

福井工業高等専門学校				物質工学科				開講年度				令和06年度（2024年度）																					
学科到達目標																																	
物質工学科																																	
材料工学あるいは生物工学の分野において、基礎的知識と技術を身に付け、論理的思考能力を備えた実践的で創造性豊かな技術者を育成する。																																	
(1) 物質工学に必要な基礎科学及び幅広い専門基礎能力の育成																																	
応用数学・工学基礎物理・情報処理・基礎工学概論などの基礎科学を学び、さらに、物質工学の基礎となる無機化学・有機化学・分析化学・生物化学・物理化学・化学工学などを体系的に修得することで、物質の本質を理解し、応用化学及び生物化学的手法により新物質を開発する際に必要とされる幅広い基礎能力を育成します。																																	
(2) 材料工学あるいは生物工学を得意とする専門能力の育成																																	
材料工学コースでは、無機・有機材料の合成法や物性を修得することで、生物工学コースでは化学を基礎とした微生物学や遺伝子工学を修得することで、化学品・医薬品・食品等の得意とする専門分野で活躍できる技術者を育成します。																																	
(3) 実践的能力及びプレゼンテーション能力の育成																																	
校外研修、工場見学旅行、夏季校外実習などの体験型学習により、実社会における実践力や問題解決能力、プレゼンテーション能力の必要性を認識させながら、学んだ知識を真に身に付けさせるために5年間を通した工学実験により実践力、理論的思考能力を育成し、卒業研究により問題解決能力、プレゼンテーション能力を育成します。																																	
【実務経験のある教員による授業科目一覧】																																	
学科		開講年次		共通・学科		専門・一般		科目名																									
物質工学科		本4年		学科		専門		機器分析																									
物質工学科		本4年		学科		専門		微生物学																									
物質工学科		本4年		学科		専門		材料工学実験Ⅰ																									
物質工学科		本4年		学科		専門		生物工学実験Ⅰ																									
物質工学科		本5年		学科		専門		有機合成化学																									
物質工学科		本5年		学科		専門		高分子材料設計																									
物質工学科		本5年		学科		専門		物理化学Ⅱ																									
物質工学科		本5年		学科		専門		食料生産工学概論																									
物質工学科		本5年		学科		専門		栄養化学																									
物質工学科		本5年		学科		一般		工学倫理																									
科目区分		授業科目		科目番号		単位種別		単位数		学年別週当授業時数																担当教員		履修上の区分					
										1年				2年				3年				4年								5年			
										前		後		前		後		前		後		前		後						前		後	
										1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4					1	2	3	4
Q		Q		Q		Q		Q		Q		Q		Q		Q		Q		Q		Q		Q									
専門	必修	専門基礎Ⅰ		0001		履修単位		2		2																2		西野 純一, 坂元 知里					
専門	必修	専門基礎Ⅱ		0002		履修単位		2		2																2		西野 純一, 山脇 夢彦, 川村 敏之, 松井 栄樹, 坂元 知里, 松野 敏英, 高山 勝己					
専門	必修	専門基礎Ⅲ		0003		履修単位		2		2																2		佐々 和洋					

福井工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	専門基礎 I	
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	物質工学科			対象学年	1		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	ブラウン 一般化学 I 丸善出版 (2015)						
担当教員	西野 純一,坂元 知里						
到達目標							
化学は暗記科目ではなく、体系化された理論に基づいた学問である。元素の周期律や分子構造の多様性を体系的に理解させることを目標とする。 ・ 化学の基本的な知識を理解するとともに化学的思考力や応用力を養うことを自主的に行う能力を身につける。さらに、化学の学習を通じ、自学自習する習慣付けを行い、自己学習能力を身につける。							
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	
元素の周期律を理解している。また、分子構造の多様性を理解している		元素の周期律表を暗記し、主族元素や遷移元素の一般的性質を説明できる。		元素の周期律表を見ながら主族元素や遷移元素の一般的性質を説明できる。		元素の周期律表を見ても主族元素や遷移元素の一般的性質を説明できない。	
物質量や濃度の計算ができる		教科書を見ずに物質量やモル濃度の計算ができる。		教科書を見れば物質量やモル濃度の計算ができる。		教科書を見ても物質量やモル濃度の計算ができない。	
原子や分子の構造について説明ができる		教科書を見ずに原子や分子の電子配置について説明ができる		教科書を見て原子や分子の電子配置について説明ができる。		教科書を見ても原子や分子の電子配置について説明ができない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 RB2							
教育方法等							
概要	講義に加え、演習と確認試験を適宜行う。授業前に教科書である「ブラウン 一般化学 I」を熟読し学習範囲の予習を必ずしていただくこと、授業中に指名して練習問題の答え合わせを行う。また、演習の後、確認試験を行う。また、学習の習慣づけのため 家庭学習として日々の演習を課す。						
授業の進め方・方法	講義に加え、演習と確認試験を適宜行う。授業前に教科書である「ブラウン 一般化学 I」を熟読し学習範囲の予習を必ずしていただくこと、授業中に指名して練習問題の答え合わせを行う。また、演習の後、確認試験を行う。また、学習の習慣づけのため 家庭学習として日々の演習を課す。 参考書: D. A. McQuarrie他 著「マッカーリー一般化学 (上)」東京化学同人、矢野 潤、管野善則 著「これでわかる化学」三共出版、J. McMurry 他 著「マクマリー 一般化学 (上)」東京化学同人、J. E. Brady著「ブラディー一般化学(上)」東京化学同人						
注意点	化学の学習を通じ、自学自習する習慣付けを行い、自己学習能力を身につけることも目的なので、教科書だけでなく参考書、演習書等を自主的に学習して試験に臨むこと。 成績の評価 (通年の評価) は、定期試験を 7 割、確認試験を 2 割、授業態度を 1 割として評価する。成績の評価 (通年の評価) が 60 点以上を合格とする。60 点に満たない場合は再試験やレポートにより加点する。ただし、加点修正後の成績 (点数) については、最大 65 点とする。また後期については、演習を黒板で回答した者には「黒板点」として学年末試験に加点するものとする。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☒ 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	ガイダンス、シラバスの説明、「化学」を学ぶこと		なぜ化学を学ばなければならないのかを理解し説明できる。		
		2週	物質の分類と性質、単位、演習		物質の状態、名称を理解し、説明できる。 単位について理解し、説明できる。		
		3週	有効数字、次元解析法、演習		有効数字について理解し、説明できる。		
		4週	原子と分子、演習		原子番号、質量数、同位体を理解し、説明できる。		
		5週	原子と分子、演習		元素の周期律を理解し、典型元素や遷移元素の一般的な性質を説明できる。		
		6週	原子と分子、イオン、演習		分子と化学式を理解し、説明できる。 イオン性化合物について理解し、説明できる。		
		7週	モル、アボガドロ定数、演習		物質量の単位であるモルについて理解し、説明できる。		
		8週	前期学力確認週間(前期中間試験)		60点以上得点すること。		
	2ndQ	9週	前期中間試験の解説				
		10週	モル、アボガドロ定数、演習		物質量の単位であるモルについて理解し、説明できる。		
		11週	溶液の濃度		モル濃度について説明でき、モル濃度の計算ができる。 質量パーセント濃度について説明でき、質量パーセント濃度の計算ができる		
		12週	溶液の濃度、演習		モル質量と実験式を理解し、計算ができる。 モル濃度について説明でき、モル濃度の計算ができる。 質量パーセント濃度について説明でき、質量パーセント濃度の計算ができる		
		13週	化学量論		化学量論的観点から反応物と生成物の物質量、濃度、質量等を計算できる。		
		14週	制限反応物		制限反応物と過剰反応物について説明できる。 理論収量を理解し、収率を計算できる。		
		15週	前期学習ののまとめ		前期に学んだことを理解し、問題の解法に応用できる。		

		16週	前期期末試験の返却と解説	
後期	3rdQ	1週	電磁波と量子	電磁スペクトルで波長と電磁波の関係を説明できる。 量子の定義と性質を説明できる。
		2週	電磁波と量子	光電効果について説明できる。 水素の輝線スペクトルとリュードベリの式を理解できる。
		3週	原子の形	水素原子を主としてボーアモデルを説明できる。 ボーアの量子条件を説明できる。
		4週	原子の形と量子数	ボーアの量子条件を説明できる。 量子数について説明できる。 量子数から軌道の形を理解できる
		5週	物質波	ボーアモデルの限界について説明できる 物質波の定義を説明できる ド・ブロイの式を理解でき、計算することができる
		6週	不確定性原理	ハイゼンベルグの不確定性原理を説明できる。 不確定性原理の式から原子核周辺の電子が存在できる領域を理解することができる
		7週	学習まとめ	後期前半学習分のまとめおよび演習を行う
		8週	前期学力確認週間(後期中間試験)	60点以上得点すること。
	4thQ	9週	後期中間試験の解説、原子軌道	電子殻、電子軌道、電子軌道の形を理解し、説明できる。
		10週	原子軌道と演習	パウリの排他原理、軌道エネルギーの準位、フントの規則から電子の配置を示すことができる。 フントの規則の演習
		11週		原子の概念を理解し、電子の軌道、電子配置および原子の性質と周期性について説明できる
		12週	軌道構成	規則的な電子配置を記述することができる。また、CrやCu等の電子配置も記述することができる。
		13週	ルイスの式	価電子について理解し、希ガス構造やイオンの生成について説明できる。 基本的な化学結合の表し方として、電子配置をルイス構造で示すことができる。 ルイス構造により、形式電荷、さらに分子の形を推定することができる。
		14週	VSEPR法	中心原子の結合電子対と非結合電子対の総数から分子の形を推測するVSEPR理論を説明できる。
		15週	学習まとめ	後期学習分のまとめおよび演習を行う
		16週	後期期末試験の返却と解説	

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	自然科学	化学	化学	物質が原子からできていることについて説明できる。	3 前4
				単体と化合物について説明できる。	3 前2
				純物質と混合物の区別について説明できる。	3 前1
				混合物の分離法について理解し、適切な分離法を選択できる。	3 前1
				原子の構造（原子核・電子）や原子番号、質量数について説明できる。	3 前4
				原子の電子配置について電子殻を用いて書き表すことができる。	3 後9
				価電子の働きについて説明できる。	3 後13
				代表的なイオンを化学式で表すことができる。	3 前6
				原子番号と価電子の数との関係について考えることができる。	3 後13
				元素の性質について価電子と周期律から考えることができる。	3 後13
				構造式や電子式により分子を書き表すことができる。	3 後13
				物質量（mol）を用い物質の量を表すことができる。	3 前10
				分子量・式量について説明できる。	3 前10
				質量パーセント濃度について説明でき、質量パーセント濃度の計算ができる。	3 前11
				モル濃度について説明でき、モル濃度の計算ができる。	3 前11,前12

評価割合

	試験	確認試験	授業態度	合計
総合評価割合	70	20	10	100
専門基礎的能力	70	20	10	100

福井工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	専門基礎Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0002			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	物質工学科			対象学年	1		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	山田学著 図解力・製図力おちゃのこさいさい LEVEL0 日刊工業新聞社（2008）, プリント						
担当教員	西野 純一,山脇 夢彦,川村 敏之,松井 栄樹,坂元 知里,松野 敏英,高山 勝己						
到達目標							
前期は、平面と立体を頭の中で自由自在に変換できる図解力を身につけさせる。また、設計の機能や組み立てを知り、基準を明確にした図面を描く製図力を身につけさせることを目標とする。さらに、危険物について学び、乙種4類の危険物取扱者免状の取得を目指す。 後期は、化学実験を安全に行うための基礎事項、基本的技術を身につけさせる。器具や薬品に対する正しい知識とその取り扱い方、注意深い観察力、判断力を養うことを目標とする。また、人に理解してもらうためのプレゼンテーションの方法と設計に必要な知識を身につけさせることも目標とする。							
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		設計に関する知識をもち、図解・製図に関する図面の読み方と書き方を理解した設計・製図ができる。		図解・製図に関する図面の読み方と書き方を理解し、設計に関する本を見れば設計・製図ができる。		図解・製図に関する図面の読み方と書き方を理解できておらず、設計に関する本を見ても設計・製図ができない。	
評価項目2		化学実験を安全に行うための基礎事項、基本的技術と必要な知識をもち、安全に実験でき、実験を再現できる報告書が書ける。		化学実験を安全に行うための基礎事項、基本的技術と必要な知識をもち、安全に実験でき報告書が書ける。		化学実験を安全に行うための基礎事項、基本的技術と必要な知識を持たず、安全に実験できず、報告書が書けない。	
評価項目3		人に理解してもらうためのプレゼンテーションの方法を理解し、人に伝わるプレゼンテーションが十分にできる。		人に理解してもらうためのプレゼンテーションの方法を理解し、人に伝わるプレゼンテーションがなんとかできる。		人に理解してもらうためのプレゼンテーションの方法を理解し、人に伝わるプレゼンテーションができない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 RB2							
教育方法等							
概要		前期の前半（1stQ）は、図解・製図に関する図面の読み方と書き方を学習させる。そのために講義と図解・製図に関するWork Shopによる教育を行う。授業前に教科書である「図解力・製図力 おちゃのこさいさい 図面って、どない描くねん!LEVEL0」を熟読し学習範囲の予習を必ずしてくる。Work Shopに関する課題の提出を求める。前期後半（2ndQ）は、危険物に関する講義および演習を行う。 後期は、危険物の続き、および、化学実験を安全に行うための基礎事項、基本的技術と設計に必要な知識、及び、人に理解してもらうためのプレゼンテーションの方法を学習させる。そのために化学実験の基礎事項と基本操作を学ぶ化学基礎実験、及び、化学基礎実験に関するプレゼンテーション教育を行う。					
授業の進め方・方法		前期前半（1stQ）は、図解・製図に関する図面の読み方と書き方を学習させる。そのために講義と図解・製図に関するWork Shopによる教育を行う。授業前に教科書である「図解力・製図力 おちゃのこさいさい 図面って、どない描くねん!LEVEL0」を熟読し学習範囲の予習を必ずしてくる。家庭学習としてWork Shopに関する課題の提出を求める。前期後半（2ndQ）は、危険物に関する講義および演習を行う。 後期は、危険物の続き、および、化学実験を安全に行うための基礎事項、基本的技術と設計に必要な知識、及び、人に理解してもらうためのプレゼンテーションの方法を学習させる。そのために化学実験の基礎事項と基本操作を学ぶ化学基礎実験、及び、化学基礎実験に関するプレゼンテーション教育を行う。					
注意点		本科（準学士課程）RB2（◎） 課題(25%), 危険物試験（5%）プレゼンテーション(10%), 化学基礎実験レポート(50%), 及び平常（態度）点（10%）の合計点を学年成績とする。 評価方法：学年成績100点満点で60点以上を合格とする。 ただし、化学基礎実験レポートの提出率が80%未満の場合は、学年成績が60点以上でも最終成績を59点とする。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 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	シラバスの説明, 立体と平面の図解力		シラバスを理解できる。立体や平面でモノを表現できることを知る。		
		2週	立体と平面の図解力		立体や平面でモノを表現できることを知る。		
		3週	JIS製図の決まりごと(1)		JISの定める投影図の書き方の作法を理解できる。		
		4週	JIS製図の決まりごと(2)		機械要素図面の製図について理解できる。		
		5週	寸法記入と最適な投影図(1)		投影図と寸法線の関係、各種寸法記入の決まりごととを理解できる。		
		6週	寸法記入と最適な投影図(2)		投影図を描くことができる.寸法を記入することができる。		
		7週	組み合わせの公差設定(1)		複数の面を同時に接する設計はできないことを理解する。公差の設計思考、位置決めのための寸法公差、はめあい及び表面形状について理解できる。		
		8週	組み合わせの公差設定(2)		ばらつきを理解し、公差の考え方が理解できる。普通許容差と寸法記入法の関係を理解できる。		
	2ndQ	9週	危険物取扱講義（1）		消防法別表品名欄に掲げられている危険物についての概要を理解する。		
		10週	危険物取扱講義（2）		第4類危険物引火性液体について、特殊引火物、石油類について理解する。		
		11週	危険物取扱講義（3）		第4類危険物引火性液体について、アルコール類、動植物油類について理解する。		

後期		12週	危険物取扱講義（４）	表面燃焼、蒸発燃焼、自己・内部燃焼、分解燃焼など燃焼の形態や燃焼に必要な点火源、酸素供給源、可燃物について、さらには消火（窒息効果・除去効果・負触媒効果）、消火剤などについて理解する。
		13週	危険物取扱講義（５）	消防法（指定数量、保安距離、保有空地、製造所等の設置手順、仮貯蔵、仮使用）について理解する。市町村長への届出が必要な取扱いについて把握する。
		14週	危険物取扱講義（６）	定期点検、保安講習、予防規定、危険物施設保安員、危険物施設保安監督者、危険物施設統括管理者などについて理解する。また、使用停止、許可の取り消しになる行為について理解する。
		15週	危険物取扱講義（７）	製造所、屋内タンク貯蔵所、屋外貯蔵所、屋内貯蔵所、屋外タンク貯蔵所、簡易タンク貯蔵所、給油取扱所、移送取扱所、移動タンク貯蔵所などにおける決まりを理解する。
		16週	危険物取扱試験 1	模擬試験を行い習熟度を確認する。
	3rdQ	1週	危険物取扱講義（８）	物理と化学の基礎知識について理解を深める。
		2週	危険物取扱試験 2	模擬試験を行い習熟度を確認する。
		3週	危険物取扱試験 3	模擬試験を行い習熟度を確認する。
		4週	化学実験のための安全教育	化学実験を安全に行うための基礎事項、基本的技術を理解できる。
		5週	化学基礎実験(1)	化学実験の基礎事項を理解し、基本操作を正確に行うことができる。報告書の作成ができる。
		6週	化学基礎実験(2)	化学実験の基礎事項を理解し、基本操作を正確に行うことができる。報告書の作成ができる。
		7週	化学基礎実験(3)	化学実験の基礎事項を理解し、基本操作を正確に行うことができる。報告書の作成ができる。
		8週	化学基礎実験(4)	化学実験の基礎事項を理解し、基本操作を正確に行うことができる。報告書の作成ができる。
	4thQ	9週	中間まとめ	
		10週	化学基礎実験(5)	化学実験の基礎事項を理解し、基本操作を正確に行うことができる。報告書の作成ができる。
		11週	化学基礎実験(6)	化学実験の基礎事項を理解し、基本操作を正確に行うことができる。報告書の作成ができる。
		12週	プレゼンテーション準備	人に理解してもらうためのプレゼンテーションのスライドを作成できる。
		13週	プレゼンテーション準備	人に理解してもらうためのプレゼンテーションのスライドを作成できる。
		14週	プレゼンテーション準備	人に理解してもらうためのプレゼンテーションのスライドを作成できる。
		15週	プレゼンテーション	人に理解してもらえるプレゼンテーションができる。
		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		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	課題	レポート	合計
総合評価割合	5	10	0	10	25	50	100
専門基礎的能力	5	10	0	10	25	50	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

福井工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	専門基礎Ⅲ	
科目基礎情報							
科目番号	0003		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	物質工学科		対象学年		1		
開設期	通年		週時間数		2		
教科書/教材	「情報 1 -Step Forward-」東京書籍、「入門 情報リテラシー」高橋参吉 監修他（コロナ社）						
担当教員	佐々 和洋						
到達目標							
(1)コンピュータのハードウェア、ソフトウェアの基本的な構成及び動作の概要を、説明できること。 (2)コンピュータネットワークの基本的な構成及び動作の概要を、説明できること。 (3)コンピュータおよびネットワークが提供する基本的な機能を活用して、文書作成、表計算、情報検索、情報発信の基礎力を育成し、作品を作成できること。 (4)与えられた演習課題を、決められた期限内に提出できること。							
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	文書・表計算・プレゼンスライドの技術を身に付け、活用できること。		文書・表計算・プレゼンスライドの技術を身に付け、使うことができること。		文書・表計算・プレゼンスライドの技術を身に付けていない。		
評価項目2	コンピュータの基本構成、ハードウェアとソフトウェアの働きを理解し、活用できること。		コンピュータネットワークの基本的な構成及び動作を理解すること。		コンピュータネットワークの基本的な構成及び動作を理解していない。		
評価項目3	文書・表計算・プレゼンスライドの技術を身に付け、活用できること。		文書・表計算・プレゼンスライドの技術を身に付け、使うことができること。		文書・表計算・プレゼンスライドの技術を身に付けていない。		
評価項目4	与えられた演習課題を、決められた期限内に提出できること。		与えられた演習課題を、提出できること。		与えられた演習課題を、提出できない。		
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 RB2							
教育方法等							
概要	コンピュータのハードウェアとソフトウェアの基本的な構成及び動作の概要を学習する。情報リテラシー、情報セキュリティ社会を学ぶ。コンピュータを活用した文書処理、データ処理、プレゼンテーション、情報発信を学び、理解する。コンピュータ及びネットワークを利用するために基礎となる知識を学び、情報セキュリティポリシーに関して理解できるようにする。						
授業の進め方・方法	教科書、配布資料をもとに講義を行い、演習により実践力を養う。						
注意点							
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 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	授業概要、情報リテラシー		シラバスの説明、情報リテラシー、情報セキュリティについて理解できる。		
		2週	情報センター演習室および Microsoft365 の利用		情報センター演習室のシステムおよび Microsoft365 にサインインできる		
		3週	情報センター演習室および Microsoft365 の利用		ネットワークリテラシーを理解して、電子メールを利用することができる		
		4週	情報センター演習室および Microsoft365 の利用		多要素認証を利用することができる 情報セキュリティポリシーを理解できる		
		5週	情報社会(1)		情報・メディアの特性、問題を解決する方法について理解できる		
		6週	情報社会(2)		情報の収集と分析、解決方法の公安、知的財産について理解できる		
		7週	情報社会(3)		個人情報、情報セキュリティ、情報モラルと個人の責任について理解できる		
		8週	情報社会(4)		情報技術の進歩と役割、情報技術が社会に与える光と影について理解できる		
	2ndQ	9週	情報社会まとめ				
		10週	文書処理(1)		文書処理、テキスト文章、エディタについて理解し、文書化技法と文書処理が実現できる		
		11週	文書処理(2)		文書処理、テキスト文章、エディタについて理解し、文書化技法と文書処理が実現できる		
		12週	文書処理(3)		MS-Wordを用いて、レポート等を作成できる		
		13週	文章処理まとめ				
		14週	プレゼンテーション(1)		プレゼンテーションについて、また良いプレゼンテーションについて理解し、プレゼンテーションスライドの立案できる。		
		15週	前期のまとめ				
		16週	期末試験				
後期	3rdQ	1週	プレゼンテーション(2)		PowerPointを用いて、プレゼンテーションが実践できる		

		2週	プレゼンテーション(3)	PowerPointを用いて、プレゼンテーションが実践できる
		3週	プレゼンテーション(4)	PowerPointを用いて、プレゼンテーションが実践できる
		4週	プレゼンテーション(5)	PowerPointを用いて、プレゼンテーションが実践できる
		5週	データ処理(1)	Excelの基本操作を理解し、活用できる
		6週	データ処理(2)	Excelを用いて、データ入力と表、セルでの計算について理解し、活用できる
		7週	データ処理(3)	Excelを用いて、データの可視化ができる
		8週	データ処理まとめ	
	4thQ	9週	情報デザイン(1)	コミュニケーションとメディア、情報のデジタル化、数値の表現について理解できる
		10週	情報デザイン(2)	2進法の計算、文字のデジタル表現、音のデジタル表現について理解できる
		11週	情報デザイン(3)	画像のデジタル表現、データの圧縮、デジタルデータの特徴について理解できる
		12週	情報デザイン(4)	メディアと文化の発展、ネットコミュニケーションの特徴、情報デザインについて理解できる
		13週	情報デザイン(5)	操作性の向上と情報技術、全ての人に伝わるデザイン、コンテンツ設計について理解できる
		14週	情報デザインまとめ	
		15週	後期のまとめ	
		16週	期末試験	

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	社会の情報化の進展と課題について理解し説明できる。	3 前8,後12
				代表的な情報システムとその利用形態について説明できる。	3 前1,前5,後9
				コンピュータの構成とオペレーティングシステム(OS)の役割を理解し、基本的な取扱いができる。	3 前1,前2
				アナログ情報とデジタル情報の違いと、コンピュータ内におけるデータ(数値、文字等)の表現方法について説明できる。	3 後9,後10,後11
				情報を適切に収集・取得できる。	3 前1,前4,前5,前6,前7
				データベースの意義と概要について説明できる。	3
				基礎的なプログラムを作成できる。	3
				計算機を用いて数学的な処理を行うことができる。	3 後5,後6,後7
				基礎的なアルゴリズムについて理解し、任意のプログラミング言語を用いて記述できる。	3
				同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在しうることを説明できる。	3
				情報の真偽について、根拠に基づいて検討する方法を説明できる。	3 前5,前6,前7,前8,後12
				情報の適切な表現方法と伝達手段を選択し、情報の送受信を行うことができる。	3 前3,前5,前8,前10,前11,前12,前14,後1,後3,後4,後12,後13
				情報通信ネットワークの仕組みや構成及び構成要素、プロトコルの役割や技術についての知識を持ち、社会における情報通信ネットワークの役割を説明できる。	3
				情報セキュリティの必要性を理解し、対策について説明できる。	3 前1,前3,前4,前7,前8
				情報セキュリティを支える暗号技術の基礎を説明できる。	3
				情報セキュリティに基づいた情報へのアクセス方法を説明できる。	3 前1,前3,前4,前5,前6,前7
				情報や通信に関連する法令や規則等と、その必要性について説明できる。	3 前1,前2,前3,前4,前6,前7,前8
				情報社会で生活する上でのマナー、モラルの重要性について説明できる。	3 前1,前3,前4,前6,前7,前8
				情報セキュリティを運用するための考え方と方法を説明できる。	3 前1,前2,前3,前4,前6,前7,前8
				データサイエンス・AI技術の概要を説明できる。	3
				データサイエンス・AI技術が社会や日常生活における課題解決の有用なツールであり、様々な専門領域の知見と組み合わせることによって価値を創造するものであることを、活用事例をもとに説明できる。	3

				データサイエンス・AI技術を活用する際に求められるモラルや倫理について理解し、データを守るために必要な事項を説明できる。	3	
				データサイエンス・AI技術の活用に必要な基本的スキル（データの取得、可視化、分析）を使うことができる。	3	
				自らの専門分野において、データサイエンス・AI技術と社会や日常生活との関わり、活用方法について説明できる。	3	

評価割合				
	試験	発表	演習課題	合計
総合評価割合	60	10	30	100
基礎的能力	60	10	30	100
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0