

久留米工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	専門基礎 (情報制御工学)	
科目基礎情報							
科目番号	3S20			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	制御情報工学科			対象学年	3		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	必要に応じて準備する。						
担当教員	松島 宏典						
到達目標							
1. メカトロニクスに関する基礎事項を理解し、応用できる。 2. 電気に関する基礎事項を理解し、応用できる。 3. 情報に関する基礎事項を理解し、応用できる。							
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	メカトロニクスに関する基礎事項を理解し、適切に応用できる。			メカトロニクスに関する基礎事項を理解し、応用できる。		メカトロニクスに関する基礎事項を理解し、応用できない。	
評価項目2	電気に関する基礎事項を理解し、適切に応用できる。			電気に関する基礎事項を理解し、応用できる。		電気に関する基礎事項を理解し、応用できない。	
評価項目3	情報に関する基礎事項を理解し、適切に応用できる。			情報に関する基礎事項を理解し、応用できる。		情報に関する基礎事項を理解し、応用できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	海外から本校制御情報工学科3年次に編入学した学生を対象に、3年次以降の専門科目を学ぶのに必要な基礎知識を修得する。						
授業の進め方・方法	必要な専門科目の基礎を、演習を行いながら理解し、応用できるようにする。						
注意点	海外から3年次編入生が在籍する当該年度に、編入生の既修得科目内容を考慮して設定する。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	メカトロニクスに関する基礎事項		メカトロニクスに関する基礎事項を理解する。		
		2週	メカトロニクスに関する基礎事項		メカトロニクスに関する基礎事項を理解する。		
		3週	メカトロニクスに関する基礎事項		メカトロニクスに関する基礎事項を理解する。		
		4週	メカトロニクスに関する基礎事項		メカトロニクスに関する基礎事項を理解する。		
		5週	メカトロニクスに関する基礎事項		メカトロニクスに関する基礎事項を理解する。		
		6週	電気に関する基礎事項		電気に関する基礎事項を理解する。		
		7週	電気に関する基礎事項		電気に関する基礎事項を理解する。		
		8週	電気に関する基礎事項		電気に関する基礎事項を理解する。		
	2ndQ	9週	電気に関する基礎事項		電気に関する基礎事項を理解する。		
		10週	電気に関する基礎事項		電気に関する基礎事項を理解する。		
		11週	情報に関する基礎事項		情報に関する基礎事項を理解する。		
		12週	情報に関する基礎事項		情報に関する基礎事項を理解する。		
		13週	情報に関する基礎事項		情報に関する基礎事項を理解する。		
		14週	情報に関する基礎事項		情報に関する基礎事項を理解する。		
		15週	情報に関する基礎事項		情報に関する基礎事項を理解する。		
		16週					
後期	3rdQ	1週	メカトロニクスに関する基礎事項		メカトロニクスに関する基礎事項を理解する。		
		2週	メカトロニクスに関する基礎事項		メカトロニクスに関する基礎事項を理解する。		
		3週	メカトロニクスに関する基礎事項		メカトロニクスに関する基礎事項を理解する。		
		4週	メカトロニクスに関する基礎事項		メカトロニクスに関する基礎事項を理解する。		
		5週	メカトロニクスに関する基礎事項		メカトロニクスに関する基礎事項を理解する。		
		6週	電気に関する基礎事項		電気に関する基礎事項を理解する。		
		7週	電気に関する基礎事項		電気に関する基礎事項を理解する。		
		8週	電気に関する基礎事項		電気に関する基礎事項を理解する。		
	4thQ	9週	電気に関する基礎事項		電気に関する基礎事項を理解する。		
		10週	電気に関する基礎事項		電気に関する基礎事項を理解する。		
		11週	情報に関する基礎事項		情報に関する基礎事項を理解する。		
		12週	情報に関する基礎事項		情報に関する基礎事項を理解する。		
		13週	情報に関する基礎事項		情報に関する基礎事項を理解する。		
		14週	情報に関する基礎事項		情報に関する基礎事項を理解する。		
		15週	情報に関する基礎事項		情報に関する基礎事項を理解する。		
		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	機械系分野	製図	図面の役割と種類を適用できる。		1	前1
				製図用具を正しく使うことができる。		1	前2

				線の種類と用途を説明できる。	1	前3
				物体の投影図を正確にかくことができる。	1	前4,前5
				製作図の書き方を理解し、製作図を作成することができる。	1	後1
				公差と表面性状の意味を理解し、図示することができる。	1	後4
				部品のスケッチ図を書くことができる。	1	後6
電気・電子系分野	電気回路	電荷と電流、電圧を説明できる。	2			
		オームの法則を説明し、電流・電圧・抵抗の計算ができる。	2			
		キルヒホッフの法則を用いて、直流回路の計算ができる。	2			
		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。	2			
		ブリッジ回路を計算し、平衡条件を求められる。	2			
		電力量と電力を説明し、これらを計算できる。	2			
		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。	1			
		平均値と実効値を説明し、これらを計算できる。	1			
		正弦波交流のフェーザ表示を説明できる。	1			
		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。	1			
		瞬時値を用いて、交流回路の計算ができる。	1			
		フェーザ表示を用いて、交流回路の計算ができる。	1			
		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。	1			
		キルヒホッフの法則を用いて、交流回路の計算ができる。	1			
		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。	1			
		直列共振回路と並列共振回路の計算ができる。	1			
情報系分野	プログラミング	代入や演算子の概念を理解し、式を記述できる。	1			
		プロシージャ(または、関数、サブルーチンなど)の概念を理解し、これらを含むプログラムを記述できる。	1	前11,前12		
		変数の概念を説明できる。	1			
		データ型の概念を説明できる。	1			
		制御構造の概念を理解し、条件分岐を記述できる。	1			
		制御構造の概念を理解し、反復処理を記述できる。	1			
		与えられた問題に対して、それを解決するためのソースプログラムを記述できる。	1	前13,前14		
		ソフトウェア生成に必要なツールを使い、ソースプログラムをロードモジュールに変換して実行できる。	1	前15,後11		
		要求仕様に従って、標準的な手法により実行効率を考慮したプログラムを設計できる。	1			
	計算機工学	整数・小数をコンピュータのメモリ上でデジタル表現する方法を説明できる。	1	前6		
		基数が異なる数の間で相互に変換できる。	1	前7		
		整数を2進数、10進数、16進数で表現できる。	1			
		小数を2進数、10進数、16進数で表現できる。	1			
		基本的な論理演算を行うことができる。	1	前8		
		基本的な論理演算を組合わせて、論理関数を論理式として表現できる。	1			
		論理式の簡単化の概念を説明できる。	1			
		簡単化の手法を用いて、与えられた論理関数を簡単化することができる。	1			
		コンピュータを構成する基本的な要素の役割とこれらの間でのデータの流れを説明できる。	1	前10		
	情報通信ネットワーク	ローカルエリアネットワークの概念を説明できる。	1	後6		
		インターネットの概念を説明できる。	1	後7		
	情報数学・情報理論	ブール代数に関する基本的な概念を説明できる。	1	後8		
	その他の学習内容	オームの法則、キルヒホッフの法則を利用し、直流回路の計算を行うことができる。	1			
		トランジスタなど、デジタルシステムで利用される半導体素子の基本的な特徴について説明できる。	1			
		少なくとも一つの具体的なコンピュータシステムについて、起動・終了やファイル操作など、基本的操作が行える。	2	後9		
		少なくとも一つの具体的なオフィススイート等を使って、文書作成や図表作成ができ、報告書やプレゼンテーション資料を作成できる。	2	後9		
		少なくとも一つのメールツールとWebブラウザを使って、メールの送受信とWebブラウジングを行うことができる。	2	後9		
		コンピュータウイルスやフィッシングなど、コンピュータを扱っている際に遭遇しうる代表的な脅威について説明できる。	1	後9,後10		
		コンピュータを扱っている際に遭遇しうる脅威に対する対策例について説明できる。	1	後10		

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	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	50	0	0	0	0	0	50
専門的能力	50	0	0	0	0	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0