

久留米工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	情報処理演習
科目基礎情報						
科目番号	0382		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	生物応用化学科		対象学年	4		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	テキスト, 教材等は使用しない。必要時に資料を配布する。データとアプリケーション (フリー) を保存するために, Readyboost対応のUSBディスク (4GB以上の容量が望ましい) を, 各自用意すること。					
担当教員	中島 めぐみ					
到達目標						
1. エクセルを使ったデータ処理の習得 2. フォトショップを使ったデジタルデータの処理の習得 3. ワードを使った報告書作成能力の習得 4. インターネットを使ったデータ収集の習得						
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	エクセルを使った迅速で高度なデータ処理ができ, 連解してワードを使った報告書作成ができる		マニュアルを参照しつつエクセルを使ったデータ処理ができ, 連解してワードを使った報告書作成ができる		エクセルを使ったデータ処理がこなえず, 連携してワードを使った報告書作成ができない	
評価項目2	フォトショップを使ったデジタルデータの迅速で高度な処理ができる		マニュアルを参照しつつフォトショップを使ったデジタルデータの処理ができる		フォトショップを使ったデジタルデータの処理ができない	
評価項目3	インターネットを使った迅速で高度なデータ収集ができる		インターネットを使ったデータ収集ができる		インターネットを使った迅速で高度なデータ収集ができない	
学科の到達目標項目との関係						
JABEE B-2						
教育方法等						
概要	実験データをいかに説得力のあるプレゼンテーションにつなげていくかは, 実践的技術者にとって必要不可欠な能力です。本演習では, 実験データをパソコンを使って迅速に処理加工し, 説得力のある報告書に使えるグラフ (表, 写真) を作成する方法について学習することを目的とします。また, 研究開発や製造を進めていく上において, 必要なデータ収集は精度よく迅速におこなう必要があります。本演習では, ICTを活用したデータ収集の方法を習得することを目的とします。					
授業の進め方・方法	授業形式は, 液晶プロジェクターで操作法を例示しながら, 実際に学生が操作していく方法をとります。説明は, できるだけ丁寧にクリアーにしますが, 十分に習得していくためには, 学生諸君のPC操作にたいする集中力もまた必要不可欠です。授業では, 有用なショートカットや有用な操作方法についても多く解説します。この授業を通して, 受講者全員が実践的技術者に要求される実験データ処理能力を身につけることを期待しています。					
注意点	なお, 各授業の演習課題は, レポート提出システムを使って提出してもらいますので, IDとパスワードを忘れないように準備しておいてください。 定期試験 (50%) と演習レポート(50%) 再試験は行わない。 評価基準: 60点以上を合格とする。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	OSとアプリケーション		OSとアプリケーションの種類と機能を知る	
		2週	実験データ処理(表計算の方法, Excel)		表計算の式が記入できる	
		3週	実験データ処理(内部関数の使い方, Excel)		内部関数が利用できる	
		4週	実験データ処理(グラフ化の方法, Excel)		グラフ化して, 形式を整えることができる	
		5週	実験データ処理(最小自乗法の使い方, Excel)		回帰分析ができる	
		6週	実験データ処理 (まとめ, Excel)		エクセルを用いてデータ整理ができる	
		7週	Excel総合演習		Excelを高度に使うことができる	
		8週	報告書作成(段落の形式, 段組)		段落の形式, 段組が設定できる	
	2ndQ	9週	報告書作成(Wordへの表の貼り付け)		Wordへの表の貼り付けができる	
		10週	報告書作成(Wordへのグラフの貼り付け)		Wordへのグラフの貼り付けができる	
		11週	報告書作成(Wordへの写真の貼り付け)		Wordへの写真の貼り付けができる	
		12週	報告書作成(まとめ, Word)		Wordを高度に使うことができる	
		13週	学会要旨作成(Word)		Wordにより段組の入った学会要旨を作成できる	
		14週	ドキュメントの整理 (OneNote)		OneNoteにより, Officeデータを整理できる	
		15週	ExcelとWordの連携実習		ExcelとWordで相互にデータをやり取りできる	
		16週				
後期	3rdQ	1週	画像ファイルの種類と容量と解像度 (JPEG,BMP,PNC,TIFF,GIF,PICY)		JPEG,BMP,PNC,TIFF,GIF,PICYなどの画像データ形式の違いを知る	
		2週	GIMP操作 (画像の切り抜き, レベル補正, トーンカーブ)		画像の切り抜き, レベル補正, トーンカーブができる	
		3週	GIMP操作 (一部を明るく, 色の変更, ピンボケ修正, 手振れ補正, ごみの消去)		一部を明るく, 色の変更, ピンボケ修正, 手振れ補正, ごみの消去ができる	
		4週	GIMP操作 (印象を柔らかく, 鮮やかにする, 赤目修正, 景ぼかし)		印象を柔らかく, 鮮やかにする, 赤目修正, 景ぼかしができる	
		5週	GIMP操作 (躍動感のある画像にする, デジカメ写真修正)		躍動感のある画像にする, デジカメ写真修正 (赤目修正) ができる	
		6週	GIMP操作 (画像の合成, 文字を入力, フレーム作成, イラスト風に加工)		画像の合成, 文字を入力, フレーム作成, イラスト風に加工ができる	

		7週	GIMPとパワーポイントの連携演習	GIMPで修整した写真をパワーポイントに貼り付けることができる
		8週	特許電子図書館の検索実習	IPDLを使った検索できる
	4thQ	9週	エルゼビア（ScienceDirectの検索）	ScienceDirectの検索ができる
		10週	ネイチャー、サイエンス、ワイレイ、エルゼビアの検索	商業雑誌のサイトで検索ができる
		11週	トピック（FRET, GFP, Anionic addition polymerization, iPS cell, PCPなど）を用いた文献検索	トピックのキーワードにより文献検索ができる
		12週	Protein Data Bankによるタンパク構造検索	PDBでタンパク質を検索し、PDBデータをダウンロードできる
		13週	NCBI-BLASTによる核酸配列検索	NCBI-BLASTによる核酸配列検索ができる
		14週	BioEditを使ったDNA配列操作、翻訳	BioEditを使ったDNA配列操作ができる
		15週	総合演習	上記学習内容を連携して使うことができる
		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
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	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	
				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	
				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	
				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	
				インターネットの仕組みを理解し、実践的に使用できる。	4	
				情報セキュリティの必要性、様々な脅威の実態とその対策について理解できる。	3	
				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。	4	
				インターネットを用いた犯罪例などを知り、それに対する正しい対処法を実践できる。	4	
				数値計算の基礎が理解できる	3	
				コンピュータにおける初歩的な演算の仕組みを理解できる。	3	
				データの型とデータ構造が理解できる	3	

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	0	0	0	0	50	100
基礎的能力	50	0	0	0	0	0	50
専門的能力	0	0	0	0	0	25	25
分野横断的能力	0	0	0	0	0	25	25