ナンバリング	授業科目名(科目の英文名)	区分・【新主題】/（分野）	授業形式
E112L027	電気工学 (Electrical Engineering)		対面

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態
必修	2	3	教育学部			日本語		単独

担当教員	氏名　杉山　昇太郎 E-mail　sugiyama-s@oita-u.ac.jp　内線
授業の概要	本講義では中学校技術科の「エネルギー変換の技術」と「情報の技術」における電気に関する基礎基本を理解し，中学校の「エネルギー変換の技術」の授業で使用される電気回路の設計，製作，測定等ができるようになることを目的としています。

具体的な到達目標		DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1	電気回路が理解できる。		○					○	
目標2	発電・送電・配電のしくみが説明できる。		○				○	○	
目標3	電気エネルギーの熱・光・動力への変換について理解している。		○				○		
目標4	回路製作に必要な技術が身についている。		○		○			○	
目標5									
目標6									
目標7									
目標8									
目標9									
目標10									
		各DPへの関連度（計10）	4		1		2	3	

授業の内容	
1	学習指導要領中学校技術科の内容説明
2	電気回路（直流回路）
3	交流回路
4	回路実習1　テスターの使用
5	発電
6	送電および配電
7	回路実習2　はんだづけ
8	熱エネルギーへの変換
9	熱エネルギー使用機器
10	光エネルギーへの変換
11	動力への変換　モータの原理
12	動力への変換　モータ使用機器
13	電池の基礎知識
14	電気回路製作実習
15	電気回路の測定

アクティブラーニング				その他の工夫
A:知識の定着・確認	○	まずエネルギー変換分野で中学生が学習する内容と使用する教材の設計法を体験的に学ぶ。 レポートや試験とプレゼンテーションを行い定着させる。		なし
B:意見の表現・交換	○			
C:応用志向				
D:知識の活用・創造				

授業時間外学修の内容と想定時間		
	準備学修	配布資料や事前に提示した課題について予習をする(20h)
	事後学修	授業で学習したことおよび設計・製作したことを更に発展させる。 エネルギー変換回路の高効率化(10h)，製作・設計を行う(10h，授業で使用するエネルギー変換教具の製作と指導案の作成(10h)
	想定時間合計	

教科書	使用しない，資料を配布する
参考書	中学校学習指導要領解説 技術・家庭編　ISBN ：　4304021540

成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10
	課題レポート	60%	○	○	○							
	製作品	20%				○						
	試験	20%	○	○	○							

注意事項	無し
備考	
リンク	
URL	