

鶴岡工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	電気電子工学ゼミ	
科目基礎情報							
科目番号	0249			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電気電子工学科			対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材							
担当教員	高橋 淳						
到達目標							
1. 工場見学を通じて自身の進路選択に役立つ情報を取得できる。 2. 卒業研究発表会で自分の関心ある研究テーマを見出し、研究の概要を理解することができる。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		工場見学先の説明を理解して、自身の進路選択と関連させて、適切にレポートを記述することができる。		工場見学先の説明を聞き、内容を理解できる。その内容についてレポートをまとめる。		工場見学先の説明を聞き、内容を理解できない。その内容についてレポートを提出しない。	
評価項目2		卒業研究の発表会で自信の興味ある研究テーマを見出すことができる。その内容についてレポートをまとめることができる。		卒業研究の発表会で自信の興味ある研究テーマを見出すことができる。その内容についてレポートをまとめることができる。		工場見学先の説明を聞き、内容を理解できない。その内容についてレポートを提出しない。	
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	後期に実施される工場見学、及び卒業研究発表会に参加することで、就職意識や工学に関する興味を喚起する。工場見学と卒業研究発表会について報告書を作成する。						
授業の進め方・方法	工場見学・卒業研究発表会が評価対象である。工場見学・卒業研究発表会の聴講の目的をよく理解して、自身の進路選択・卒研室の選択に活用する。報告書の内容90%、受講態度及び取り組み姿勢10%として評価する。総合評価60点以上を合格とする。						
注意点							
事前・事後学習、オフィスアワー							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	研究室で興味ある研究テーマを見出し、実験を行ったりレポートをまとめる。		卒業研究の発表会で自信の興味ある研究テーマを見出すことができる。その内容についてレポートをまとめることができる。		
		2週	研究室で興味ある研究テーマを見出し、実験を行ったりレポートをまとめる。		卒業研究の発表会で自信の興味ある研究テーマを見出すことができる。その内容についてレポートをまとめることができる。		
		3週	研究室で興味ある研究テーマを見出し、実験を行ったりレポートをまとめる。		卒業研究の発表会で自信の興味ある研究テーマを見出すことができる。その内容についてレポートをまとめることができる。		
		4週	研究室で興味ある研究テーマを見出し、実験を行ったりレポートをまとめる。		卒業研究の発表会で自信の興味ある研究テーマを見出すことができる。その内容についてレポートをまとめることができる。		
		5週	工場見学を行い、見学内容をレポートにまとめる。		卒業研究の発表会で自信の興味ある研究テーマを見出すことができる。その内容についてレポートをまとめることができる。		
		6週	研究室で興味ある研究テーマを見出し、実験を行ったりレポートをまとめる。		工場見学先の説明を理解して、自身の進路選択と関連させて、適切にレポートを記述することができる。		
		7週	研究室で興味ある研究テーマを見出し、実験を行ったりレポートをまとめる。		卒業研究の発表会で自信の興味ある研究テーマを見出すことができる。その内容についてレポートをまとめることができる。		
		8週	研究室で興味ある研究テーマを見出し、実験を行ったりレポートをまとめる。		卒業研究の発表会で自信の興味ある研究テーマを見出すことができる。その内容についてレポートをまとめることができる。		
	4thQ	9週	研究室で興味ある研究テーマを見出し、実験を行ったりレポートをまとめる。		卒業研究の発表会で自信の興味ある研究テーマを見出すことができる。その内容についてレポートをまとめることができる。		
		10週	研究室で興味ある研究テーマを見出し、実験を行ったりレポートをまとめる。		卒業研究の発表会で自信の興味ある研究テーマを見出すことができる。その内容についてレポートをまとめることができる。		
		11週	研究室で興味ある研究テーマを見出し、実験を行ったりレポートをまとめる。		卒業研究の発表会で自信の興味ある研究テーマを見出すことができる。その内容についてレポートをまとめることができる。		
		12週	研究室で興味ある研究テーマを見出し、実験を行ったりレポートをまとめる。		卒業研究の発表会で自信の興味ある研究テーマを見出すことができる。その内容についてレポートをまとめることができる。		
		13週	研究室で興味ある研究テーマを見出し、実験を行ったりレポートをまとめる。		卒業研究の発表会で自信の興味ある研究テーマを見出すことができる。その内容についてレポートをまとめることができる。		
		14週	研究室で興味ある研究テーマを見出し、実験を行ったりレポートをまとめる。		卒業研究の発表会で自信の興味ある研究テーマを見出すことができる。その内容についてレポートをまとめることができる。		

		15週	卒業研究発表会から興味ある研究テーマを見出しレポートにまとめる。		卒業研究の発表会で自信の興味ある研究テーマを見出すことができる。その内容についてレポートをまとめることができる。		
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週	
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電気回路	電荷と電流、電圧を説明できる。	3		
				オームの法則を説明し、電流・電圧・抵抗の計算ができる。	3		
				キルヒホッフの法則を用いて、直流回路の計算ができる。	3		
				合成抵抗や分圧・分流の考え方をを用いて、直流回路の計算ができる。	3		
				重ねの理を説明し、直流回路の計算に用いることができる。	3		
				ブリッジ回路を計算し、平衡条件を求められる。	3		
				電力量と電力を説明し、これらを計算できる。	3		
				正弦波交流の特徴を説明し、周波数や位相などを計算できる。	3		
				平均値と実効値を説明し、これらを計算できる。	3		
				正弦波交流のフェーザ表示を説明できる。	3		
				R、L、C素子における正弦波電圧と電流の関係を説明できる。	3		
				瞬時値を用いて、簡単な交流回路の計算ができる。	3		
				フェーザを用いて、簡単な交流回路の計算ができる。	3		
				インピーダンスとアドミタンスを説明し、これらを計算できる。	3		
				正弦波交流の複素表示を説明し、これを交流回路の計算に用いることができる。	3		
				キルヒホッフの法則を用いて、交流回路の計算ができる。	3		
				合成インピーダンスや分圧・分流の考え方をを用いて、交流回路の計算ができる。	3		
				網目電流法や節点電位法を用いて交流回路の計算ができる。	3		
				直列共振回路と並列共振回路の計算ができる。	3		
				交流電力と力率を説明し、これらを計算できる。	3		
				RL直列回路やRC直列回路等の単エネルギー回路の直流応答を計算し、過渡応答の特徴を説明できる。	3		
				RLC直列回路等の複エネルギー回路の直流応答を計算し、過渡応答の特徴を説明できる。	3		
			電磁気	電荷及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。	4		
				電界、電位、電気力線、電束を説明でき、これらを用いた計算ができる。	4		
				ガウスの法則を説明でき、電界の計算に用いることができる。	4		
				導体の性質を説明でき、導体表面の電荷密度や電界などを計算できる。	3		
				誘電体と分極及び電束密度を説明できる。	3		
				静電容量を説明でき、平行平板コンデンサ等の静電容量を計算できる。	3		
				コンデンサの直列接続、並列接続を説明し、その合成静電容量を計算できる。	3		
				静電エネルギーを説明できる。	3		
				電流が作る磁界をビオ・サバールの法則およびアンペールの法則を用いて説明でき、簡単な磁界の計算に用いることができる。	3		
				電流に作用する力やローレンツ力を説明できる。	3		
				磁性体と磁化及び磁束密度を説明できる。	3		
				電磁誘導を説明でき、誘導起電力を計算できる。	3		
				自己誘導と相互誘導を説明でき、自己インダクタンス及び相互インダクタンスに関する計算ができる。	3		
				磁気エネルギーを説明できる。	3		
			電子工学	電子の電荷量や質量などの基本性質を説明できる。	3		
				エレクトロンボルトの定義を説明し、単位換算等の計算ができる。	3		
				原子の構造を説明できる。	3		
				パウリの排他律を理解し、原子の電子配置を説明できる。	3		
				結晶、エネルギーバンドの形成、フェルミ・ディラック分布を理解し、金属と絶縁体のエネルギーバンド図を説明できる。	3		
				金属の電氣的性質を説明し、移動度や導電率の計算ができる。	3		
				真性半導体と不純物半導体を説明できる。	2		
				半導体のエネルギーバンド図を説明できる。	2		
				計測	SI単位系における基本単位と組立単位について説明できる。	3	
			計測標準とトレーサビリティの関係について説明できる。		3		
			評価割合				
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	10	0	90	100

基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	10	0	90	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0