

学域名	理工学域
学類名	物質化学類
コース(専攻)名	応用化学コース

学類のディプロマ・ポリシー(学位授与方針)		コース(専攻)のディプロマ・ポリシー(学位授与方針)															
化学の専門知識・技術とともに幅広い教養と豊かな人間性を身につけ、科学・科学技術・文化の発展と充実に貢献できる人材を養成する。各コースのディプロマ・ポリシーで掲げた人材養成目標への到達を通じて、この学類の人材養成目標に到達した者に学士(理学)もしくは学士(工学)の学位を授与する。		応用化学の研究者及び技術者として必要な知識と技術、化学的思考力・創造力、実際問題への応用能力を修得するとともに、工学倫理や環境に対する責任を自覚し、社会でリーダーシップを発揮できる人材を養成する。加えて、研究を通して得た成果を広く世界に向けて発信し、社会や自然界へ応用する能力を養う。金沢大学<グローバル>スタンダード(KUGS)及び本学類が掲げる人材養成目標を踏まえ、以下に掲げる学修成果を達成した者に、学士(工学)の学位を授与する。															
コースのCP(カリキュラム編成方針)		コース(専攻)の学修成果(◎=学修成果を上げるために履修することがとくに強く求められる科目、○=学修成果を上げるために履修することが強く求められる科目、△=学修成果を上げるために履修することが求められる科目)															
科学技術に携わる研究者及び技術者に必要な「基礎学力と社会的倫理観(目標A)」を養う基礎科目群とともに、応用化学の専門的職業人に求められる「化学的スキルと工学的センス(目標B)」の習得を目標とした専門科目群を配置した。また、社会における実践的能力として「創造的思考力と行動力(目標C)」を養成するために、課題探究型の実験・実習およびインターンシップを中心とした発展・実践科目群を編成している。		工学に携わる研究者・技術者の基本的な素養として、数学、物理学、化学を中心とした自然科学の基礎知識を身につける。		環境に調和した未来志向型化学の創成を目指す研究者・技術者としての責任と倫理を自覚し、地球的・国際的視点から自然科学や工学の社会的役割を理解し、社会に及ぼす影響を考慮することができる。		応用化学の専門的職業人として必要な化学的思考力を養うために、物理化学、有機化学、無機化学、分析化学、高分子化学の基礎学力とスキルを身につける。		環境対応型研究、高度選択型研究、超分子創成型研究の3分野に対応した実験や講義を通して、高度に専門的な問題に対応するための応用化学的センスと生涯学び続ける意欲を身につける。		工業系科目を通して工学の基礎知識とセンスを養い、異分野においても応用化学の専門家として自在に対応できる応用力を身につける。		幅広い産業の根幹で活躍できる人材の養成を目指して、グループ研究や創成実験、さらに課題研究を通してチームワークの重要性を体感し、コミュニケーション能力を身につけるとともに、リーダーとしての資質を磨く。		“エコ化学によるモノづくり”の観点から、特に、エネルギー・環境・モノづくりに関連した応用化学の技術的諸問題に対する解析能力、問題解決のための計画立案・遂行能力を習得する。		応用化学の専門的職業人として語学教育及び海外研修に積極的に取り組み、グローバル社会に通用するために必要な語学能力の基礎とコンピュータ利用技術を身につける。	
コース(専攻)のカリキュラム		科目番号	授業科目名	学生の学習目標	学年	Q1	Q2	Q3	Q4								
79500	大学・社会生活論	1.	できるだけ早く大学に慣れ、大学生らしい学習態度・生活態度を身につける。	1	1												
79701	地域概論	①	学類の専門分野を、地域との繋がりが社会への貢献の視点から理解し、地域の感性を育むこと。	1	1												
79504	初學者・読者I	①	自ら課題を発見し、それを調べて、まとめることで、学習デザイン能力と論理的な思考力を向上させる	1	1												
73A00	プレゼン・ディベート論(初學者ゼミII)	①	自ら課題を発見し、それを調べて、まとめることで、学習デザイン能力と論理的な思考力を向上させる	1		1											
75101	微分積分第一	講義に現れる用語の定義と定理の意味が理解でき、与えられた具体的な1変数関数に対して連続性と微分可能性を判定すること、その導関数、不定積分、定積分、広義積分を求め、不定形の極限値を求めること、テーラー展開すること、極値、最大最小値を求めること、グラフを書くこと、等が書ける。	1		2												
75102	微分積分第二	講義に現れる用語の定義と定理の意味が理解でき、多変数の具体的な関数に対して連続性を判定すること、偏導関数を求めること、極値、最大最小値を求めること、近似多項式を求めること、重積分の値を求めること、ラグラジュン未定乗数法、連鎖律、陰関数定理を用いた計算、等が書けるようになる。	1				2										
75103	線形代数第一	1. 行列の演算や基本変形が正しく行える。	1		2												
75104	線形代数第二	・線形空間、一次独立性、基底、次元、線形写像などの線形代数における基本概念を理解できる。	1				2										
79604	情報処理基礎	1. パソコンの基本的な操作ができること。	1	1													
75201	物理学 I	1. 物理学に微分積分学を応用していける力を養う。	1		2												
75202	物理学 II	1. 電気と磁気の現象を広く学び、可能な限りそれらを体系化した方程式についても学習を進める。	1				2										
75213	物理学実験	主要な物理現象、測定方法を組み合わせて構成される実験を通して、各種測定機器の原理と取り扱い、データ処理の方法や結果のまとめ方などを学習し、その中で多様な現象を経験し物理学の法則の理解を深める。	2		2												



学域名	理工学域
学類名	物質化学類
コース(専攻)名	応用化学コース

学類のディプロマ・ポリシー(学位授与方針)		コース(専攻)のディプロマ・ポリシー(学位授与方針)															
化学の専門知識・技術とともに幅広い教養と豊かな人間性を身につけ、科学・科学技術・文化の発展と充実に貢献できる人材を養成する。各コースのディプロマ・ポリシーで掲げた人材養成目標への到達を通じて、この学類の人材養成目標に到達した者に学士(理学)もしくは学士(工学)の学位を授与する。		応用化学の研究者及び技術者として必要な知識と技術、化学的思考力・創造力、実際問題への応用能力を修得するとともに、工学倫理や環境に対する責任を自覚し、社会でリーダーシップを発揮できる人材を養成する。加えて、研究を通して得た成果を広く世界に向けて発信し、社会や自然界へ応用する能力を養う。金沢大学<グローバル>スタンダード(KUGS)及び本学類が掲げる人材養成目標を踏まえ、以下に掲げる学修成果を達成した者に、学士(工学)の学位を授与する。															
コースのCP(カリキュラム編成方針)		コース(専攻)の学修成果(◎=学修成果を上げるために履修することがとくに強く求められる科目、○=学修成果を上げるために履修することが強く求められる科目、△=学修成果を上げるために履修することが求められる科目)															
科学技術に携わる研究者及び技術者に必要な「基礎学力と社会的倫理観(目標A)」を養う基礎科目群とともに、応用化学の専門的職業人に求められる「化学的スキルと工学的センス(目標B)」の習得を目標とした専門科目群を配置した。また、社会における実践的能力として「創造的思考力と行動力(目標C)」を養成するために、課題探究型の実験・実習およびインターンシップを中心とした発展・実践科目群を編成している。		工学に携わる研究者・技術者の基本的な素養として、数学、物理学、化学を中心とした自然科学の基礎知識を身につける。		環境に調和した未来志向型化学の創成を目指す研究者・技術者としての責任と倫理を自覚し、地球的・国際的視点から自然科学や工学の社会的役割を理解し、社会に及ぼす影響を考慮することができる。		応用化学の専門的職業人として必要な化学的思考力を養うために、物理化学、有機化学、無機化学、分析化学、高分子化学の基礎学力とスキルを身につける。		環境対応型研究、高度選択型研究、超分子創成型研究の3分野に対応した実験や講義を通して、高度に専門的な問題に対応するための応用化学的センスと生涯学び続ける意欲を身につける。		工業系科目を通して工学の基礎知識とセンスを養い、異分野においても応用化学の専門家として自在に対応できる応用力を身につける。		幅広い産業の根幹で活躍できる人材の養成を目指して、グループ研究や創成実験、さらに課題研究を通してチームワークの重要性を体感し、コミュニケーション能力を身につけるとともに、リーダーとしての資質を磨く。		"エコ化学によるモノづくり"の観点から、特に、エネルギー・環境・モノづくりに関連した応用化学の技術的諸問題に対する解析能力、問題解決のための計画立案・遂行能力を習得する。		応用化学の専門的職業人として語学教育及び海外研修に積極的に取り組み、グローバル社会に通用するために必要な語学能力の基礎とコンピュータ利用技術を身につける。	
コース(専攻)のカリキュラム		科目番号	授業科目名	学生の学習目標	学年	Q1	Q2	Q3	Q4								
12211	応用物理化学 I	1. 分光学における用語と手法、各種分光法の特徴が説明できること。 2. 分子間相互作用を考察し、分子間力に基づき、例えば、液化やタンパク質の構造における安定化といった現象が説明できること。 3. 電磁波と物質の相互作用を理解して、原子や分子のスペクトルを解析することにより、分子内・分子間における様々な過程だけでなく、分子構造や結合についての詳細な情報を得る手法を修得すること。	2						2								
12212	無機材料化学	1. 酸化・還元のされやすさについて定量的に理解し、金属イオンの酸化状態や、電池・電気分解・腐食反応など電子移動の化学を理解すること。 2. 遷移元素に共通する特徴について理解し、錯体の構造・エネルギー状態について理解すること。 3. 固体中の電子の動きについて理解し、無機材料の電子物性を理解すること。	2						2								
12213	高分子化学 I	1. 高分子における主鎖構造と分子量の概念を理解すること。 2. 逐次重合機構と連鎖重合機構を理解すること。 3. 重合および重合付加とその重要なポマーを説明理解すること。 4. 付加重合(ラジカル重合、イオン重合、配位重合)について理解すること。 5. その他の重合反応および高分子反応について理解すること。	2						2								
12214	有機化学 II	1. カルボニル基の構造と反応性に基づき、その付加反応のしくみを理解すること。カルボニル化合物から誘導されるエノラートアニオンの基本的な反応が記述できること。 2. カルボキシル酸及びその誘導体の合成と基本的な反応が記述できること。 3. アミン類とヘテロ環化合物の合成及びそれらの反応性が理解できること。	2						2								
12401	応用化学演習 I	1. 状態方程式と気体分子運動論により分子の挙動について考察を深めること。 2. エンタルピー、エントロピーとギブズエネルギー変化を計算すること。 3. 状態変化や物質の分離について相図を用いて説明すること。 4. 芳香族求電子置換の反応性およびその反応機構が書けること。 5. ベンゼン環の置換基の反応性に基づくと、反応が分類できること。 6. 非局在化したπ電子系の構造と反応性が記述できること。	2			1											
12402	応用化学演習 II	1. 分子間相互作用を理解し、理論式により計算ができること。 2. 電磁波と物質の相互作用を理解し、原子や分子のスペクトルを解析することにより、構造や結合についての詳細な情報を得る手法を修得すること。 3. カルボニル基の構造と反応性に基づき、その付加反応のしくみを理解すること。 4. カルボニル化合物から誘導されるエノラートアニオンの基本的な反応が記述できること。 5. カルボキシル酸及びその誘導体の合成と基本的な反応が記述できること。 6. アミン類とヘテロ環化合物の合成及びそれらの反応性が理解できること。	2					1									
12403	応用化学演習 III	1. 濃度計算や測定数値の取り扱いが正確にできること。 2. 溶液内反応を平衡論的に取り扱うことができること。 3. 無機材料を取り扱うに際しての無機化学の基礎的考え方を理解すること。 4. 高分子材料を取り扱うに際しての高分子化学の基礎的考え方を理解すること。	2						1								
12404	応用化学基礎実験	1. 化学実験の基本的操作ができること。 2. 実験、調査等で得られた結果をまとめ考察を行い、わかりやすいレポートを作成すること。 3. 実験課題に対して主体的に取り組み、自ら問題を発見し、その解決法を探ることができること。	2						1								
12405	課題探究ゼミナール I	課題探究実習で修得した考え方を研究活動において生かせるように、実際の研究を想定した課題について、グループごとに調査・探求することによって応用能力を養い、成果の発表を行う。	2						1								
12406	応用化学実験 I	1. 与えられたテーマに対し、自分で実験計画を作成できること。 2. 物理化学的現象を解明するための基本的な実験操作ができること。 3. 正しくデータの処理ができ、その結果を物理化学的に評価できること。 4. 得られた結果を効果的に伝えることができること。	3			1*			1*								
12407	応用化学実験 II	1. 図書館などを利用して、実験計画を作成できること。 2. 無機化学、電気化学に関する基本的な実験操作ができること。 3. 得られた実験データを適切に処理し、化学的な考察ができること。 4. レポートやプレゼンを通して、成果を効果的に伝えることができること。	3			1*			1*								





学域名	理工学域
学類名	物質化学類
コース(専攻)名	応用化学コース

学類のディプロマ・ポリシー(学位授与方針)		コース(専攻)のディプロマ・ポリシー(学位授与方針)															
化学の専門知識・技術とともに幅広い教養と豊かな人間性を身につけ、科学・科学技術・文化の発展と充実に貢献できる人材を養成する。各コースのディプロマ・ポリシーで掲げた人材養成目標への到達を通じて、この学類の人材養成目標に到達した者に学士(理学)もしくは学士(工学)の学位を授与する。		応用化学の研究者及び技術者として必要な知識と技術、化学的思考力・創造力、実際問題への応用能力を修得するとともに、工学倫理や環境に対する責任を自覚し、社会でリーダーシップを発揮できる人材を養成する。加えて、研究を通して得た成果を広く世界に向けて発信し、社会や自然界へ応用する能力を養う。金沢大学<グローバル>スタンダード(KUGS)及び本学類が掲げる人材養成目標を踏まえ、以下に掲げる学修成果を達成した者に、学士(工学)の学位を授与する。															
コースのCP(カリキュラム編成方針)		コース(専攻)の学修成果(◎=学修成果を上げるために履修することがとくに強く求められる科目、○=学修成果を上げるために履修することが強く求められる科目、△=学修成果を上げるために履修することが求められる科目)															
科学技術に携わる研究者及び技術者に必要な「基礎学力と社会的倫理観(目標A)」を養う基礎科目群とともに、応用化学の専門的職業人に求められる「化学的スキルと工学的センス(目標B)」の習得を目標とした専門科目群を配置した。また、社会における実践的能力として「創造的思考力と行動力(目標C)」を養成するために、課題探究型の実験・実習およびインターンシップを中心とした発展・実践科目群を編成している。		工学に携わる研究者・技術者の基本的な素養として、数学、物理学、化学を中心とした自然科学の基礎知識を身につける。		環境に調和した未来志向型化学の創成を目指す研究者・技術者としての責任と倫理を自覚し、地球的・国際的視点から自然科学や工学の社会的役割を理解し、社会に及ぼす影響を考慮することができる。		応用化学の専門的職業人として必要な化学的思考力を養うために、物理化学、有機化学、無機化学、分析化学、高分子化学の基礎学力とスキルを身につける。		環境対応型研究、高度選択型研究、超分子創成型研究の3分野に対応した実験や講義を通して、高度に専門的な問題に対応するための応用化学的センスと生涯学び続ける意欲を身につける。		工業系科目を通して工学の基礎知識とセンスを養い、異分野においても応用化学の専門家として自在に対応できる応用力を身につける。		幅広い産業の根幹で活躍できる人材の養成を目指して、グループ研究や創成実験、さらに課題研究を通してチームワークの重要性を体感し、コミュニケーション能力を身につけるとともに、リーダーとしての資質を磨く。		“エコ化学によるモノづくり”の観点から、特に、エネルギー・環境・モノづくりに関連した応用化学の技術的諸問題に対する解析能力、問題解決のための計画立案・遂行能力を習得する。		応用化学の専門的職業人として語学教育及び海外研修に積極的に取り組み、グローバル社会に通用するために必要な語学能力の基礎とコンピュータ利用技術を身につける。	
コース(専攻)のカリキュラム		科目番号	授業科目名	学生の学習目標	学年	Q1	Q2	Q3	Q4								
12506	量子物理学	1. 波動関数の状態確率と統計学の確率の関係について説明できる。 2. 不確定性原理について概説できる。 3. 変分法によってシュレーディンガー方程式を解く方法について概説できる。 4. 物理量演算子の固有値問題の計算方法について説明できる。 5. スピンおよび泡を口口使った計算について説明できる。 6. ハートレー近似という多粒子系のシュレーディンガー方程式について概説できる。	2	2													
12508	化学工学量論	1. 次元と単位を概念を理解できる。 2. 実在気体の状態方程式を理解できる。 3. 分離、混合、化学反応を含む物質収支を理解できる。 4. リサイクルフローを含む化学プロセスの物質収支を理解できる。	2	2													
12509	移動現象論基礎	1. 流動現象とその支配法則を理解する。 2. 簡単な運動量収支式を記述でき、管路における流速や圧力損失の評価ができる。 3. 伝熱現象とその支配法則を理解する。 4. 簡単な熱収支式を記述でき、壁面等からの放熱や流体内の伝熱速度と温度変化を評価できる。 5. 運動量、熱の移動における相似性を理解する。 6. 運動量、熱の輸送方程式を記述でき、実際の問題に応用できる。	2					2									
12510	単位操作法基礎	1. 化学プロセスの口構成と各種単位操作の概要を理解する。 2. 物質分離の原理と方法を理解する。 3. 気液平衡を理解し、蒸留塔の簡単な設計ができる。 4. 溶解度と溶解平衡を理解し、吸収塔の簡単な設計ができる。 5. 吸着平衡と吸着速度を理解し、簡単な吸着操作の設計ができる。 6. 反応工学の基礎を理解し、回分反応器や連続反応器の簡単な設計ができる。	2					2									
32201	応用物理化学Ⅱ	1. エントロピーの統計的意味が解釈でき、分配関数、ボルツマン分布の理解ができること。 2. 分子分配関数を基にマクロ的(熱力学量)が原理的に導けることを理解できること。 3. 界面の性質について概略が説明できること。	3	1													
32217	化学反応速度論	1. 与えられた反応に対して、反応次数の決定、反応速度式の構築ができること。 2. 反応の分子論的理解ができること。 3. 酵素反応の特徴を理解できること。	3		1												
32202	応用分析化学	1. 各種分離法と分析法の基礎概念(原理、応用)を理解すること。 2. 溶液内反応や分配平衡(液～液、固～液)の平衡論的取り扱いができること。 3. 分離分析化学の基礎用語の説明ができること。 4. 化学量論に基づき濃度計算や各分析法の基本的数値計算ができること。	3	2													
32203	有機構造解析	1. 立体異性体の命名法・表記法を習得すること。 2. 光学活性体の分離法を知り、光学純度を決定する原理を理解すること。 3. 基本的な有機反応の反応機構や生成物の構造を立体化学的に解釈・予測できること。 4. 著名な不斉合成反応のコンセプトを口親しむ。 5. 分光学的スペクトルから有機化合物の構造決定法を習得する。	3	2													
32204	高分子有機化学	1. 高分子合成(基本条件、重合の種類、重合機構、高分子反応、具体的な操作)の概要を身につける。 2. 高分子の構造(高分子の一次構造、高次構造)と性質(主として化学的性質)の関係についての本質(分子構造の重要性)を理解する。 3. 特殊な機能をもった機能性高分子に関する知識を身につける。	3	2													
32205	高分子化学Ⅱ	1. 高分子鎖の分子量と性質について理解する。 2. 高分子鎖の大きさを統計的方法を使って理解する。 3. 高分子溶液の性質を理解する。	3	2													
32206	情報化学	1. FORTRANを用いて種々の問題を解決できる。 2. 表計算ソフトウェアを用いて数値解析法を含む種々の問題を解決できる。 3. 分子構造作図ソフトウェアを利用することで分子の立体構造を理解できる。	3	1													
32218	分子軌道計算法	1. 分子軌道法が理解できる。 2. Gaussianプログラムを使って分子のエネルギー、安定構造、分子の極性等の理解ができること。	3		1												
32207	電気化学	1. 電気化学系の真の姿の概略を理解すること。 2. 標準電極電位の意味を理解し、使いこなすこと。 3. 電解電流を決める因子を理解し、電流電位曲線が読めること。 4. 上記の基礎の上に、種々の電気化学的現象を理解するのに必要な基礎的な考え方を身につけること。	3					2									

学域名	理工学域
学類名	物質化学類
コース(専攻)名	応用化学コース

学類のディプロマ・ポリシー(学位授与方針)		コース(専攻)のディプロマ・ポリシー(学位授与方針)																
化学の専門知識・技術とともに幅広い教養と豊かな人間性を身につけ、科学・科学技術・文化の発展と充実に貢献できる人材を養成する。各コースのディプロマ・ポリシーで掲げた人材養成目標への到達を通じて、この学類の人材養成目標に到達した者に学士(理学)もしくは学士(工学)の学位を授与する。		応用化学の研究者及び技術者として必要な知識と技術、化学的思考力・創造力、実際問題への応用能力を修得するとともに、工学倫理や環境に対する責任を自覚し、社会でリーダーシップを発揮できる人材を養成する。加えて、研究を通して得た成果を広く世界に向けて発信し、社会や自然界へ応用する能力を養う。金沢大学<グローバル>スタンダード(KUGS)及び本学類が掲げる人材養成目標を踏まえ、以下に掲げる学修成果を達成した者に、学士(工学)の学位を授与する。																
コースのCP(カリキュラム編成方針)		コース(専攻)の学修成果(◎=学修成果を上げるために履修することがとくに強く求められる科目、○=学修成果を上げるために履修することが強く求められる科目、△=学修成果を上げるために履修することが求められる科目)																
科学技術に携わる研究者及び技術者に必要な「基礎学力と社会的倫理観(目標A)」を養う基礎科目群とともに、応用化学の専門的職業人に求められる「化学的スキルと工学的センス(目標B)」の習得を目標とした専門科目群を配置した。また、社会における実践的能力として「創造的思考力と行動力(目標C)」を養成するために、課題探究型の実験・実習およびインターンシップを中心とした発展・実践科目群を編成している。		工学に携わる研究者・技術者の基本的な素養として、数学、物理学、化学を中心とした自然科学の基礎知識を身につける。 環境に調和した未来志向型化学の創成を目指す研究者・技術者としての責任と倫理を自覚し、地球的・国際的視点から自然科学や工学の社会的役割を理解し、社会に及ぼす影響を考慮することができる。 応用化学の専門的職業人として必要な化学的思考力を養うために、物理化学、有機化学、無機化学、分析化学、高分子化学の基礎学力とスキルを身につける。 環境対応型研究、高度選択型研究、超分子創成型研究の3分野に対応した実験や講義を通して、高度に専門的な問題に対応するための応用化学的センスと生涯学び続ける意欲を身につける。 工業系科目を通して工学の基礎知識とセンスを養い、異分野においても応用化学の専門家として自在に対応できる応用力を身につける。 幅広い産業の根幹で活躍できる人材の養成を目指して、グループ研究や創成実験、さらに課題研究を通してチームワークの重要性を体感し、コミュニケーション能力を身につけるとともに、リーダーとしての資質を磨く。 “エコ化学によるモノづくり”の観点から、特に、エネルギー・環境・モノづくりに関連した応用化学の技術的諸問題に対する解析能力、問題解決のための計画立案・遂行能力を習得する。 応用化学の専門的職業人として語学教育及び海外研修に積極的に取り組み、グローバル社会に通用するために必要な語学能力の基礎とコンピュータ利用技術を身につける。																
コース(専攻)のカリキュラム																		
科目番号	授業科目名	学生の学習目標	学年	Q1	Q2	Q3	Q4											
32208	機器分析化学	1. 機器分析法の原理や機器の仕組みを理解すること。 2. 各種分析機器の特徴(測定対象となる元素感度、再現性、正確さ等)を正確に把握すること。 3. 機器分析の関連用語の説明ができること。 4. 高性能化、高機能化が進む分析機器に幅広く対応できるよう基礎知識を養うこと。	3				2											◎
32209	有機反応論	1. 酸と塩基の強さ及び電子的因子を理解し、強さの序列が説明できること。 2. SN1とSN2の反応を反応機構を含めて正確に記述できること。 3. 様々なタイプの有機反応の反応機構を電子の流れに沿って矢印を用いて表現できること。 4. 有機反応のいくつか(軌道支配の反応)について軌道概念を使って説明できること。	3				2											◎
32210	有機材料化学	1. 生体高分子の化学構造を理解すること。 2. タンパク質における機能発現について化学的立場から理解すること。 3. 酵素の反応機構を理解すること。 4. 酵素反応がバイオテクノロジーの一部である酵素工学へいかに応用されるかを理解すること。 5. 工業化学分野において触媒の重要性を理解すること。	3			1												◎
32219	生体高分子材料	1. 生体高分子の化学構造を理解すること。 2. タンパク質における機能発現について化学的立場から理解すること。 3. 酵素の反応機構を理解すること。 4. 酵素反応がバイオテクノロジーの一部である酵素工学へいかに応用されるかを理解すること。 5. 工業化学分野において触媒の重要性を理解すること。	3				1											◎
32220	応用生物化学 I	1. 生物を構成する物質の性質と役割を理解すること。 2. 基本的な生化学反応を理解すること。 3. 細胞の構造と機能を知る。	3				1											◎
32221	応用生物化学 II	1. 生体成分の代謝のメカニズムを理解すること。 2. 遺伝情報の受け渡しに関する基礎知識を得ること。	3				1											◎
32011	学外技術体験学習A	1. 企業の組織の中で仲間と協調してコミュニケーションをはかりながら課題に取り組む姿勢を身に付ける。 2. 企業での実体験を通して、工学を学ぶことの意義と必要性、および技術者としての倫理を会得する。	3				1											△
32012	学外技術体験学習B	1. 企業の組織の中で仲間と協調してコミュニケーションをはかりながら課題に取り組む姿勢を身に付ける。 2. 企業での実体験を通して、工学を学ぶことの意義と必要性、および技術者としての倫理を会得する。	3				2											△
32222	専門英語 I	1. 化学実験に用いる器具、装置、操作が英語で表現できること。 2. 化学実験の基本操作に関するヒアリングができること。	3				1											◎
32223	専門英語 II	英語データベースを利用して、国際誌から文献を探し出せること。	3				1											◎
32213	安全工学	1. 危険性の高い化学物質を判別し、どのような危険性を持つか認識できること。 2. 化学物質の安全な貯蔵と取扱いのための知識を習得すること。 3. 化学物質による災害を防ぐための知識の習得し、防災を実践すること。 4. 事故が発生した時に適切な対応を取るための知識を習得すること。	3				2											◎
10014	国際研修A	・海外安全講習会への参加 ・海外の大学や研究機関において、次の①～③のいずれかを行う。 ①5日間以上の研究活動・専門的実習 ②7.5時間相当以上の専門科目の講義・演習 ③15時間相当以上の専門的実験・実習	第1学年以降				1											△
10015	国際研修B	・海外安全講習会への参加 ・海外の大学や研究機関において、次の①～③のいずれかを行う。 ①10日間以上の研究活動・専門的実習 ②15時間相当以上の専門科目の講義・演習 ③30時間相当以上の専門的実験・実習	第1学年以降				2											△
32013	化学文献指導	1. 基礎的な自然科学の英語の教科書が読解できること。 2. 卒業研究遂行のために不可欠な文献検索・調査ができること。 3. 専門用語を理解し、正しく使用できること。 4. 英語の論文内容を理解し、要約してレポート作成できること。 5. 上記のレポートをもとに、専門家の前で口頭にて報告できること。	4				2											◎
32214	応用化学特別講義	専門科目の基本的知識に基づいて、今、注目され、また将来に必要とされる事項を理解し、これからの工学を学ぶ目的と意義を自ら探求する。	2-4				1											○
32215	工学における法と倫理	工学技術が社会とどのように関わっているかを学習する。技術者として、将来の各自の社会的責任について考えてみる。特許法や製造物責任法など工学技術に関連する法律の基本を学習する。多くの災害事例を学習する。	4		2													○

学域名	理工学域
学類名	物質化学類
コース(専攻)名	応用化学コース

学類のディプロマ・ポリシー(学位授与方針)					コース(専攻)のディプロマ・ポリシー(学位授与方針)					
化学の専門知識・技術とともに幅広い教養と豊かな人間性を身につけ、科学・科学技術・文化の発展と充実に貢献できる人材を養成する。各コースのディプロマ・ポリシーで掲げた人材養成目標への到達を通じて、この学類の人材養成目標に到達した者に学士(理学)もしくは学士(工学)の学位を授与する。					応用化学の研究者及び技術者として必要な知識と技術、化学的な思考力・創造力、実際問題への応用能力を修得するとともに、工学倫理や環境に対する責任を自覚し、社会でリーダーシップを発揮できる人材を養成する。加えて、研究を通して得た成果を広く世界に向けて発信し、社会や自然界へ応用する能力を養う。金沢大学<グローバル>スタンダード(KUGS)及び本学類が掲げる人材養成目標を踏まえ、以下に掲げる学修成果を達成した者に、学士(工学)の学位を授与する。					
コースのCP(カリキュラム編成方針)					コース(専攻)の学修成果(◎=学修成果を上げるために履修することがとくに強く求められる科目、○=学修成果を上げるために履修することが強く求められる科目、△=学修成果を上げるために履修することが求められる科目)					
科学技術に携わる研究者及び技術者に必要な「基礎学力と社会的倫理観(目標A)」を養う基礎科目群とともに、応用化学の専門的職業人に求められる「化学的スキルと工学的センス(目標B)」の習得を目標とした専門科目群を配置した。また、社会における実践的能力として「創造的思考力と行動力(目標C)」を養成するために、課題探究型の実験・実習およびインターンシップを中心とした発展・実践科目群を編成している。					工学に携わる研究者・技術者の基本的な素養として、数学、物理学、化学を中心とした自然科学の基礎知識を身につける。 環境に調和した未来志向型化学の創成を目指す研究者・技術者としての責任と倫理を自覚し、地球的・国際的視点から自然科学や工学の社会的役割を理解し、社会に及ぼす影響を考慮することができる。 応用化学の専門的職業人として必要な化学的思考力を養うために、物理化学、有機化学、無機化学、分析化学、高分子化学の基礎学力とスキルを身につける。 環境対応型研究、高度選択型研究、超分子創成型研究の3分野に対応した実験や講義を通して、高度に専門的な問題に対応するための応用化学的センスと生涯学び続ける意欲を身につける。 工業系科目を通して工学の基礎知識とセンスを養い、異分野においても応用化学の専門家として自在に対応できる応用力を身につける。 幅広い産業の根幹で活躍できる人材の養成を目指して、グループ研究や創成実験、さらに課題研究を通してチームワークの重要性を体感し、コミュニケーション能力を身につけるとともに、リーダーとしての資質を磨く。 “エコ化学によるモノづくり”の観点から、特に、エネルギー・環境・モノづくりに関連した応用化学の技術的諸問題に対する解析能力、問題解決のための計画立案・遂行能力を習得する。					
コース(専攻)のカリキュラム										
科目番号	授業科目名	学生の学習目標	学年	Q1	Q2	Q3	Q4			
32216	応用化学課題研究	1.課題研究テーマに関連する文献を調査し、各自の課題研究の位置づけ、問題点を明確に定めること。2.課題研究遂行に必要な様々な理論、実験技術を習得すること。3.オープンエンドな問題に取り組み、それを解決すること。4.教員、学生あるいは大学院生との対話を通して、自習的に研究に取り組めること。5.研究成果を研究論文としてまとめ、それをわかりやすく発表すること。	4		10					◎