古品の活用により資源の有効利用について理解する</li> </ul>		
評価方法 評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席 ・授業態度</li> <li>・提出課題</li> <li>・期末試験 等の成績評価を100点満点で点数化して総合評価する</li> </ul>		
使用教材	総合診断・環境保全・安全管理		
授業外学習の方法	該当範囲の予習・復習		

学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 後期	1	地球規模の環境保全とその必要性	地球環境の全体像 環境保全の状況、環境保全の必要性
	2	地球規模の環境保全とその必要性	環境保全の必要性 自動車に関わる環境問題
	3	地球規模の環境保全とその必要性	環境保全への取り組み
	4	資源の有効利用	有効利用の要件 有効利用による社会的貢献
	5	資源の有効利用	再利用部品の活用 中古部品の活用、リビルト品の活用
	6		
	7		
	8		
	9		
	10		
	11		
	12		
	13		
	14		
	15		
	16		
	17		
	18		

**履修上の留意点**

出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない

対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用

## 授業計画(シラバス)

科目名	手仕上げ工作・機械工作	指導担当者名	根本 勝
実務経験	自動車整備工場にて自動車整備業務に13年間従事		実務経験: 有
開講時期	前期	対象学科学年	eモビリティ科 1年
授業方法	講義:	演習:	実習: ○ 実技:
時間数	6時間		週時間数 6時間
学習到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工作作業の流れを学び、作業の効率化を考える事ができるようになる</li> <li>・安全作業を意識し、機械工作の危険性や流れを学ぶ。</li> </ul>		
評価方法 評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席 ・授業態度</li> <li>・作品評価</li> </ul>		
使用教材	<ul style="list-style-type: none"> <li>・真鍮棒</li> <li>・各種パイプ</li> </ul>		
授業外学習 の方法	レポート内容の復習		

学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 前期	1	やすり、弓の子、タガネ、溶接機、グラインダを用いた金属加工	真鍮棒でのピストン作成、パイプ棚作成
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
	7		
	8		
	9		
	10		
	11		
	12		
	13		
	14		
	15		
	16		
	17		
	18		

**履修上の留意点**

出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない

対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用

## 授業計画(シラバス)

科目名	Office実習 I		指導担当者名	安齋 貴美子	
実務経験	ソフトウェア開発会社にて開発業務に2年間従事			実務経験:	有
開講時期	前期	対象学科学年	eモビリティ科 1年		
授業方法	講義:	演習:	実習: ○	実技:	
時間数	39時間		週時間数	3時間	
学習到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・表計算ソフト「Excel」の基本的な利用法を学ぶ。</li> <li>・MOS Excel365合格の為の知識の習得。</li> </ul>				
評価方法 評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席 ・授業態度</li> <li>・章末テスト ・期末試験 等の成績評価を100点満点で点数化して総合評価する</li> </ul>				
使用教材	FOM出版 よくわかるマスター-MOS Excel365対策テキスト&問題集				
授業外学習 の方法	付属の模擬試験プログラムを使用して模擬試験を行う				
学期	ターム	項目	内容・準備資料等		
授業計画 前期	1	MOS Excel365&2019について概要説明	実施内容・実施方法・試験出題範囲等の説明		
	2	ワークシートやブックの管理	ブック内の移動、書式設定、カスタマイズ		
	3	ワークシートやブックの管理	共同作業のためのコンテンツ設定、インポートの仕方、確認問題		
	4	セルやセル範囲のデータの管理	シートのデータ操作、書式設定		
	5	セルやセル範囲のデータの管理	名前付き範囲の定義と参照、データの視覚的まとめ方、確認問題		
	6	テーブルとテーブルのデータの管理	テーブルの作成と書式設定、テーブルの変更		
	7	テーブルとテーブルのデータの管理	テーブルデータのフィルタと並べ替え、確認問題		
	8	数式や関数を使用した演算の実行	参照の追加、データの計算と加工		
	9	数式や関数を使用した演算の実行	文字列の変更と書式設定、確認問題		
	10	グラフの管理	グラフの作成と変更		
	11	グラフの管理	グラフの書式設定、確認問題		
	12	模擬試験	模擬試験プログラムの使い方の説明、第1回と第2回模擬試験の実施と解説		
	13	模擬試験	模擬試験プログラムの使い方の説明、第3回と第4回模擬試験の実施と解説		
	14				
	15				
	16				
	17				
	18				
履修上の留意点					
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない					

## 授業計画(シラバス)

科目名	Office実習Ⅱ		指導担当者名	安齋 貴美子	
実務経験	ソフトウェア開発会社にて開発業務に2年間従事			実務経験:	有
開講時期	前期	対象学科学年	eモビリティ科 1年		
授業方法	講義:	演習:	実習: ○	実技:	
時間数	36時間		週時間数	3時間	
学習到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・表計算ソフト「Word」の基本的な利用法を学ぶ。</li> <li>・MOS Word365合格の為の知識の習得。</li> </ul>				
評価方法 評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席、提出物、期末試験を100点満点で点数化して総合評価する</li> </ul>				
使用教材	FOM出版 よくわかるマスターMOS Word365対策テキスト&問題集				
授業外学習 の方法	付属の模擬試験プログラムを使用して模擬試験を行う				
学期	ターム	項目	内容・準備資料等		
授業計画 前期	1	Wordの概要	Wordの起動と終了方法 新しい文書の作成と保存方法、テキストの入力と編集方法		
	2	新しい文書の作成と保存	文字の色や強調表示の変更方法 テキストの装飾方法		
	3	テキストの入力と編集	文字の色や強調表示の変更方法 テキストの装飾方法		
	4	フォントとフォントサイズの変更	文字の色や強調表示の変更方法 テキストの装飾方法		
	5	段落の書式設定	段落の配置方法 段落のスタイルの変更方法		
	6	リストの作成	リストのレベルを変更する方法 リストのスタイルを変更する方法		
	7	テーブルの作成と編集	テーブルの行と列を追加または削除する方法 テーブルのセルを結合および分割する方法、テーブルのスタイルを変更する方法		
	8	画像の挿入と編集	画像を挿入してサイズ変更、トリミング、回転などを行えます。 画像に効果を追加する方法、画像のリンクを設定・変更する方法		
	9	ハイパーリンクの作成	ハイパーリンクのリンク先を変更する方法 ハイパーリンクのスタイルを変更する方法		
	10	脚注と文末脚注の挿入	脚注と文末脚注のスタイルを変更する方法		
	11	目次と索引の作成	目次と索引のスタイルを変更する方法		
	12	文書の保護、印刷、管理	文書の保護レベルを変更する方法、印刷の設定を変更する方法、文書のバージョンを管理する方法文書を他のユーザーと共有する方法		
	13				
	14				
	15				
	16				
	17				
	18				
履修上の留意点					
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない					

## 授業計画(シラバス)

科目名	3D-CAD I		指導担当者名	丹治 順一	
実務経験	電気機器メーカーの設計部門で30年従事			実務経験:	有
開講時期	通期		対象学科学年	eモビリティ科 1年	
授業方法	講義:	演習: ○	実習:	実技:	
時間数	150時間 (前期78時間、後期72時間)		週時間数	6時間	
学習到達目標	Fusion360の使い方を学び、簡単な3Dモデルを作れるようになる				
評価方法 評価基準	・出席、提出物、各種試験結果を100点満点で点数化して総合評価する				
使用教材	Fusion 360 マスターズガイド ベーシック編				
授業外学習 の方法	動画教材による復習				
学期	ターム	項目	内容・準備資料等		
授業計画 前期	1	環境設定	Fusion360のインストール		
	2	基本操作	Fusion360の基本的な使い方を学ぶ		
	3	簡単なモデリング	線を描いて立体にしていく簡単なモデリング方法を学ぶ		
	4	簡単なモデリング	線を描いて立体にしていく簡単なモデリング方法を学ぶ		
	5	簡単なモデリング	線を描いて立体にしていく簡単なモデリング方法を学ぶ		
	6	キャラクターの3Dモデリング	ネコのキャラクターを例にして、3Dプリントをすることを想定したモデリングを学ぶ		
	7	キャラクターの3Dモデリング	ネコのキャラクターを例にして、3Dプリントをすることを想定したモデリングを学ぶ		
	8	キャラクターの3Dモデリング	ネコのキャラクターを例にして、3Dプリントをすることを想定したモデリングを学ぶ		
	9	レンダリングをして画像の書き出す	モデリングしたキャラクターに背景や小物などを追加し、画像の書き出し方法を学ぶ		
	10	レンダリングをして画像の書き出す	モデリングしたキャラクターに背景や小物などを追加し、画像の書き出し方法を学ぶ		
	11	レンダリングをして画像の書き出す	モデリングしたキャラクターに背景や小物などを追加し、画像の書き出し方法を学ぶ		
	12	レンダリングをして画像の書き出す	モデリングしたキャラクターに背景や小物などを追加し、画像の書き出し方法を学ぶ		
	13	レンダリングをして画像の書き出す	モデリングしたキャラクターに背景や小物などを追加し、画像の書き出し方法を学ぶ		
	14				
	15				
	16				
	17				
	18				
履修上の留意点					
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない					
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用					

## 授業計画(シラバス)

科目名	3D-CAD I	指導担当者名	丹治 順一
実務経験	電気機器メーカーの設計部門で30年従事		実務経験: 有
開講時期	通期	対象学科学年	eモビリティ科 1年
授業方法	講義:	演習: ○	実習: 実技:
時間数	150時間 (前期78時間、後期72時間)		週時間数 6時間
学習到達目標	Fusion360の使い方を学び、簡単な3Dモデルを作れるようになる		
評価方法 評価基準	・出席、提出物、各種試験結果を100点満点で点数化して総合評価する		
使用教材	Fusion 360 マスターズガイド ベーシック編		
授業外学習 の方法	動画教材による復習		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 後期	1	総まとめ	学習した内容を用いてオリジナルの3Dモデルを作る
	2	総まとめ	学習した内容を用いてオリジナルの3Dモデルを作る
	3	総まとめ	学習した内容を用いてオリジナルの3Dモデルを作る
	4	総まとめ	学習した内容を用いてオリジナルの3Dモデルを作る
	5	総まとめ	学習した内容を用いてオリジナルの3Dモデルを作る
	6	総まとめ	学習した内容を用いてオリジナルの3Dモデルを作る
	7	総まとめ	学習した内容を用いてオリジナルの3Dモデルを作る
	8	総まとめ	学習した内容を用いてオリジナルの3Dモデルを作る
	9	総まとめ	学習した内容を用いてオリジナルの3Dモデルを作る
	10	総まとめ	学習した内容を用いてオリジナルの3Dモデルを作る
	11	総まとめ	学習した内容を用いてオリジナルの3Dモデルを作る
	12	総まとめ	学習した内容を用いてオリジナルの3Dモデルを作る
	13		
	14		
	15		
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			

## 授業計画(シラバス)

科目名	ExcelVBA I	指導担当者名	安齋 貴美子
実務経験	ソフトウェア開発会社にて開発業務に2年間従事		実務経験: 有
開講時期	後期	対象学科学年	eモビリティ科 1年
授業方法	講義:	演習: ○	実習: 実技:
時間数	72時間		週時間数 6時間
学習到達目標	・ExcelVBAのプログラミング手法を習得する		
評価方法 評価基準	・出席、提出物、期末試験を100点満点で点数化して総合評価する		
使用教材	例題30+演習問題70でしっかり学ぶ ExcelVBA標準テキスト		
授業外学習の方法	教材の問題を使い、家庭で学習を行う。		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 後期	1	マクロとVBAの活用	マクロとVBAの説明と、簡単な使い方の説明
	2	変数とデータ型の練習問題	変数の宣言、データ型、変数の代入
	3	変数とデータ型の練習問題	変数の宣言、データ型、変数の代入
	4	条件処理の練習問題	if ステートメント、Select Case ステートメント
	5	ループ処理の練習問題	For ループ、While ループ
	6	セルの操作	セルの基本操作
	7	セルの操作	セルの基本操作
	8	ユーザーフォーム	ユーザーフォームの作成
	9	ユーザーフォーム	ユーザーフォームからデータを入力
	10	課題制作	VBAで業務効率化するプログラムの作成
	11	課題制作	VBAで業務効率化するプログラムの作成
	12	課題制作	VBAで業務効率化するプログラムの作成
	13		
	14		
	15		
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	電気基礎理論	指導担当者名	清野 晃紀
実務経験	-	実務経験:	-
開講時期	前期	対象学科学年	eモビリティ科 1年
授業方法	講義: ○	演習:	実習: 実技:
時間数	126時間	週時間数	6時間
学習到達目標	電圧・電流・抵抗やインピーダンス等の要素を用いて回路計算ができる。		
評価方法 評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席 ・授業態度</li> <li>・確認テストの成績</li> <li>・提出課題 ・期末試験 等の成績評価を100点満点で点数化して総合評価する</li> </ul>		
使用教材	自作ワークシート		
授業外学習の方法	テキストの該当範囲を事前に読んでおくこと		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 前期	1	電気の基礎理論および数学の基礎	電気が流れるしくみ、SI単位系
	2	電気の基礎理論および数学の基礎	電圧、電流の基本的な性質、四則演算、最大公約数、最小公倍数
	3	電気の基礎理論および数学の基礎	半導体と絶縁体、電気抵抗、有理数
	4	電気の基礎理論および数学の基礎	オームの法則、合成抵抗、分数式の計算
	5	電気の基礎理論および数学の基礎	ブリッジ回路、直並列回路の計算
	6	電気の基礎理論および数学の基礎	キルヒホッフの法則、移項
	7	電気の基礎理論および数学の基礎	コンデンサと合成静電容量、指数
	8	電気の基礎理論および数学の基礎	分流器と倍率器、比と比例
	9	電気の基礎理論および数学の基礎	直流過渡現象、有効数字と近似値
	10	電気の基礎理論および数学の基礎	電力・電力量と熱量、文字式
	11	電気の基礎理論および数学の基礎	電流の磁気作用、面積・体積
	12	電気の基礎理論および数学の基礎	磁界と電磁誘導、誘導起電力、常用対数
	13	電気の基礎理論および数学の基礎	交流回路の基礎、ベクトル
	14	電気の基礎理論および数学の基礎	RLC直列回路、平方根と有理化
	15	電気の基礎理論および数学の基礎	RLC並列回路、三角関数
	16	電気の基礎理論および数学の基礎	力率の改善、百分率
	17	電気の基礎理論および数学の基礎	三相交流のしくみ、最大の定理・最小の定理
	18	電気の基礎理論および数学の基礎	三相交流の結線、複素数
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			
17ターム:12時間、18ターム18時間			

## 授業計画(シラバス)

科目名	配電理論設計	指導担当者名	西内 俊介
実務経験	株式会社ミライトにて電気工事に2年間従事		実務経験: 有
開講時期	通期	対象学科学年	eモビリティ科 1年
授業方法	講義: ○	演習:	実習: 実技:
時間数	39時間(前期27時間、後期12時間)		週時間数 3時間
学習到達目標	配電方式、配線、引込線の役割と特性がわかる		
評価方法 評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席 ・授業態度</li> <li>・確認テストの成績</li> <li>・提出課題 ・期末試験 等の成績評価を100点満点で点数化して総合評価する</li> </ul>		
使用教材	テキスト「第一種電気工事士筆記試験すいーっと合格」「電力技術入門」		
授業外学習の方法	テキストの該当範囲を事前に読んでおくこと		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 前期	1	低圧屋内配線設計	電圧の区分、低圧屋内電路の対地電圧の制限
	2	低圧屋内配線設計	配電方式、電圧降下、電力損失
	3	低圧屋内配線設計	絶縁電線の許容電流、電流減少係数
	4	低圧屋内配線設計	屋内電路と過電流遮断器
	5	低圧屋内配線設計	低圧屋内幹線の設計、分岐回路
	6	低圧屋内配線設計	接地工事、漏電遮断器の施設
	7	発電	水力発電、太陽光発電、風力発電の概要
	8	発電	火力発電の概要
	9	送電・配電・変電	送配電線の支持物、変電設備、負荷率・需要率・不等率・利用率
	10		
	11		
	12		
	13		
	14		
	15		
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	配電理論設計	指導担当者名	西内 俊介
実務経験	株式会社ミライトにて電気工事に2年間従事		実務経験: 有
開講時期	通期	対象学科学年	eモビリティ科 1年
授業方法	講義: ○	演習:	実習: 実技:
時間数	39時間(前期27時間、後期12時間)		週時間数 3時間
学習到達目標	電力系統の電力損失・効率向上・安全対策がわかる		
評価方法 評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席 ・授業態度</li> <li>・確認テストの成績</li> <li>・提出課題 ・期末試験 等の成績評価を100点満点で点数化して総合評価する</li> </ul>		
使用教材	テキスト「第一種電気工事士筆記試験すいーっと合格」「電力技術入門」		
授業外学習の方法	テキストの該当範囲を事前に読んでおくこと		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 後期	1	電力系統	水力発電所の設備、汽力発電所効率向上対策と大気汚染対策
	2	電力系統	変電所の機能、電力系統の接地
	3	電力系統	送電線路の電力損失、線路定数、フェランチ効果、高圧配電線路の構成
	4	配線設計	負荷容量や電圧降下を考慮した電線の太さや配線用遮断器選定
	5		
	6		
	7		
	8		
	9		
	10		
	11		
	12		
	13		
	14		
	15		
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			

## 授業計画(シラバス)

科目名	ドローン応用技術	指導担当者名	佐藤 慶多
実務経験	-	実務経験:	-
開講時期	通期	対象学科学年	eモビリティ科 1年
授業方法	講義: ○	演習:	実習: 実技:
時間数	102時間(前期51時間、後期51時間)	週時間数	3時間
学習到達目標	無線工学・電波法規・土木・測量・電気・農業などドローン活用に必要な概論を学ぶ。 1か月1テーマ程度のペースで広く浅く学ぶ。1年次は第3級陸上特殊無線技士を取得を目標とする		
評価方法 評価基準	期末に筆記試験		
使用教材	第三級陸上特殊無線技士 改定2版		
授業外学習 の方法			
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授 業 計 画  前 期	1	電波の性質	電波とは 電波の速度 周波数と波長
	2	電波の性質	電波の周波数と波長による名称と用途 電気磁気で使用する単位
	3	電気回路	オームの法則 直流の電力 抵抗の接続(直列・並列)
	4	電気回路	コンデンサ 電気回路で使用する図記号
	5	半導体及びトランジスタ	半導体の性質 N型・P型半導体 接合ダイオード
	6	半導体及びトランジスタ	接合型トランジスタ 電界効果トランジスタ
	7	通信方式	変調と復調 振幅変調と周波数変調
	8	通信方式	デジタル変調
	9	無線通信装置と操作方法	AM(A3E)送信機 FM(F3E)送信機 AM(A3E)受信機 FM(F3E)受信機
	10	無線通信装置と操作方法	デジタル変調無線送受信装置 多元接続 送受信機の操作
	11	空中線系	アンテナの長さや形状 アンテナに必要な要素 基本アンテナ
	12	空中線系	各種アンテナ 給電線
	13	電波伝播	電波の速度と伝わり方 電波の伝わり方の種類
	14	電波伝播	各周波数帯における電波伝搬の特徴
	15	電源・測定	電源回路 電池と蓄電池
	16	電源・測定	指示計器と使い方
	17	試験講評	まとめ
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	ドローン応用技術	指導担当者名	佐藤 慶多
実務経験	-		実務経験: -
開講時期	通期	対象学科学年	eモビリティ科 1年
授業方法	講義: ○	演習:	実習: 実技:
時間数	102時間(前期51時間、後期51時間)		週時間数 3時間
学習到達目標	無線工学・電波法規・土木・測量・電気・農業などドローン活用に必要な概論を学ぶ。 1か月1テーマ程度のペースで広く浅く学ぶ。1年次は第3級陸上特殊無線技士を取得を目標とする		
評価方法 評価基準	期末に筆記試験		
使用教材	第三級陸上特殊無線技士 改定2版		
授業外学習 の方法			
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 後期	1	電波法の概要	電波法の目的 電波法令 電波法の条文の構成
	2	電波法の概要	用語の定義
	3	無線局の免許	無線局の開局と免許 免許の有効期間と再免許 免許状の記載事項
	4	無線局の免許	免許状の訂正 免許内容の変更
	5	無線設備	無線設備とは
	6	無線設備	電波の型式の表示 電波の質
	7	無線従事者	無線従事者の定義 主任無線従事者 無線従事者の資格と操作範囲
	8	無線従事者	無線従事者の免許 無線従事者免許証
	9	運用	通則
	10	運用	無線通信の原則
	11	業務書類等	備え付けを要する業務書類等 業務書類 免許状の備え付け
	12	業務書類等	無線局検査結果通知書 無線業務日誌
	13	監督	監督の種類 公益上必要な監督
	14	監督	不法運用等の監督
	15	監督	一般的監督 無線局の免許の取り消し等 無線従事者の免許の取り消し等
	16	監督	無線局の免許が効力を失ったときの措置 報告
	17	試験講評	まとめ
	18		
履修上の留意点			

## 授業計画(シラバス)

科目名	プレゼンテーション技法	指導担当者名	相樂 実紀
実務経験	企業内システムエンジニアとして2年間従事		実務経験: 有
開講時期	後期	対象学科学年	eモビリティ科 1年
授業方法	講義:	演習: ○	実習: 実技:
時間数	36時間		週時間数 3時間
学習到達目標	サーティファイ主催コミュニケーション検定初級合格レベルの知識を習得する コミュニケーションの基礎を学ぶ プレゼンテーションの基礎を学ぶ		
評価方法 評価基準	・出席、提出物、期末試験を100点満点で点数化して総合評価する		
使用教材	コミュニケーション検定 初級 公式ガイドブック&問題集		
授業外学習 の方法			
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 後期	1	コミュニケーションの基本	コミュニケーションと話し上手について、あいさつについて
	2	きれいな発声・発音	自分の話し方、きれいな発声・発音について
	3	正しい日本語	現在の日本語について、正しい言葉遣い
	4	話すときの心構え	聞き手を意識した心構え
	5	話すときの心構え	話題の広げ方
	6	効果的な話し方	効果的に話す方法
	7	効果的な話し方	効果的な話し方の構成
	8	効果的な表現力	態度による話の効果
	9	効果的な表現力	アイコンタクトとジェスチャー
	10	総まとめ	今まで確認した内容の復習を行う
	11	問題演習	模擬問題
	12	問題演習	模擬問題
	13		
	14		
	15		
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	総合学習	指導担当者名	添田 一宏
実務経験	-		実務経験: -
開講時期	通年	対象学科学年	eモビリティ科 1年
授業方法	講義:	演習: ○	実習: 実技:
時間数	330時間 (1年:前期69時間、後期72時間 2年:前期75時間、後期114時間)		週時間数 15時間
学習到達目標	・これまでモビリティの構造や性能、名称を復習し理解度を深める		
評価方法 評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席率</li> <li>・授業態度</li> <li>・提出課題(各項目の確認をする為の課題提出)</li> <li>・期末試験等の成績評価を100点満点で点数化して総合評価する</li> </ul>		
使用教材	各テキスト、ノートパソコン		
授業外学習の方法	レポート内容の復習		

学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 前期	1	前期授業復習	環境エネルギー論パワーポイントにて復習・まとめ
	2	前期授業復習	電池科学パワーポイントにて復習・まとめ
	3	前期授業復習	電気基礎理論パワーポイントにて復習・まとめ
	4	前期授業復習	配電理論設計パワーポイントにて復習・まとめ
	5	前期授業復習	ドローン応用技術パワーポイントにて復習・まとめ
	6		
	7		
	8		
	9		
	10		
	11		
	12		
	13		
	14		
	15		
	16		
	17		
	18		

**履修上の留意点**

出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない

対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用

## 授業計画(シラバス)

科目名	総合学習	指導担当者名	添田 一宏
実務経験	-		実務経験: -
開講時期	通年	対象学科学年	eモビリティ科 1年
授業方法	講義:	演習: ○	実習: 実技:
時間数	330時間 (1年:前期69時間、後期72時間 2年:前期75時間、後期114時間)		週時間数 15時間
学習到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・モビリティ業界への就職を目指す</li> <li>・就職活動において活用できる一般常識取得を目指す</li> </ul>		
評価方法 評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席率</li> <li>・授業態度</li> <li>・提出課題(各項目の確認をする為の課題提出)</li> <li>・期末試験等の成績評価を100点満点で点数化して総合評価する</li> </ul>		
使用教材	面接対策&ビジネスマナーテキスト・ワークブック		
授業外学習の方法	テキストの該当範囲を事前に読んでおくこと		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 前期	1	就職実務	社会人としての心構え・求められる資質・職場での基本マナー
	2	就職実務	姿勢・歩き方・表情・発声練習・敬語の基本・話し方・聞き方
	3	就職実務	面接について考える
	4	就職実務	自己分析をし自己PR・志望動機の作成
	5	就職実務	企業研究
	6		
	7		
	8		
	9		
	10		
	11		
	12		
	13		
	14		
	15		
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			

## 授業計画(シラバス)

科目名	水素エネルギー工学	指導担当者名	後藤幸心
実務経験	-	実務経験:	-
開講時期	通年	対象学科学年	eモビリティ科 2年
授業方法	講義: ○	演習:	実習: 実技:
時間数	39時間(前期27時間、後期12時間)	週時間数	3時間
学習到達目標	・水素の基礎から水素を利用したエネルギーについて学ぶ		
評価方法 評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席率</li> <li>・授業態度</li> <li>・提出課題(各項目の確認をする為の課題提出)</li> <li>・期末試験等の成績評価を100点満点で点数化して総合評価する</li> </ul>		
使用教材	水素エネルギーが一番わかる(白石 拓 著)		
授業外学習の方法	該当範囲の予習・復習		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 前期	1	水素の基本的な性質	元素、核子と素粒子、水素の三態
	2	水素の基本的な性質	原子核と電子とイオン、水素結合と科学結合、水素イオン
	3	水素の基本的な性質	水素陰イオン、水素の同位体、オルト水素・パラ水素、水素工学利用
	4	水素の燃焼エネルギー	熱エネルギー、爆発、拡散係数と消炎距離
	5	水素の燃焼エネルギー	水素バーナー・ボイラー安全対策、水素エンジン(ハイブリッド水素含む)
	6	水素の燃焼エネルギー	水素火力発電
	7	水素イオンと電気エネルギー	電池の原理
	8	水素イオンと電気エネルギー	鉛蓄電池と水素イオン、ニッケル水素電池
	9	水素イオンと電気エネルギー	燃料電池の種類
	10		
	11		
	12		
	13		
	14		
	15		
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	水素エネルギー工学	指導担当者名	後藤幸心
実務経験	-		実務経験: -
開講時期	通年	対象学科学年	eモビリティ科 2年
授業方法	講義: ○	演習:	実習: 実技:
時間数	39時間(前期27時間、後期12時間)		週時間数 3時間
学習到達目標	・水素の基礎から水素を利用したエネルギーについて学ぶ		
評価方法 評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席率</li> <li>・授業態度</li> <li>・提出課題(各項目の確認をする為の課題提出)</li> <li>・期末試験等の成績評価を100点満点で点数化して総合評価する</li> </ul>		
使用教材	水素エネルギーが一番わかる(白石 拓 著)		
授業外学習の方法	該当範囲の予習・復習		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 後期	1	核融合燃料と水素	核分裂と核融合・燃料との反応
	2	核融合燃料と水素	プラズマの閉じ込めと加熱、レーザー核融合
	3	水素の製造と貯蔵・輸送	水素の製造
	4	水素の製造と貯蔵・輸送	水素の貯蔵と輸送
	5		
	6		
	7		
	8		
	9		
	10		
	11		
	12		
	13		
	14		
	15		
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			

## 授業計画(シラバス)

科目名	電池科学	指導担当者名	後藤幸心
実務経験	-		実務経験: -
開講時期	前期	対象学科学年	eモビリティ科 2年
授業方法	講義: ○	演習:	実習: 実技:
時間数	24時間		週時間数 3時間
学習到達目標	蓄エネルギーの基礎から最先端の技術を学ぶ		
評価方法 評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席率</li> <li>・授業態度</li> <li>・提出課題(各項目の確認をする為の課題提出)</li> <li>・期末試験等の成績評価を100点満点で点数化して総合評価する</li> </ul>		
使用教材	モビリティ用電池の科学		
授業外学習の方法	該当範囲の予習・復習		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 前期	1	燃料電池	将来の燃料電池開発
	2	燃料電池	白金系電極触媒
	3	燃料電池	非白金酸素還元触媒
	4	燃料電池	白金使用量低減に向けた触媒層の課題と機能設計
	5	燃料電池	フッ素系電解質ポリマー
	6	燃料電池	炭化水素系電解質材料
	7	燃料電池	アルカリ形高分子電解質膜
	8	燃料電池	膜電極接合体(MEA)の先端評価
	9		
	10		
	11		
	12		
	13		
	14		
	15		
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	構造性能	指導担当者名	後藤幸心
実務経験	自動車ディーラーにて自動車整備業務に5年間従事		実務経験:
開講時期	後期	対象学科学年	eモビリティ科 2年
授業方法	講義:	演習:	実習: ○ 実技:
時間数	42時間(1年:前期6時間、後期12時間 2年:後期24時間)		週時間数 6時間
学習到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・モビリティの構造や性能、名称を学ぶ</li> <li>・モビリティの基本的な操作を学ぶ</li> </ul>		
評価方法 評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席率</li> <li>・授業態度</li> <li>・提出課題(各項目の確認をする為の課題提出)</li> <li>・期末試験等の成績評価を100点満点で点数化して総合評価する</li> </ul>		
使用教材	エンジン単体、実習車両		
授業外学習の方法	レポートの内容を復習する		

学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 後期	1	自動車用駆動モータ	駆動用モータの各部構造・名称
	2	モビリティ	ドローン分解、各部構造・名称、組立
	3	モビリティ	電動キックボード分解、各部構造・名称、組立
	4	モビリティ	電気自動車、ハイブリット車両の各部構造・名称
	5		
	6		
	7		
	8		
	9		
	10		
	11		
	12		
	13		
	14		
	15		
	16		
	17		
	18		

**履修上の留意点**

出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない

対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用

## 授業計画(シラバス)

科目名	エンジン又はモータ	指導担当者名	後藤幸心
実務経験	自動車ディーラーにて自動車整備業務に5年間従事		実務経験: 有
開講時期	前期	対象学科学年	eモビリティ科 2年
授業方法	講義: ○	演習:	実習: 実技:
時間数	4時間		週時間数 2時間
学習到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自動車業界への就職を目指す</li> <li>・二級自動車整備士資格取得を目指す</li> <li>・自動車整備基礎技術取得を目指す</li> <li>・就職活動において活用できる一般常識習得を目指す</li> </ul>		
評価方法 評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席率</li> <li>・授業態度</li> <li>・提出課題(各項目の確認をする為の課題提出)</li> <li>・期末試験等の成績評価を100点満点で点数化して総合評価する</li> </ul>		
使用教材	二級自動車整備士(総合)		
授業外学習の方法	テキストの該当範囲を事前に読んでおくこと		

学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 前期	1	ハイブリッド自動車及び電気自動車	電気自動車等の仕組みと種類
	2	ハイブリッド自動車及び電気自動車	駆動モータ及びジェネレータ、バッテリー、コンバータ及びインバータ
	3		
	4		
	5		
	6		
	7		
	8		
	9		
	10		
	11		
	12		
	13		
	14		
	15		
	16		
	17		
	18		

**履修上の留意点**

出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない

対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用

## 授業計画(シラバス)

科目名	電子制御装置	指導担当者名	後藤幸心
実務経験	自動車ディーラーにて自動車整備業務に5年間従事		実務経験: 有
開講時期	後期	対象学科学年	eモビリティ科 2年
授業方法	講義: ○	演習:	実習: 実技:
時間数	45時間		週時間数 9時間
学習到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自動車業界への就職を目指す</li> <li>・二級自動車整備士資格取得を目指す</li> <li>・自動車整備基礎技術取得を目指す</li> <li>・就職活動において活用できる一般常識習得を目指す</li> </ul>		
評価方法 評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席率</li> <li>・授業態度</li> <li>・提出課題(各項目の確認をする為の課題提出)</li> <li>・期末試験等の成績評価を100点満点で点数化して総合評価する</li> </ul>		
使用教材	二級自動車整備士(総合)		
授業外学習の方法	テキストの該当範囲を事前に読んでおくこと		

学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 後期	1	電子制御装置	センサ・アクチュエータ・ECUの構造・機能
	2	電子制御装置	OBD規制の概要
	3	先進安全技術	カメラ(単眼又は複眼)の構造・機能
	4	先進安全技術	ミリ波レーダの構造・機能
	5	先進安全技術	赤外線レーザの構造・機能
	6		
	7		
	8		
	9		
	10		
	11		
	12		
	13		
	14		
	15		
	16		
	17		
	18		

**履修上の留意点**

出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない

対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用

## 授業計画(シラバス)

科目名	Office実習Ⅲ		指導担当者名	安齋 貴美子	
実務経験	ソフトウェア開発会社にて開発業務に2年間従事			実務経験:	有
開講時期	前期	対象学科学年		eモビリティ科 2年	
授業方法	講義:	演習:	実習: ○		実技:
時間数	39時間			週時間数	3時間
学習到達目標	MOS PowerPointを取得出来るスキルを身に付ける				
評価方法 評価基準	・出席、提出物、各種試験結果を100点満点で点数化して総合評価する				
使用教材	PowerPoint 365対策テキスト&問題集				
授業外学習 の方法	テキストの復習、問題集				
学期	ターム	項目	内容・準備資料等		
授業計画 前期	1	プレゼンテーションの管理	プレゼンテーションの表示、オプション変更、印刷設定。スライドショーの設定・実行 スライド、配布資料、ノートの変更。共同作業用に準備。		
	2	プレゼンテーションの管理	章末問題		
	3	スライドの管理	スライドを挿入する、スライドを変更する、スライドを並べ替える、グループ化する。		
	4	スライドの管理	章末問題		
	5	テキスト、図形、画像の挿入と書式設定	テキスト書式設定。リンク・図の挿入。書式設定。グラフィック要素の挿入。図形の並べ替え。グループ化。		
	6	テキスト、図形、画像の挿入と書式設定	章末問題		
	7	表、グラフ、SmartArt、3Dモデル、メディアの挿入	管理する表の挿入・書式設定。グラフを挿入・変更。SmartArtの挿入・書式設定。3Dモデル挿入・変更。メディアの挿入・管理。		
	8	表、グラフ、SmartArt、3Dモデル、メディアの挿入	章末問題		
	9	画面切り替えやアニメーションの適用	画面切り替えを適用する、設定する、スライドのコンテンツにアニメーションを設定する、アニメーションと画面切り替えのタイミングを設定する。		
	10	画面切り替えやアニメーションの適用	章末問題		
	11	総まとめ	現在までの復習、模擬問題実施用環境構築		
	12	模擬問題	模擬試験プログラムの使い方の説明、第1回と第2回模擬試験の実施と解説		
	13	模擬問題	模擬試験プログラムの使い方の説明、第3回と第4回模擬試験の実施と解説		
	14				
	15				
	16				
	17				
	18				
履修上の留意点					
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない					

## 授業計画(シラバス)

科目名	3D-CAD II	指導担当者名	丹治 順一
実務経験	電気機器メーカーの設計部門で30年従事		実務経験: 有
開講時期	通期	対象学科学年	eモビリティ科 2年
授業方法	講義:	演習: ○	実習: 実技:
時間数	150時間 (前期78時間、後期72時間)		週時間数 6時間
学習到達目標	Fusion360の使い方を学び、簡単な3Dモデルを作れるようになる		
評価方法 評価基準	・出席、提出物、各種試験結果を100点満点で点数化して総合評価する		
使用教材	Fusion 360 マスターズガイド ベーシック編		
授業外学習 の方法	動画教材による復習		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 前期	1	制作	学習した内容を用いてオリジナルの3Dモデルを作る
	2	制作	学習した内容を用いてオリジナルの3Dモデルを作る
	3	制作	学習した内容を用いてオリジナルの3Dモデルを作る
	4	制作	学習した内容を用いてオリジナルの3Dモデルを作る
	5	制作	学習した内容を用いてオリジナルの3Dモデルを作る
	6	制作	学習した内容を用いてオリジナルの3Dモデルを作る
	7	制作	学習した内容を用いてオリジナルの3Dモデルを作る
	8	制作	学習した内容を用いてオリジナルの3Dモデルを作る
	9	制作	学習した内容を用いてオリジナルの3Dモデルを作る
	10	制作	学習した内容を用いてオリジナルの3Dモデルを作る
	11	制作	3Dプリンタで出力
	12	制作	3Dプリンタで出力
	13	制作	3Dプリンタで出力
	14		
	15		
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	3D-CAD II	指導担当者名	丹治 順一
実務経験	電気機器メーカーの設計部門で30年従事		実務経験: 有
開講時期	通期	対象学科学年	eモビリティ科 2年
授業方法	講義:	演習: ○	実習: 実技:
時間数	150時間 (前期78時間、後期72時間)		週時間数 6時間
学習到達目標	Fusion360の使い方を学び、簡単な3Dモデルを作れるようになる		
評価方法 評価基準	・出席、提出物、各種試験結果を100点満点で点数化して総合評価する		
使用教材	Fusion 360 マスターズガイド ベーシック編		
授業外学習 の方法	動画教材による復習		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 後期	1	制作	学習した内容を用いてオリジナルの3Dモデルを作る
	2	制作	学習した内容を用いてオリジナルの3Dモデルを作る
	3	制作	学習した内容を用いてオリジナルの3Dモデルを作る
	4	制作	学習した内容を用いてオリジナルの3Dモデルを作る
	5	制作	学習した内容を用いてオリジナルの3Dモデルを作る
	6	制作	学習した内容を用いてオリジナルの3Dモデルを作る
	7	制作	学習した内容を用いてオリジナルの3Dモデルを作る
	8	制作	学習した内容を用いてオリジナルの3Dモデルを作る
	9	制作	学習した内容を用いてオリジナルの3Dモデルを作る
	10	制作	学習した内容を用いてオリジナルの3Dモデルを作る
	11	制作	3Dプリンタで出力
	12	制作	3Dプリンタで出力
	13		
	14		
	15		
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			

## 授業計画(シラバス)

科目名	ExcelVBA II	指導担当者名	安齋 貴美子
実務経験	ソフトウェア開発会社にて開発業務に2年間従事		実務経験: 有
開講時期	前期	対象学科学年	eモビリティ科 2年
授業方法	講義:	演習: ○	実習: 実技:
時間数	39時間		週時間数 3時間
学習到達目標	・ExcelVBAのプログラミング手法を習得する		
評価方法 評価基準	・出席、提出物、各種試験結果を100点満点で点数化して総合評価する		
使用教材	例題30+演習問題70でしっかり学ぶ ExcelVBA標準テキスト		
授業外学習の方法	教材の問題を使い、家庭で学習を行う。		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 前期	1	VBAの活用	①ゲームの作成
	2	VBAの活用	②ゲームの作成
	3	VBAの活用	①帳票作成
	4	VBAの活用	②帳票作成
	5	VBAの活用	③帳票作成
	6	総まとめ	章末問題
	7	総まとめ	章末問題
	8	課題制作	VBAで業務効率化するプログラムの作成
	9	課題制作	VBAで業務効率化するプログラムの作成
	10	課題制作	VBAで業務効率化するプログラムの作成
	11	課題制作	VBAで業務効率化するプログラムの作成
	12	課題制作	VBAで業務効率化するプログラムの作成
	13	課題制作	VBAで業務効率化するプログラムの作成
	14		
	15		
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	電子回路	指導担当者名	高橋 利栄
実務経験	-		実務経験: -
開講時期	前期	対象学科学年	eモビリティ科 2年
授業方法	講義: ○	演習:	実習: 実技:
時間数	60時間		週時間数 6時間
学習到達目標	電子回路のしくみと素子を用いた回路の動作がわかる		
評価方法 評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席 ・授業態度</li> <li>・確認テストの成績</li> <li>・提出課題 ・期末試験 等の成績評価を100点満点で点数化して総合評価する</li> </ul>		
使用教材	テキスト「工事担任者第2級デジタル標準テキスト」		
授業外学習の方法	テキストの該当範囲を事前に読んでおくこと		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 前期	1	半導体	半導体素子の種類・ダイオード
	2	半導体	整流作用
	3	トランジスタ回路	トランジスタ、接地方式
	4	トランジスタ回路	トランジスタ増幅回路、バイアス回路、スイッチング動作
	5	その他の半導体回路	各種半導体素子
	6	その他の半導体回路	光ファイバ通信システムに用いる半導体素子、FET、集積回路
	7	論理回路	AND回路、OR回路、NOT回路、NAND回路、NOR回路、EX-OR回路
	8	論理回路	2進数、10進数、16進数、ブール代数
	9	論理回路	ベン図、発振回路
	10	発振回路	LC発振回路、水晶発振回路
	11		
	12		
	13		
	14		
	15		
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない 対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	デジタル回路	指導担当者名	高橋 利栄
実務経験	-		実務経験: -
開講時期	前期	対象学科学年	eモビリティ科 2年
授業方法	講義: ○	演習:	実習:
時間数	30時間		週時間数 3時間
学習到達目標	信号のデジタル化や変調方式、伝送理論がわかる		
評価方法 評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席 ・授業態度</li> <li>・確認テストの成績</li> <li>・提出課題 ・期末試験 等の成績評価を100点満点で点数化して総合評価する</li> </ul>		
使用教材	テキスト「工事担任者第2級デジタル標準テキスト」		
授業外学習の方法	テキストの該当範囲を事前に読んでおくこと		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 前期	1	PCM変調	アナログとデジタル
	2	PCM変調	標本化・量子化・符号化・復号
	3	PCM変調	シャノンの標本化定理
	4	PCM変調	再生中継、量子化雑音、符号誤り
	5	変調回路	周波数変調、位相変調
	6	変調回路	多値変調
	7	変調回路	パルス変調
	8	光ファイバー伝送	発光素子
	9	光ファイバー伝送	受光素子
	10	光ファイバー伝送	光ファイバー通信
	11		
	12		
	13		
	14		
	15		
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
<p style="margin-left: 20px;">出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない</p> <p style="margin-left: 20px;">対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用</p>			

## 授業計画(シラバス)

科目名	データ通信工学	指導担当者名	高橋 利栄
実務経験	通信機器メーカーでハードウェア・システム設計として43年従事		実務経験: 有
開講時期	前期	対象学科学年	eモビリティ科 2年
授業方法	講義: ○	演習:	実習: 実技:
時間数	30時間		週時間数 3時間
学習到達目標	伝送技術における伝送理論および情報セキュリティの脅威と対策がわかる		
評価方法 評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席 ・授業態度</li> <li>・確認テストの成績</li> <li>・提出課題 ・期末試験 等の成績評価を100点満点で点数化して総合評価する</li> </ul>		
使用教材	テキスト「工事担任者第2級デジタル標準テキスト」		
授業外学習の方法	テキストの該当範囲を事前に読んでおくこと		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 前期	1	伝送理論の基礎	電気通信の概要、伝送量とデシベル、伝送量の計算
	2	伝送理論の基礎	特性インピーダンス、反射
	3	伝送技術の概要	漏話、雑音
	4	伝送路	メタリック伝送
	5	伝送路	光ファイバ伝送、無線伝送
	6	多重伝送	FDM、TDM、TCM、WDM、SDM
	7	ネットワークの技術	OSI参照モデル、TCP/IP階層モデル、プロトコル
	8	ネットワークの技術	ブロードバンドアクセスの技術
	9	セキュリティ	情報システムに対する脅威
	10	セキュリティ	端末設備のネットワークとセキュリティ
	11		
	12		
	13		
	14		
	15		
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない 対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	電力技術	指導担当者名	西内 俊介
実務経験	-	実務経験:	-
開講時期	後期	対象学科学年	eモビリティ科 2年
授業方法	講義: ○	演習:	実習: 実技:
時間数	36時間	週時間数	6時間
学習到達目標	再生可能エネルギーの発電と熱利用のしくみがわかる		
評価方法 評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席 ・授業態度</li> <li>・確認テストの成績</li> <li>・提出課題 ・期末試験 等の成績評価を100点満点で点数化して総合評価する</li> </ul>		
使用教材	テキスト「2級電気工事施工管理技士完全攻略」「太陽光発電システム施工」		
授業外学習の方法	テキストの該当範囲を事前に読んでおくこと		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 後期	1	再生可能エネルギー	電源別発電量の推移、日負荷曲線、化石燃料の可採年数
	2	再生可能エネルギー	国内外の気候変動状況、再エネ発電と熱利用のしくみ
	3	省エネ	地球温暖化対策、HEMS、ZEH・ZEB、スマートコミュニティ、スマートグリッド
	4	太陽光発電	設備構成(売電・自家消費・蓄電池併設・住宅用と産業用・遠隔監視)
	5	太陽光発電	屋根の形状・構造・材料・防水、モジュールの設置方法
	6	太陽光発電	施工の流れ、発電容量、発電効率シミュレーション
	7		
	8		
	9		
	10		
	11		
	12		
	13		
	14		
	15		
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	ドローンプログラミング	指導担当者名	関根 斗哉
実務経験	(株)NCEにてプログラム開発業務に従事		実務経験: 有
開講時期	通期	対象学科学年	eモビリティ科 2年
授業方法	講義:	演習:	実習: ○ 実技:
時間数	102時間(前期51時間、後期51時間)		週時間数 3時間
学習到達目標	ラズベリーパイを使用しセンサーからの入力、アクチュエーターへの出力などを学ぶ プログラミングはPythonを使用		
評価方法 評価基準	期末に筆記試験		
使用教材	ラズベリーパイはじめてガイド、RasberyPi 4キット		
授業外学習 の方法			
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 前期	1	プログラミング言語Python	Pythonを使用しプログラムを作る方法を学ぶ
	2	ラズベリーパイセットアップ	OSインストール、環境を設定、ラズベリーパイの設定
	3	ディスプレイについて	点滅LED(LEDを点滅させる方法を学ぶ)
	4	ディスプレイについて	RGB LED(さまざまな種類の色を点滅させる)
	5	ディスプレイについて	LED棒グラフ(LED棒グラフのライトを順番に点灯させる)
	6	ディスプレイについて	7セグメントディスプレイ(0から9およびAからFの数字を表示する)
	7	ディスプレイについて	4桁7セグメントディスプレイ
	8	ディスプレイについて	LEDドットマトリクス(さまざまな文字とパターンを形成する)
	9	ディスプレイについて	I2C LCD1602(32(16 * 2)文字を同時に表示する)
	10	音声の出力	アクティブブザー、パッシブブザー(ブザーを鳴らす方法を学ぶ)
	11	ドライバー	モーター(DCモーターを駆動し、時計回りと反時計回りに回転させる)
	12	ドライバー	サーボ(サーボを回転させる方法を学ぶ)
	13	ドライバー	ステッピングモーター(フィードバックメカニズムなしで高度な精度で制御)
	14	ドライバー	リレー(回路を接続または中断して、機器を制御したり保護したりする)
	15	コントローラ	ボタン(LEDをボタンでオンまたはオフにする)
	16	コントローラ	スライドスイッチ(スライドスイッチの使用方法を学ぶ)
	17	試験講評	まとめ
	18		
履修上の留意点			
出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない			
対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用			

## 授業計画(シラバス)

科目名	ドローンプログラミング	指導担当者名	関根 斗哉
実務経験	(株)NCEにてプログラム開発業務に従事		実務経験: 有
開講時期	通期	対象学科学年	eモビリティ科 2年
授業方法	講義:	演習:	実習: ○ 実技:
時間数	102時間(前期51時間、後期51時間)		週時間数 3時間
学習到達目標	ラズベリーパイを使用しセンサーからの入力、アクチュエーターへの出力などを学ぶ プログラミングはPythonを使用		
評価方法 評価基準	期末に筆記試験		
使用教材	ラズベリーパイはじめてガイド、RasberyPi 4キット		
授業外学習 の方法			
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 後期	1	コントローラ	チルトスイッチ(小さな角度の傾きを検出する)
	2	コントローラ	ポテンショメータ(ADC機能によって変換される物理量-電圧を変更する)
	3	コントローラ	キーパッド(入力文字を検出)
	4	コントローラ	ジョイスティック(ジョイスティックの仕組みを学ぶ)
	5	センサについて	フォトレジスタ(コントローラーが光の強弱を認識する)
	6	センサについて	サーミスタ(温度を検出する)
	7	センサについて	DHT-11(温度と湿度の校正済みデジタル信号出力を検出)
	8	センサについて	PIR(人間や動物が発する赤外線を検出する)
	9	センサについて	超音波センサモジュール
	10	センサについて	MPU6050モジュール
	11	センサについて	MFRC522 RFIDモジュール
	12	拡張(センサーとアクチュエーター)	計数装置(通路を歩いている人をカウント)
	13	拡張(センサーとアクチュエーター)	ドアセンサー(コンビニドアセンサをシミュレーション音楽付き)
	14	拡張(センサーとアクチュエーター)	後退警報装置(自動車の後退センサをシミュレーション)
	15	拡張(センサーとアクチュエーター)	スマートファン(温度により風速を自動調整)
	16	拡張(センサーとアクチュエーター)	バッテリーインジケータ(バッテリーを視覚的に表示)
	17	試験講評	まとめ
	18		
履修上の留意点			

## 授業計画(シラバス)

科目名	総合学習	指導担当者名	後藤幸心
実務経験	-		実務経験: -
開講時期	通年	対象学科学年	eモビリティ科 2年
授業方法	講義:	演習: ○	実習: 実技:
時間数	330時間 (1年:前期69時間、後期72時間 2年:前期75時間、後期114時間)	週時間数	12時間
学習到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・モビリティ業界への就職を目指す</li> <li>・就職活動において活用できる一般常識取得を目指す</li> <li>・これまで学んだモビリティの構造や性能、名称を復習し理解度を深める</li> </ul>		
評価方法 評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席率</li> <li>・授業態度</li> <li>・提出課題(各項目の確認をする為の課題提出)</li> <li>・期末試験等の成績評価を100点満点で点数化して総合評価する</li> </ul>		
使用教材	自動車用駆動モータ単体、飛行ドローン、電動キックボード		
授業外学習の方法	レポート内容の復習		

学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 前期	1	就職実務	企業研究
	2	就職実務	履歴書の書き方と作成
	3	就職実務	履歴書の書き方と作成
	4	1年次復習	環境エネルギー論パワーポイントにて復習・まとめ
	5	1年次復習	電池科学パワーポイントにて復習・まとめ
	6	1年次復習	電気基礎理論パワーポイントにて復習・まとめ
	7	1年次復習	配電理論設計パワーポイントにて復習・まとめ
	8		
	9		
	10		
	11		
	12		
	13		
	14		
	15		
	16		
	17		
	18		

**履修上の留意点**

出席率80%に満たない場合は期末試験の受験資格が得られない

対面授業が困難な場合は遠隔授業も併用

## 授業計画(シラバス)

科目名	総合学習	指導担当者名	後藤幸心
実務経験	-		実務経験: -
開講時期	通年	対象学科学年	eモビリティ科 1年
授業方法	講義:	演習: ○	実習: 実技:
時間数	330時間 (1年:前期69時間、後期72時間 2年:前期75時間、後期114時間)		週時間数 12時間
学習到達目標	・これまで学んだモビリティの構造や性能、名称を復習し理解度を深める		
評価方法 評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席率</li> <li>・授業態度</li> <li>・提出課題(各項目の確認をする為の課題提出)</li> <li>・期末試験等の成績評価を100点満点で点数化して総合評価する</li> </ul>		
使用教材	自動車用駆動モータ単体、飛行ドローン、電動キックボード		
授業外学習の方法	レポート内容の復習		
学期	ターム	項目	内容・準備資料等
授業計画 前期	1	前期復習	水素エネルギー工学パワーポイントにて復習・まとめ
	2	前期復習	電池科学パワーポイントにて復習・まとめ
	3	前期復習	電子回路パワーポイントにて復習・まとめ
	4	2年次復習	水素エネルギー工学パワーポイントにて復習・まとめ
	5	2年次復習	電池科学パワーポイントにて復習・まとめ
	6	2年次復習	電磁回路パワーポイントにて復習・まとめ
	7	2年次復習	電力技術パワーポイントにて復習・まとめ
	8	2年次復習	ドローンプログラミングパワーポイントにて復習・まとめ
	9	2年次復習	総まとめ
	10	2年次復習	総まとめ
	11		
	12		
	13		
	14		
	15		
	16		
	17		
	18		
履修上の留意点			