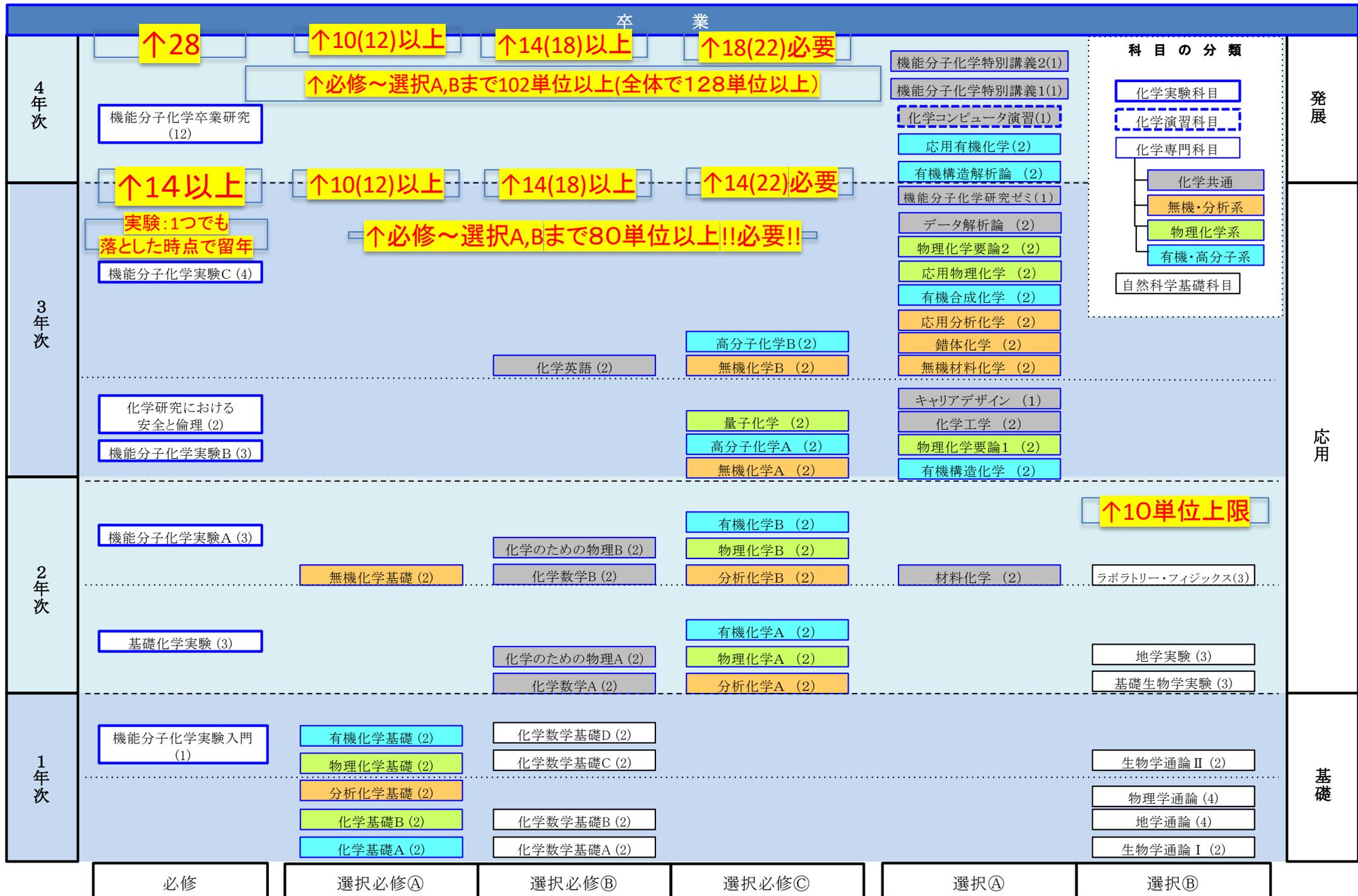


理工学部 機能分子化学科 カリキュラムツリー

[2019年度(平成31年度)以降の入学生に適用]



機能分子化学科

教育基本方針

甲南大学理工学部は、平生夙三郎の教育理念のもと、人格の修養と健康の増進に向けた教養教育を施し、専門教育では、初代学長である荒勝文策の「自然科学の学問的土台を強固にし、純粋理学と応用科学を融合させて、時代の変化や科学・技術の新たな展開に対応して創造性を発揮できる人材を育成する」という理念に沿って、専門性を生かして広く社会に貢献できる有能な人材の育成をめざします。

さらに、機能分子化学科は、現代社会が抱える種々の課題の中でも、化学が中心的な役割を果たすことが求められている機能性材料の創製、エネルギー変換、あるいは、化学物質の環境循環などの課題に取り組む上で必要な知識を教授するとともに、問題解決能力を学生に修得させ、化学分野における重要な役割を実社会において担い得る人材を育成することをめざします。

卒業認定・学位授与の方針

甲南大学では、学生一人ひとりの天賦の特性を啓発し、人物教育率先の甲南学園建学の理念を実現することを目的としています。機能分子化学科の教育基本方針のもと、卒業必要単位数128単位以上(基礎共通科目又は国際言語文化科目16単位、外国語科目8単位、保健体育科目2単位、専門教育科目102単位以上)を修得し、次の能力・資質を身につけた学生に学士(理工学)の学位を授与します。

- (1) 社会人に求められる責任感と倫理観を意識し、自己管理能力と協調性を有しています。
- (2) 天賦の特性を自ら伸ばして活用する意志と能力を有しています。
- (3) 人文科学・自然科学・社会科学に関する基礎的教養、自己の能力・資質を社会生活で活用し得る基本的な技能及び自己の健康増進に関する技能を有しています。
- (4) 無機化学、分析化学、物理化学、有機化学、高分子化学、材料化学など化学の基幹分野に関する基本的な知識を有しています。
- (5) 自分の考えを論理的にまとめ、相手にわかりやすく伝えるコミュニケーション能力及びプレゼンテーション能力を有しています。
- (6) 自立的かつ論理的な思考に基づいて問題を発見し、情報の整理・分析を行い問題を解決する能力を有しています。

教育課程編成・実施の方針

理工学部機能分子化学科では、卒業認定・学位授与の方針に掲げる能力・資質などを修得させるために、基礎共通科目、国際言語文化科目、外国語科目、保健体育科目、キャリア創生共通科目、専門教育科目及びその他必要とする科目を体系的に編成し、講義、演習、実験、実習若しくは実技のいずれか又はこれらを適切に組み合わせ合わせた授業を開講します。また、卒業認定・学位授与の方針と各科目の関係性及び到達目標を示すカリキュラムマップ、カリキュラムの体系的・系統性を示すカリキュラムツリーを提示し、カリキュラムの構造をわかりやすく明示します。

カリキュラムは、各科目において学生が修得したGPA及び、到達目標に定める学生の知識・能力の修得状況を集計し、その集計値を検証することにより見直し・改善を行います。

教育内容、教育方法、学修成果の評価については以下のように定めます。

1) 教育内容

- (1) 大学における学びの基盤となる基礎的読解力や表現力などを習得するため及び専門教育への適応を図るため、初年次段階において少人数で学ぶ基礎的演習科目を設けます。また、機能分子化学科では、化学の基礎科目及び実験入門を設けます。
- (2) 外国語によるコミュニケーション能力や異文化理解について学ぶ科目、心身両面の健康に対する配慮を学ぶ科目、情報を読み解く力について学ぶ科目を配置します。
- (3) 全学共通科目である、建学の理念と専攻分野以外の領域を含む幅広い基礎的な知識を学ぶ基礎共通科目、異文化理解について学ぶ国際言語文化科目を配置します。
- (4) 化学に関する基礎知識とその応用力を習得するため、初年次から段階的に高度化する専門科目を体系的に配置します。
- (5) 化学の知識を生かして国際的・社会的な感性を育むため、化学英語や化学研究における安全と倫理に関する科目を配置します。
- (6) 各自の天賦の特性と専攻分野に関する知識を社会でどのように生かしていくかを考えるとともに、社会で活用できる力を身につけるため、キャリア教育並びにキャリア形成支援を1年次から4年次まで継続的に実施します。
- (7) 学修成果の集大成とその評価を行うため、卒業研究を配置して卒業論文の執筆及び卒業論文発表を行います。

2) 教育方法

- (1) 1) に掲げた教育内容を身につけるため、講義、演習、実験のいずれか、又はこれらの併用により授業を行います。
- (2) 論理的思考力、伝えたい内容を的確に表現し伝える能力、問題解決力を養成し、他者と協調・協働しながら率先して社会に貢献し、社会人に求められる責任感と倫理観について学ぶため、学生一人ひとりの顔がわかる少人数で学生参加型の演習及び実験を行います。
- (3) 考える力や洞察力を養うため、問題演習、文献調査、学生実験、コンピュータ活用、レポート作成、ディスカッションなどを活用したアクティブ・ラーニングを行います。
- (4) 成績評価をGPAで表示するとともに、学位プログラムごとの到達目標と各科目の関係を明確にし、知識・能力の習得状況を学修ポートフォリオを通じて学生にフィードバックします。

3) 学修成果の評価

学生の学修成果についての評価方法を各科目のシラバスで示し、その方法に従って評価します。

カリキュラムマップ

到達目標		対応する卒業認定・学位授与の方針(学科)の番号
A	責任感及び倫理観、自己管理、協調性の修得	(1)(2)
B	幅広い教養と自然科学に関する基礎学力の修得	(3)
C	化学に関する基礎的な知識の修得	(4)
D	化学に関する高度な専門知識の修得	(2)(4)(6)
E	論理的思考力の修得	(2)(6)
F	コミュニケーション能力及びプレゼンテーション能力の修得	(5)
G	情報を整理・分析する能力の修得	(2)(4)(6)
H	問題を見つけ解決する能力の修得	(2)(4)(6)

専門教育科目表 (機能分子化学科)

[2019年度(平成31年度)以降の入学生に適用]

授業科目名	単位数	配当年次	到達目標									
			A	B	C	D	E	F	G	H		
必修科目	機能分子化学実験入門	1	1	○		○		○	○	○	○	
	基礎化学実験	3	2	○	○	○		○	○	○	○	
	機能分子化学実験A	3	2	○		○		○	○	○	○	
	機能分子化学実験B	3	3	○		○		○	○	○	○	
	機能分子化学実験C	4	3	○		○		○	○	○	○	
	機能分子化学卒業研究	12	4	○			○	○	○	○	○	
	化学研究における安全と倫理	2	3	○		○				○	○	

以上28単位必修

必修 選択 科目 ④	化学基礎A	2	1			○					
	化学基礎B	2	1			○					
	分析化学基礎	2	1			○					
	物理化学基礎	2	1			○					
	有機化学基礎	2	1			○					
	無機化学基礎	2	2			○					

以上選択必修科目④ 10単位以上

選択 必修 科目 ⑤	化学数学基礎A	2	1		○			○			
	化学数学基礎B	2	1		○			○			
	化学数学基礎C	2	1		○			○			
	化学数学基礎D	2	1		○			○			
	化学数学A	2	2		○			○			
	化学数学B	2	2		○			○			
	化学のための物理A	2	2		○			○			
	化学のための物理B	2	2		○			○			
	化学英語	2	3		○	○			○		

以上選択必修科目⑤ 14単位以上

選択 必修 科目 ⑥	分析化学A	2	2			○					
	分析化学B	2	2			○					
	物理化学A	2	2			○					
	物理化学B	2	2			○					
	有機化学A	2	2			○					
	有機化学B	2	2			○					
	無機化学A	2	3			○					
	無機化学B	2	3			○					
	高分子化学A	2	3			○					

授業科目名		単位数	配当年次	到達目標								
				A	B	C	D	E	F	G	H	
	高分子化学B	2	3			○						
	量子化学	2	3			○						
以上選択必修科目◎ 18単位以上												
選択科目 目 ④	材料化学	2	2				○					
	無機材料化学	2	3				○					
	有機構造化学	2	3				○					
	錯体化学	2	3				○					
	物理化学要論1	2	3				○	○				
	物理化学要論2	2	3				○	○				
	応用分析化学	2	3				○					
	応用物理化学	2	3				○					
	有機合成化学	2	3				○					
	有機構造解析論	2	4				○	○				
	データ解析論	2	3				○	○			○	
	化学工学	2	3				○					
	キャリアデザイン	1	3	○						○		
	応用有機化学	2	4				○					
化学コンピュータ演習	1	4				○	○			○	○	
機能分子化学研究ゼミ	1	3	○		○	○			○	○	○	
機能分子化学特別講義1	1	4				○						
機能分子化学特別講義2	1	4				○						
以上選択科目④												
選択科目 目 ⑤	生物学通論Ⅰ	2	1		○							
	生物学通論Ⅱ	2	1		○							
	地学通論	4	1		○							
	物理学通論	4	1		○							
	基礎生物学実験	3	2	○	○			○	○	○	○	
	ラボラトリー・フィジックス	3	2	○	○			○	○	○	○	
	地学実験	3	2	○	○			○	○	○	○	
	以上選択科目⑤(10単位を上限として卒業必要単位数に充てることができる)											
												卒業必要単位数 102単位以上

【卒業必要単位数】

1. 理工学部機能分子化学科の学生は、次に定めるところに従って合計128単位以上修得しなければならない。

基礎共通科目または国際言語文化科目	16単位
外国語科目	8単位
保健体育科目	2単位
専門教育科目	102単位以上
必修科目	28単位
選択必修科目	10単位以上
④より	14単位以上
⑤より	18単位以上
選択科目	
合計	128単位以上

2. 「エアスタディーズⅠ～Ⅹ」については2単位を上限とし、専門教育科目として卒業必要単位数に充てることができる。ただし、必修又は選択必修のいずれの単位数にも充てることができない。
3. 「地域ファシリテイ」の2単位については、専門教育科目として卒業必要単位数に充てることができる。ただし、必修又は選択必修のいずれの単位数にも充てることができない。
4. キャリア創生共通科目のうち情報系科目については、4単位を上限とし、専門教育科目として卒業必要単位数に充てることができる。ただし、必修および選択必修の単位数に充てることができない。

I. 科目履修上の諸注意

1. 卒業研究の分属や種々の奨学金への応募、大学院修士課程の学内推薦等に、成績を考慮することがある。
2. 以下の科目については、各科目の履修条件に従って履修すること。

授業科目	履 修 条 件
基礎化学実験	機能分子化学実験入門の単位を修得していること
機能分子化学実験 A	基礎化学実験の単位を修得していること
機能分子化学実験 B	機能分子化学実験 A の単位を修得していること
機能分子化学実験 C	機能分子化学実験 B の単位を修得していること
機能分子化学卒業研究	(1) 基礎共通科目または国際言語文化科目の単位を 12 単位以上修得していること (2) 外国語科目および保健体育科目の単位は卒業に必要な単位数を修得していること (3) 専門教育科目の単位は下記の内訳を含めて合計 80 単位以上修得していること (内訳) 必修科目：14 単位以上 選択必修科目④：10 単位以上 選択必修科目⑤：14 単位以上 選択必修科目⑥：14 単位以上 選択科目⑦：単位数を指定しない 選択科目⑧：10 単位まで充てることができる

3. 「機能分子化学卒業研究」の履修登録には、履修の前年度後期に開かれる説明会に必ず出席すること。
4. キャリア創生共通科目である「エリアスタディーズ I～X」は事前登録科目である。実施内容を含め、募集人員、申込み期間、実施期間、申込み方法については、履修要項 [キャリア創生共通科目] のページ、シラバスを確認すること。

[機能分子化学卒業研究に関して]

機能分子化学卒業研究は集中講義科目として開講される。機能分子化学卒業研究の成績評価は原則として (1) 卒業研究発表と (2) 卒業論文提出の両方を行った者に対して行われる。これら (1) および (2) の方法ならびに期限等については、機能分子化学卒業研究の履修期間のできるだけ早い時期に周知するので注意すること。

1. 理工学部生は、入学を認められた学科について、学則により指定された必修・選択必修科目の単位を修得しなければならない。また、履修科目の選択にあたっては、学科主任、指導主任及びそれぞれの授業科目の担当教員に相談の上、その選択を誤らないよう留意されたい。
2. 所属学科により、履修科目が異なるので科目を選択するにあたっては、充分注意すること。
3. 専門教育科目は、配当年次を考慮して履修すること。所属する年次を超える配当年次の授業科目は原則として履修できない。
4. 次の授業科目は、設備等に限界があるため、該当学科の学生以外の履修は原則として認めない。
ただし、特に希望する者については選考の上、許可することがあるので、履修登録とは別に、理由を付した履修許可願を教務部へ提出すること。提出期日は、『履修ガイドブック』を参照すること。
物 理 学 科：「基礎物理学実験」、「ラボラトリー・フィジックスⅠ・Ⅱ」、「物理学実験Ⅰ・Ⅱ」、「コンピュータ入門」、「コンピュータ実習Ⅰ・Ⅱ」、「計算物理ワークショップ」、「実験工房ワークショップ」、「天体観測ワークショップ」
生 物 学 科：「生物学専門実験及び演習Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ」、「科学英語演習Ⅰ・Ⅱ」
機能分子化学科：「機能分子化学実験入門」、「機能分子化学実験A・B・C」、「化学コンピュータ演習」
5. 各学科共通の「共通・関連科目表」は理工学部最終ページに記載してある。
6. 理工学部では、次のような履修登録科目の単位制限が実施されている。履修計画を慎重、かつ十分に検討した上で履修科目を選択すること。

理工学部履修登録科目の単位制限に関する内規

[平成31年2月13日 改正]

理工学部の学生が履修する授業科目において、登録単位制限を受ける科目及び単位数は次のとおりとする。また、前期履修登録及び後期履修登録を合わせた単位数に対して登録単位制限を受けるものとする。

(物理学科)

【平成31年度以降入学生】

- 1 物理学科の学生が履修登録できる上限の単位数は次のとおりとする。

1年次	2年次	3年次	4年次
49単位以内	49単位以内	49単位以内	49単位以内

- 2 次に掲げる科目については、前項の単位制限を受けない。
 - (1) 物理学科専門教育科目のうち、卒業必要単位数に充てることができない科目
 - (2) 海外語学講座・留学支援科目
 - (3) キャリア科目
 - (4) 他学部・他学科専門教育科目
 - (5) 国際交流科目
 - (6) 教育職員免許状を得るために必要な「教科及び教職に関する科目（教科に関する専門的事項の科目を除く。）」
 - (7) 図書館司書となる資格を得るために必要な図書館学に関する専門教育科目のうちA群の科目
 - (8) 学校図書館司書教諭となる資格を得るために必要な図書館学に関する専門教育科目

- (9) 公認心理師に関する専門教育科目のうち A 群の科目
- (10) キャリア創生共通科目
- (11) その他の卒業必要単位数に算入されない授業科目

(生物学科)

【平成 31 年度以降入学生】

- 1 生物学科の学生が履修登録できる上限の単位数は次のとおりとする。

1 年次	2 年次	3 年次	4 年次
49 単位以内	49 単位以内	49 単位以内	49 単位以内

- 2 次に掲げる科目については、前項の単位制限を受けない。
- (1) 生物学科専門教育科目のうち集中科目である「生物学特殊講義 I～VI」、「生物学臨海実習」
 - (2) 海外語学講座・留学支援科目
 - (3) 実施後に単位認定申請書などの提出を行い当該科目の履修登録を行う科目である「生物学特設科目 I・II」、「Biological Science I・II・III・IV」
 - (4) キャリア科目
 - (5) 他学部・他学科専門教育科目
 - (6) 国際交流科目
 - (7) 教育職員免許状を得るために必要な「教科及び教職に関する科目（教科に関する専門的事項の科目を除く。）」
 - (8) 図書館司書となる資格を得るために必要な図書館学に関する専門教育科目のうち A 群の科目
 - (9) 学校図書館司書教諭となる資格を得るために必要な図書館学に関する専門教育科目
 - (10) 博物館学芸員養成課程科目（生物学科専門教育科目のうち選択必修科目 A 及び C に含まれる科目を除く。）
 - (11) 公認心理師に関する専門教育科目のうち A 群の科目
 - (12) キャリア創生共通科目
 - (13) その他の卒業必要単位数に算入されない授業科目

(機能分子化学科)

【平成 31 年度以降入学生】

- 1 機能分子化学科の学生が履修登録できる上限の単位数は次のとおりとする。

1 年次	2 年次	3 年次	4 年次
49 単位以内	49 単位以内	49 単位以内	49 単位以内

- 2 1 年次に履修できる基礎共通科目・国際言語文化科目の単位数は上記 1 の単位数内で 12 単位を限度とする。
- 3 次に掲げる科目については、上記 1 の単位制限を受けない。
- (1) 海外語学講座・留学支援科目
 - (2) キャリア科目
 - (3) 他学部・他学科専門教育科目
 - (4) 国際交流科目
 - (5) 教育職員免許状を得るために必要な「教科及び教職に関する科目（教科に関する専門的事項の科目を除く。）」
 - (6) 図書館司書となる資格を得るために必要な図書館学に関する専門教育科目のうち A 群の科目
 - (7) 学校図書館司書教諭となる資格を得るために必要な図書館学に関する専門教育科目
 - (8) 公認心理師に関する専門教育科目のうち A 群の科目
 - (9) キャリア創生共通科目
 - (10) その他の卒業必要単位数に算入されない授業科目

(中略・平成 30 年度以前入学生適用表 略)

(改廃)

この内規の改廃は、合同教授会の審議を経て、学長が決定する。

附 則

この内規は、平成 31 年 4 月 1 日から施行する。