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	実践電気電子工学

科目基礎情報

科目番号	0069	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	生産システム工学専攻	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	樋渡涓二，エレクトロニクス入門，コロナ社		
担当教員	渡部 誠二		

到達目標

エレクトロニクスは、コンピュータ、材料、通信システムなど様々な分野で多岐にわたって応用されている．各自の専門分野にかかわるエレクトロニクスについて理解が深まるように幅広く概要を理解する．

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	電気磁気学や回路工学の概要や基礎が理解できる．	電気磁気学や回路工学の概要や基礎がだいたい理解できる．	電気磁気学や回路工学の概要や基礎が理解できない．
評価項目2	半導体工学の概要や基礎が理解できる．	半導体工学の概要や基礎がだいたい理解できる．	半導体工学の概要や基礎が理解できない．
評価項目3	各自の専門に関するエレクトロニクスの応用についてわかりやすく説明できる．	各自の専門に関するエレクトロニクスの応用についてだいたい説明できる．	各自の専門に関するエレクトロニクスの応用について説明できない．

学科の到達目標項目との関係

(E) 一つの得意専門分野をもち，生産技術に関する幅広い対応能力を身につける。 E-2

教育方法等

概要	エレクトロニクスの知識は，電気電子系以外の学生にとっても非常に重要である．ここでは，電気磁気学から情報にわたって幅広くエレクトロニクスの基礎を学んでゆく．
授業の進め方・方法	期末試験30%，レポート30%，プレゼンテーション40% として総合的に評価する．各試験においては，達成目標に則した内容を選定して出題する．試験問題のレベルは，教科書および板書，授業ノートと同程度とする．総合評価で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
前期	1stQ	1週	電気磁気学の基礎	静電気と青磁気において，クーロンの法則が説明できる．
		2週	電気磁気学の基礎	キルヒホッフの法則を説明できる．抵抗の直並列接続の合成抵抗が計算できる． 重ね合わせの理，テブナンの定理を使った回路の計算ができる．
		3週	電気磁気学の基礎	アンペアの法則を説明できる．フレミングの法則ならびにファラデーの法則が説明できる．自己インダクタンス，相互インダクタンスによる変圧器の解析ができる．
		4週	過渡現象	RL，RC直列回路の過渡現象について解析できる．
		5週	交流回路の基礎	交流回路の基本的な解析ができる．
		6週	交流回路の基礎	交流回路の基本的な解析ができる．
		7週	交流回路の基礎	交流回路の基本的な解析ができる．
		8週	電子デバイス	ダイオード，トランジスタの動作原理がわかる．
	2ndQ	9週	電子デバイス	ダイオード，トランジスタの動作原理がわかる．
		10週	期末試験	
		11週	最近のエレクトロニクス技術	各自の専門分野で，電気・電子系分野と関連のある最新技術について調査する．
		12週	最近のエレクトロニクス技術	各自の専門分野で，電気・電子系分野と関連のある最新技術について調査する．
		13週	最近のエレクトロニクス技術	各自の専門分野で，電気・電子系分野と関連のある最新技術について発表をする．発表をとおして，さらに調査内容について理解が深められる．
		14週	最近のエレクトロニクス技術	各自の専門分野で，電気・電子系分野と関連のある最新技術について発表をする．発表をとおして，さらに調査内容について理解が深められる．
		15週	最近のエレクトロニクス技術	各自の専門分野で，電気・電子系分野と関連のある最新技術について発表をする．発表をとおして，さらに調査内容について理解が深められる．
		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

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	40	30	0	0	0	30	100
基礎的能力	40	30	0	0	0	30	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0

分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0