

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	特別実験 (ES)
科目基礎情報					
科目番号	0035		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	総合システム工学専攻		対象学年	専1	
開設期	前期		週時間数	前期:6	
教科書/教材	実験テーマごとに担当教員が指導書などを用意する。				
担当教員	内海 淳志,井上 泰仁,伊藤 稔,高木 太郎				
到達目標					
1 マニュアルを参照して、機器やシステムの操作、データの収集ができる。 2 実験データの意味を咀嚼でき、理論と実験結果の両面から考察し結論を導き出せる。 3 実験結果を的確に記述できリポートを作成できる。 4 実験に臨む心構え、実験中の態度・姿勢を体得している。					
ループリック					
	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	マニュアルを参照して、機器やシステムの操作、データの収集ができる。		機器やシステムの操作、データの収集ができる。		マニュアルを参照して、機器やシステムの操作、データの収集ができない。
評価項目2	実験データの意味を咀嚼でき、理論と実験結果の両面から考察し結論を導き出せる。		理論と実験結果の両面から考察し結論を導き出せる。		実験データの意味を咀嚼でき、理論と実験結果の両面から考察し結論を導き出せない。
評価項目3	実験結果を的確に記述できリポートを作成できる。		実験結果を記述できリポートを作成できる。		実験結果を的確に記述できリポートを作成できない。
評価項目4	実験に臨む心構え、実験中の態度・姿勢を体得し、実践している。		実験に臨む心構え、実験中の態度・姿勢を体得している。		実験に臨む心構え、実験中の態度・姿勢を体得していない。
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (ES- iii)					
教育方法等					
概要	【授業目的】 1. 専門分野における研究開発に携わるための基礎的能力を育成する。 2. 基礎となる工学現象に関する事項について実験データに基づいて論考する能力を育成する。 3. 実験内容を的確に記述し報告書にまとめ上げる能力を育成する。 【Course Objectives】 1. Skills for successful making achievement of experiments and the basic faculty for engineers or researchers in their special field. 2. The faculty for deliberations regarding engineering problems based on experimental data. 3. Skills for writing reports on engineering experiments precisely.				
授業の進め方・方法	【授業方法】 第1回目はオリエンテーションを行い、実験テーマ、実験室の場所、班分けなどについて説明する。4テーマの実験を行う。各テーマの実験は3週間で完了する。テーマ毎にそれぞれの担当教員が指導し、オムニバス形式で実施する。実験を実施しない時間はレポート整理日とし、必要に応じて学生と担当教員が実験結果について議論する。 【学習方法】 1. 実験に先立ち、実験テーマの概要、関連する基礎的事項を調べ、実験の目的や目指す内容をよく理解する。 2. 実験方法の説明をよく聴き、実験手順をしっかりと理解する。レポートで何を報告しなければならないかを把握する。 3. 実験中は真剣に鋭く現象を観察する。実験データの物理的意味をよく考える。 4. 十分考察し、自分自身の結論を導き出すこと。レポート作成においては、報告内容を的確に記述する。				
注意点	【定期試験の実施方法】 定期試験は行わず、各実験テーマのレポートの提出を義務づける。各テーマで与えられた演習課題もレポートに含まれる。 【成績の評価方法・評価基準】 テーマ毎のレポートを担当教員が評価する。各テーマの評価を平均して、60%以上の到達度をもって合格とする。実験の無断欠席は原則として不合格(60点未満)とする。正当な理由で欠席した場合に限り補講を行う。 【履修上の注意】 1週目のオリエンテーションで本科目の諸注意を行う。 【教員の連絡先】 各テーマの担当者				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	オリエンテーション (シラバスの説明など)		
		2週	テーマ1: 半導体デバイスの作製実験 (担当: 内海, 電気通信実験室C103) (1) 半導体デバイスの基礎学習, 半導体デバイスの電流電圧特性の測定, 作製実習の説明	1, 2, 3, 4	
		3週	テーマ1: 半導体デバイスの作製実験 (担当: 内海, 電気通信実験室C103) (2) 半導体デバイスの作製実習	1, 2, 3, 4	

2ndQ	4週	テーマ1：半導体デバイスの作製実験（担当：内海，電気通信実験室C103） (3) 作製した半導体デバイスの評価と考察，グループディスカッション	1, 2, 3, 4
	5週	テーマ2：進化的計算手法を用いた各種最適化問題の解法（担当：伊藤稔，共通実験室A223 中央） (1) 進化的計算手法およびプログラム実装方法の理解	1, 2, 3, 4
	6週	テーマ2：進化的計算手法を用いた各種最適化問題の解法（担当：伊藤稔，共通実験室A223 中央） (2) 進化的計算手法を用いた最適化	1, 2, 3, 4
	7週	テーマ2：進化的計算手法を用いた各種最適化問題の解法（担当：伊藤稔，共通実験室A223 中央） (3) 進化的計算手法を用いた最適化	1, 2, 3, 4
	8週	テーマ3：2軸ロボットの運動制御実験（担当：高木，低学年棟1階 情報システム開発支援室） (1) ロボットのモデリングと角度制御実験	1, 2, 3, 4
	9週	テーマ3：2軸ロボットの運動制御実験（担当：高木，低学年棟1階 情報システム開発支援室） (2) 2軸ロボットの運動学解析と軌道制御シミュレーション	1, 2, 3, 4
	10週	テーマ3：2軸ロボットの運動制御実験（担当：高木，低学年棟1階 情報システム開発支援室） (3) 2軸ロボットの軌道制御実験，実験結果の整理と考察	1, 2, 3, 4
	11週	テーマ4：データベースの設計・構築（担当：井上，情報通信実験室A107） (1) データベースとUNIXの操作方法に関する説明とデータベースの環境構築	1, 2, 3, 4
	12週	テーマ4：データベースの設計・構築（担当：井上，情報通信実験室A107） (2) データベースの設計と構築	1, 2, 3, 4
	13週	テーマ4：データベースの設計・構築 (3) データベースの設計と構築	1, 2, 3, 4
	14週	レポート整理	
	15週	レポート整理	
	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		
<b>評価割合</b>							
	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	0	100	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	100	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0