

令和6年度後期 福井工業大学 単位互換開放科目一覧

No.	科目名称	受入数	所属		科目担当者名	開講学期	曜日	時限	備考
1	カーエレクトロニクス	若干名	工学部	機械工学科	土屋 高志	後期	火	4	
2									
3									
4									
5									

講義室については、ガイダンス時に指示をします。
曜日・時限については、変更になる場合があります。

【授業時間帯】

第1時限	第2時限	第3時限	第4時限	第5時限
8:50~10:20	10:30~12:00	12:40~14:10	14:20~15:50	16:00~17:30

授 業 科 目 名		開 講 期	担 当 者
カーエレクトロニクス		後期	土屋 高志
[授 業 の 概 要 ・ 目 的]			
<p>半導体技術を中核とするカーエレクトロニクスは、エンジンなどのパワートレインの制御、ボディーの制御などに適用されて自動車の安全性と快適性の向上に役 だっている。その基礎となる ECU (エレクトロニック・コントロール・ユニット) の原理と機能、ソフトウェア、センサーとアクチュエータの作動などについて述べる。本授業は、対面授業とする。ただし何らかの理由で対面での授業実施が困難な状況となった際、オンライン授業となる場合がある。</p> <p>(時間数：90 分×1 時限×15 回)</p>			
[授 業 計 画]			
	テ ー マ	内 容 ・ 方 法 等	
1	カーエレクトロニクス概論	自動車におけるエレクトロニクス導入の歴史、適用例と効果	
2	電子回路基礎	抵抗・コンデンサ・コイルを使った回路, スイッチの種類	
3	半導体素子(1)	ダイオード・トランジスタの性質	
4	半導体素子(2)	ダイオード・トランジスタを用いた回路	
5	オペアンプ(1)	オペアンプの性質, オペアンプを用いた回路	
6	オペアンプ(2)	オペアンプを用いた回路, DA 変換機の種類	
7	論理回路(1)	論理回路の種類	
8	論理回路(2)	記憶回路, カウンタ回路, AD 変換器	
9	ECU の機能	マイコンとプログラミング, 2 進数と 16 進数, 発振回路	
10	アクチュエータ(1)	直流モータ, 交流モータ, サーボモータ	
11	アクチュエータ(2)	ステッピングモータ, 油圧式アクチュエータ	
12	始動装置と点火装置	減速器, スタータ, 点火装置, 燃料噴射装置	
13	計器類	スピードメータ, オドメータ, タコメータ, 燃料計, 水温計	
14	総括と期末試験	講義 1 ~ 13 のまとめと期末試験	
15	試験解説と演習	期末試験の返却および解説と演習の実施	
16	講義総括	講義全体のまとめ	
[評 価 方 法]			
<p>通常試験の成績 (50%) に、適宜行う小テストやレポートおよび学習状況 (50%) を総合して評価する。 期末試験および小テストは実施次回の授業にて返却して解説をおこなう。</p>			
[教 材] ◎常時使用 ○補助教材			
印	書 名	著 者 名	出 版 社 名・出 版 年
◎	『はじめてのメカトロニクス』	塩田 泰仁	森北出版
○	『電装品構造』	全国自動車整備専門学校協会	
[受 講 心 得]			
自動車動くにあたってのエレクトロニクスの役割を十分に理解し、この仕組みを工学的に理解できることが望ましい。			