

久留米工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	情報化学Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0156			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	3		
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。必要時に資料を配付する。授業の進行にあたり、フラッシュメモリなどの記憶媒体がある方が望ましい。						
担当教員	笈木 宏和						
到達目標							
1. 作図ソフト、化学式作成ソフトなどの化学・生物論文作成に必要なソフトを使用する能力の育成 2. 与えられた課題を期限内に計画的に進め、課題としてまとめ上げる能力の育成 3. 情報技術により専門技術に精通し、プレゼンテーションとして端的にまとめ、発表、討議する能力の育成							
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	出題する課題に高い理解を示し、レポートを提出している			出題する課題に中程度の理解を示し、レポートを提出している		出題する課題にほとんどの理解を示し、レポートを提出している	
評価項目2	作製したパワーポイントをもとにプレゼンテーションを高いレベルで実施する			作製したパワーポイントをもとにプレゼンテーションを中程度のレベルで実施する		作製したパワーポイントをもとにプレゼンテーションをほとんどのレベルで実施する	
評価項目3	期末テストを8割以上の点数で回答する			期末テストを7割以上の点数で回答する		期末テストを6割以上の点数で回答する	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	「化学」「生物」分野においても、研究の進行過程や成果発表等においてコンピュータが必要不可欠であることを認識させ、コンピュータを道具として使いこなせるようにする。						
授業の進め方・方法	演習、各課題についてレポート提出システムを用いて書類を提出する。本授業内容は5年次の必修科目である卒業研究に深く絡んでくる。得られた結果をどのような形で論文という形にまとめ、プレゼンテーションの形で報告するかを系統的に学んでいく。定期試験も行いますが、日頃の演習課題（プレゼンテーションを含む）が重視される科目となります。						
注意点	テキスト、教材等は使用しない。必要時に資料を配付する。授業の進行にあたり、フラッシュメモリなどの記憶媒体がある方が望ましい。						
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		授業の全体の概要を理解する		
		2週	CS ChemDrawを用いた化学構造式作成I(基本構造作成)		CS ChemDrawを用いた基本的な化学構造式作成の復習を行う		
		3週	CS ChemDrawを用いた化学構造式作成I(テンプレートを用いた構造作成)		テンプレートを用いた構造作成ができるようになる		
		4週	化学機器作図(CS ChemDraw、Direct Draw等)		CS ChemDraw、Direct Draw等を用いて化学機器作図ができるようになる		
		5週	作図ソフトを用いた演習I(GIMPによる画像修正)		GIMPによる画像修正ができるようになる		
		6週	作図ソフトを用いた演習II(GIMPによる画像合成)		レイヤーを用いたGIMPによる画像合成ができるようになる		
		7週	パソコンのファイリング、バックアップについて(講義)		パソコンのファイリング、バックアップについて、メディアの歴史も踏まえて理解できるようになる		
		8週	内容のまとめ		全体の総復習を行う		
	2ndQ	9週	Excelを用いた表計算演習I(家計簿作成など)		家計簿作成や検量線の作成などのExcelを用いた表計算の復習を行う		
		10週	Excelを用いた表計算演習II(条件付き書式など)		if文などの条件付き書式などの関数ができるようになる		
		11週	Microsoft Wordを用いた要旨作成I(インターネットを用いた化合物の検索)		インターネットを用いた化合物検索、および内容のまとめができるようになる		
		12週	Microsoft Wordを用いた要旨作成II(図書館を用いた化合物の検索)		インターネットを用いた化合物検索、および内容のまとめができるようになる		
		13週	Microsoft Wordを用いた要旨作成III(11、12週の講義のまとめ)		インターネットを用いた化合物検索、および内容のまとめができるようになる		
		14週	Microsoft Wordを用いた要旨作成IV(自分の興味ある化合物についてのまとめ・含夏休み課題)		ンターネットを用いた(自分の興味ある化合物についてのまとめ)ができるようになる		
		15週	前半のまとめ		全体の総復習を行う		
		16週					
後期	3rdQ	1週	PowerPointを用いたプレゼンテーションI(自分の興味ある化合物についての発表)		自分の興味ある化合物についてのPowerPointを用いたプレゼンテーションを行う		
		2週	PowerPointを用いたプレゼンテーションII(自分の興味ある化合物についての発表)		自分の興味ある化合物についてのPowerPointを用いたプレゼンテーションを行う		
		3週	PowerPointを用いたプレゼンテーションIII(自分の興味ある化合物についての発表)		自分の興味ある化合物についてのPowerPointを用いたプレゼンテーションを行う		
		4週	PowerPointを用いたプレゼンテーションIV(自分の興味ある化合物についての発表)		自分の興味ある化合物についてのPowerPointを用いたプレゼンテーションを行う		
		5週	VisualBasicの使用法I(基礎プログラムの作成)		VisualBasicの基礎プログラムの作成ができるようになる		

		6週	VisualBasicの使用法II(もぐらたたきゲームの作成)	VisualBasicのもぐらたたきゲームの作成ができるようになる
		7週	ソフトウェア、フリーソフトの利用法(講義)	ソフトウェア、フリーソフトの利用法について学ぶ
		8週	内容のまとめ	全体の総復習を行う
	4thQ	9週	Microsoft Word・Excelを用いた論文作成演習I(実験結果作成)	Microsoft Word・Excelを用いた実験結果作成ができるようになる
		10週	Microsoft Word・Excelを用いた論文作成演習II(実験方法作成)	Microsoft Word・Excelを用いた実験方法作成ができるようになる
		11週	Microsoft Word・Excelを用いた論文作成演習III(実験原理作成)	Microsoft Word・Excelを用いた実験原理作成ができるようになる
		12週	Microsoft Word・Excelを用いた論文作成演習IV(9～11週の講義のまとめ)	前3回の授業を集約して、Microsoft Word・Excelを用いたレポート作成ができるようになる
		13週	Microsoft Powerpointを用いた論文発表演習(前回の課題のプレゼンテーション作成)	Microsoft Powerpointを用いた前回の課題のプレゼンテーション作成ができるようになる
		14週	Microsoft Powerpointを用いた論文発表演習II(前回の講義の解説)	Microsoft Powerpointを用いた前回の課題のプレゼンテーション作成ができるようになる
		15週	後半のまとめ	全体の総復習を行う
		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。	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。	3	
				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。	2	
				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。	3	
				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	2	
				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。	1	

評価割合

	試験	発表・相互評価	演習	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	40	10	50	0	0	0	100
基礎的能力	10	0	20	0	0	0	30
専門的能力	20	10	20	0	0	0	50
分野横断的能力	10	0	10	0	0	0	20