

鳥羽商船高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	工学リテラシ	
科目基礎情報							
科目番号	0001			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	演習			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	電子機械工学科			対象学年	1		
開設期	通年			週時間数	前期:2 後期:2		
教科書/教材	かんたん合格 ITパスポート教科書 平成30年度 CBT対応 坂下タリ&ラーニング編集部 著 インプレス						
担当教員	増山 裕之						
到達目標							
1. オフィスソフトやweb技術を活用して、必要な情報を収集・処理・発信できる。 2. 基数変換や有効数字などの技術者に必要な基礎的計算ができる。 3. 技術者に必要な倫理・セキュリティ・マナーを説明できる。 4. 実験やグループワークを通して与えられた課題を解決できる。							
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	オフィスソフトやweb技術を活用して、実例ををまじえながら必要な情報を収集・処理・発信できる。			オフィスソフトやweb技術を活用して、必要な情報を収集・処理・発信できる。		オフィスソフトやweb技術を活用して、必要な情報を収集・処理・発信できない。	
評価項目2	基数変換や有効数字などの技術者に必要な発展的計算ができる。			基数変換や有効数字などの技術者に必要な基礎的計算ができる。		基数変換や有効数字などの技術者に必要な基礎的計算ができない。	
評価項目3	技術者に必要な倫理・セキュリティ・マナーを実例をまじえながら説明できる。			技術者に必要な倫理・セキュリティ・マナーを説明できる。		技術者に必要な倫理・セキュリティ・マナーを説明できない。	
評価項目4	実験やグループワークを通して与えられた課題を主体的に解決できる。			実験やグループワークを通して与えられた課題を解決できる。		実験やグループワークを通して与えられた課題を解決できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	技術者の初級教育として簡易的な実験を通じて、物理、化学、情報、工学の理論とのバランスを考え、実験的アプローチの重要性を理解する。 基本的な実験ノートの記述、及び実験レポートの作成の方法を理解させるほか、一般的なパソコン、ワープロ、表計算などの制御情報工学科に必修の操作方法を習得する。						
授業の進め方・方法	・ 授業は講義＋課題形式で行う。講義には積極的に参加し、分からないときはすぐに質問することを心がけること ・ レポートや発表の課題は、期限に遅れず準備または提出すること ・ タイピングは設定した基準を満たすこと						
注意点	・ すべての専門科目や実験に活用できる技術やスキルを学習する科目であるので、そのことを常に意識し取り組むこと ・ 演習（発表の準備、レポート作成作業など）は、授業時間内に完成しない場合も多いので、日ごろから空き時間等を活用し効率よく作業を行うこと ・ 発表内容に関して学内の先生に協力を頂く場合は礼儀やマナーを守ること ・ 英文多読の実践状況も成績に加味するので、英文を読む努力をすること(定期的に多読状況を提出)						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	コンピュータの基本操作		コンピュータの基本操作が行える。		
		2週	タイピング、Web検索、メール		タイピング、Web検索の方法、メールの使い方を身に着ける。		
		3週	プレゼンテーションの作成(1)		プレゼンテーションとは何か説明できる。		
		4週	プレゼンテーションの作成(2)		パワーポイントを使用して自己紹介ができる。		
		5週	プレゼンテーションの作成(3)		技術者（エンジニア）とその仕事について知る。		
		6週	プレゼンテーションの作成(4)		技術者（エンジニア）とその仕事についてプレゼンテーションを作成する。		
		7週	前期中間試験				
		8週	メールとセキュリティ		個人情報とプライバシー保護の考え方について理解し、正しく実践できる。		
	2ndQ	9週	ネットワークマナーと文書作成(1)		情報伝達システムの考え方について理解できる。情報セキュリティの必要性和その対策について理解できる。		
		10週	ネットワークマナーと文書作成(2)		インターネットの仕組みを理解し、実践的に使用できる。相手方にメールを送り、情報交換ができる。		
		11週	実験ノートと表計算		実験ノートの取り方と、表計算ソフトの基礎的な使い方を知る。		
		12週	技術文書と技術者倫理		技術文書の書き方について知る。技術者に必要とされる倫理について説明できる。		
		13週	実験(1)		実験を、指示されながらこなすことができる。		
		14週	実験レポート作成(1)		前週に行った実験のレポートを指示されながら作成することができる。		
		15週	前期末試験				
		16週	試験返却・解答				
後期	3rdQ	1週	実験レポート(1)に対するフィードバック		レポートの実験結果、考察から新たな問題解決法を指示されながら見出すことができる。		
		2週	物理量と単位系		工学で取り扱う物理量と単位系を説明できる。		
		3週	実験(2)		実験を、指示を受け、こなすことができる。		

		4週	実験レポート作成(2)	前週に行った実験のレポートを複数人と協力しながら指示を受け、作成することができる。
		5週	実験レポート(2)に対するフィードバック	レポートの実験結果、考察から新たな問題解決法を複数人と協力しながら指示を受け、見出すことができる。
		6週	有効数字、基数変換、論理式(1)	有効数字、基数変換、論理式の内容を説明できる。
		7週	後期中間試験	
		8週	有効数字、基数変換、論理式(2)	有効数字、基数変換、論理式について、計算することができる。
	4thQ	9週	有効数字、基数変換、論理式(3)	有効数字、基数変換、論理式について、他者の計算間違いを指摘することができる。
		10週	実験(3)	実験を自らこなすことができる。
		11週	実験レポート作成(3)	前週に行った実験のレポートを指示を受けずに自ら作成することができる。
		12週	実験レポート(3)に対するフィードバック	レポートの実験結果、考察から新たな問題解決法を正誤に問わず、自ら見出すことができる。
		13週	学習内容のまとめプレゼンテーションの準備	1年間の学習内容をまとめたうえで振り返りのプレゼンテーションを作成できる。
		14週	学習内容のまとめプレゼンテーションの実施	前週に作成したプレゼンテーションの発表ができる。
		15週	後期期末試験	
		16週	試験返却・解答	

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
基礎的能力	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	物理、化学、情報、工学における基礎的な原理や現象を明らかにするための実験手法、実験手順について説明できる。	3	前13,後3,後10
			実験装置や測定器の操作、及び実験器具・試薬・材料の正しい取扱を身に付け、安全に実験できる。	3	前13,後3,後10
			実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の論理性に配慮して実践できる。	3	前14,後4,後11
			実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。	3	前14,後4,後11
			実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	3	前14,後4,後11
			実験データを適切なグラフや図、表など用いて表現できる。	3	前14,後4,後11
			実験の考察などに必要な文献、参考資料などを収集できる。	3	前14,後4,後11
			実験・実習を安全性や禁止事項など配慮して実践できる。	3	前13,後3,後10
			個人・複数名での実験・実習であっても役割を意識して主体的に取り組むことができる。	3	前13,後3,後10
			共同実験における基本的ルールを把握し、実践できる。	3	前13,後3,後10
			レポートを期限内に提出できるように計画を立て、それを実践できる。	3	前14,後4,後11
	情報リテラシー	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	情報技術の進展が社会に及ぼす影響、個人情報保護法、著作権などの法律について説明できる。	3	前8
			高度情報通信ネットワーク社会の中核にある情報通信技術と倫理との関わりを説明できる。	3	前8
		情報リテラシー	情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。	3	前9,前10
			論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。	3	後6,後8,後9
			コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。	3	前1
			情報伝達システムやインターネットの基本的な仕組みを把握している。	3	前9,前10
			情報セキュリティの必要性および守るべき情報を認識している。	3	前8
			個人情報とプライバシー保護の考え方についての基本的な配慮ができる。	3	前12
			インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威を認識している。	3	前8,前9,前12
			インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威に対して実践すべき対策を説明できる。	3	前8,前9,前12
専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	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。	4	後6,後8,後9
			基数が異なる数の間で相互に変換できる。	4	後6,後8,後9
			整数を2進数、10進数、16進数で表現できる。	4	後6,後8,後9
			小数を2進数、10進数、16進数で表現できる。	4	後6,後8,後9
		その他の学習内容	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。	4	前1

			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。	4	前3,前4,前5,前6,前11
			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。	4	前2,前8,前10
			コンピュータウィ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。	4	前8,前9,前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。	4	前8,前9,前10
			マルウェア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。	4	前8

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	50	10	10	0	30	0	100
基礎的能力	20	0	0	0	20	0	40
専門的能力	30	0	0	0	5	0	35
分野横断的能力	0	10	10	0	5	0	25