

茨城工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	電子情報工学実験
科目基礎情報					
科目番号	0038		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験		単位の種別と単位数	履修単位: 4	
開設学科	電子情報工学科(2016年度以前入学生)		対象学年	4	
開設期	通年		週時間数	4	
教科書/教材	電子情報工学実験テキスト（配布プリント）				
担当教員	村田 和英,市毛 勝正,小飼 敬,弥生 宗男,蓬莱 尚幸,澤畠 淳二				
到達目標					
1. 実験装置・器具・情報機器等を利用して目的を達成する手法を理解・習得する。 2. 実験・演習を通じて工学の基礎に係わる知識を理解する。 3. 実験から得られたデータや演習内容について工学的に考察し説明・説得できる。 4. コンピュータを用い情報を収集したりデータを分析したりすることができる。 5. 与えられた制約の下で、自主的に問題解決に取り組むことができる。 6. 自らの考えを論理的に記述し、定められた期限内に報告書を提出することができる。 7. 討議やコミュニケーションすることができる。					
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	実験装置・器具・情報機器等を利用して目的を達成する手法を十分に理解し、習得することができる。		実験装置・器具・情報機器等を利用して目的を達成する手法を理解することができる。		実験装置・器具・情報機器等を利用して目的を達成する手法を理解することができない。
評価項目2	実験・演習を通じて工学の基礎に係わる知識を理解し、説明することができる。		実験・演習を通じて工学の基礎に係わる知識を理解することができる。		実験・演習を通じて工学の基礎に係わる知識を理解することができない。
評価項目3	実験から得られたデータや演習内容について工学的に考察し説明・説得できる。		実験から得られたデータや演習内容について工学的に考察することができる。		実験から得られたデータや演習内容について工学的に考察することができない。
評価項目4	コンピュータを用い情報を収集し、データを分析することができる。		コンピュータを用いデータを分析することができる。		コンピュータを用いデータを分析することができない。
評価項目5	与えられた制約の下で、自主的に問題解決に取り組むことができる。		与えられた制約の下で、問題解決に取り組むことができる。		与えられた制約の下で、問題解決に取り組むことができない。
評価項目6	自らの考えを論理的に記述し、定められた期限内に報告書を提出することができる。		定められた期限内に報告書を提出することができる。		定められた期限内に報告書を提出することができない。
評価項目7	十分な討議やコミュニケーションを行うことができる。		簡単な討議やコミュニケーションを行うことができる。		簡単な討議やコミュニケーションを行うことができない。
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (A)(イ) 学習・教育到達度目標 (B)(二) 学習・教育到達度目標 (B)(ロ) 学習・教育到達度目標 (F)(チ)					
教育方法等					
概要	電気・電子工学、情報工学に関する原理、法則を単なる観念的理解にとどめず、実験によって体得する。実験方法、報告書の作成、基礎的事項の習得およびPBLを通じて自ら問題を発掘すること等に重点を置き、将来の技術者としての基礎学力と問題解決能力を養うことを目的とする。				
授業の進め方・方法	実験テーマ（１）～（５）は５グループに分かれて各実験テーマを２週で行う。PBLは１つのテーマを１２週行う。ガイダンスは前期初めに、検討・まとめは実験テキストの日程表にしたがって行う。 関数電卓、方眼紙、記録ノート等を用意すること。事前に各実験テーマの内容を調べて実験に臨み、測定・記録等の役割を固定せずに各人が積極的に様々な経験を積むこと。				
注意点	提出すべきレポートのうち１通でも未提出のものがある場合には不合格とする。なお、定められた期限内にレポートが提出されなかった場合はレポートの評価を減点する。				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス（１週）	各実験テーマについて、実験目的や実験の基礎的な理論、実験の注意点を理解する。	
		2週	帰還増幅器・高域補償増幅器（２週）	帰還増幅器および高域補償増幅器の理論と特性を理解する。	
		3週	IC演算増幅器と応用回路（２週）	演算増幅器の基本的な動作特性と応用回路について理解する。	
		4週	線形回路のパルス応答（２週）	線形回路より出力されるパルス波形の概念を把握する。	
		5週	プログラミング演習Ⅰ（２週）	２次元データを整理して、相関係数や回帰曲線を求めるプログラミングについて理解する。	
		6週	プログラミング演習Ⅱ（２週）	スクリプト言語の基礎と応用例を、実験を通して理解する。	
		7週	PBL：学校生活の問題を解消するシステムの開発（１２週）	マイコンとセンサーを利用し、小型情報端末と連携するシステム、および、自立的に動作するシステムの設計・開発を行う。	
		8週	検討・まとめ（７週）		
	2ndQ	9週			
		10週			
		11週			
		12週			
		13週			

後期		14週		
		15週		
		16週		
	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

評価割合							
	試験	レポート	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	50	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	50	50	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0