

『リベラルアーツ学群プログラム履修モデル集』について

リベラルアーツ学群では、2年次春学期から、専門科目の履修が本格的に始まります。この履修モデル集は、みなさんが専門科目の履修を行っていくためのガイドとして編集したものです。

履修モデル集は、各プログラムの「履修の手引き」と「履修モデル」から構成されています。

●履修の手引き

- ・「履修の手引き」には、各プログラムから履修のしかたについてのメッセージが載せられています。ある程度自分の志望するプログラムが絞れている人は、それらのメッセージを参考にして履修を行って下さい。
- ・特に、プログラムのカリキュラムが、先修条件が設定されていて履修順序に留意する必要があるのか、比較的自由に履修できるのかで、1・2年次の望ましい履修のあり方が違ってきますので、その点を注意するようにして下さい。

●履修モデル

- ・「履修モデル」とは、各プログラムの科目をどのように履修していったらよいかを、例として示したものです。各プログラムを修了するためにはメジャー32単位、マイナー16単位の科目を修得することが必要ですが、どのプログラムも、それを上回る数の科目を提供しており、みなさんが、その専門分野の中でさらにテーマを絞った履修ができるようになっています。「履修モデル」とは、そうしたテーマの例にそったカリキュラムを示したものです。
- ・各プログラムの「履修モデル」ページには、そのプログラムの全科目をカテゴリーとレベルに応じて分類表示したマトリックスを記載しています。その中で「◎」のついている科目はメジャーの必修科目(教職モデルの場合は、教科に関する科目の必修科目)です。また、「○」のついている科目は、その履修モデルに該当する推奨科目です。
- ・また、「その他の推奨科目」には、そのプログラム科目以外のお勧めの科目を記載してあります。
- ・リベラルアーツ学群には、30のプログラムがありますが、この冊子には、各プログラムから提示された「履修モデル」が掲載されています。自分の関心あるプログラムの「履修モデル」をよく読んで、科目履修の参考にして下さい。

この『履修モデル集』は、みなさんが自分の学習計画を立てる際の目安として作成したものであり、モデルのとおり履修することを義務付けているわけではまったくありません。むしろ私たちは、みなさんが、Independent Learnerとして、自分の関心と視点に立って、独自の「履修モデル」を作成することを期待しています。

リベラルアーツ学群の科目編成はきわめて自由であり、内容を絞る、いろいろな分野を組み合わせる、その専門分野のさわりを学ぶ、など、さまざまな組み立て方が可能です。ぜひみなさんも、独自のテーマ性をもって自分の学習に取り組んでいって下さい。そして、「履修モデル」を通じたリベラルアーツ学群ならではの新しい学びの世界を、ともに切り開いて行きましょう。

化学プログラム

<p>履修のしかた</p> <p>化学プログラムの専門科目の多くは化学概論が先修条件になっていますので、履修には注意が必要です。化学プログラムの専門科目が別の専門科目の先修条件になっている場合もあります。メジャー要件を満たすためには化学実験 I・II 以外に、生物学実験 I、物理学実験 I、地球環境調査法などの中から一つの科目を修得する必要があります。数学、物理学、生物学、環境学プログラムの科目には先修条件が課せられた科目がありますので、早いうちから計画的に履修してください。</p> <ul style="list-style-type: none">・1 年次に履修しておきたい科目:化学概論などの概論科目・入門科目・2 年次に履修しておきたい科目:無機化学 I・II、有機化学 I、分析化学 I、化学熱力学、化学実験 I、微分積分学 I、線形代数学 I、化学と人間社会、環境化学のほか、化学以外(マイナーに選択したプログラム)で必要とする 200 レベルの科目(化学をマイナーとして選択する場合には実験科目は選択必修ですが、化学実験 I の履修を強く推奨します。)・3 年次に履修しておきたい科目:有機化学 II、分析化学 II、生物有機化学、反応速度論、量子化学、化学特論、エネルギー化学、材料化学、化学実験 II、専攻演習 I・II (基礎カテゴリーの必修単位は 18 単位、応用・総合カテゴリーの必修単位は 8 単位ですが、化学を広く学ぶためには、なるべく多くの科目を履修しましょう)・4 年次に履修する科目:卒業研究と履修し残した専門科目
<p>他のプログラムとの関係</p> <ul style="list-style-type: none">・特に関連性の強いプログラム: 環境学プログラム、物理学プログラム、生物学プログラム、データサイエンスプログラム、科学コミュニケーションプログラム、数学プログラム(物理学、生物学、数学はメジャーやマイナーとして選択しても卒業要件にはなりません、これらを合わせて学ぶと、自然科学全体への理解が深まります。)・マイナーとして推奨するプログラム: 環境学プログラム、データサイエンスプログラム、科学コミュニケーションプログラム、ビッグヒストリープログラム、博物館学プログラム、教育学プログラム(教職課程登録学生)・他のプログラムで履修を推奨する科目: 環境学入門、科学論入門、データサイエンス入門、物理学概論、生物学概論、数学概論 B
<p>留学・教職その他</p> <ul style="list-style-type: none">・留学について 参加する場合には、専攻科目の履修年次計画を立てて、問題がないことを確認してください。・教職について 理科教員免許取得のための履修モデルを用意してあります。参照してください。また、理科教員免許取得のためには 2 年次より教職課程登録が必要です。教職課程オリエンテーション、履修ガイドも参考にしてください。・毎年開催しているイベント ゼミ発表会、卒業研究発表会を予定しています。
<p>学生へのメッセージ</p> <p>化学に興味があれば、担当教員と話をしてみましょう。化学の教員のオフィスは理化学館3階にあります。気軽に訪ねてきてください。事前にメールで連絡すると、より確実です。</p> <p>片谷教孝(CR313)katatani@obirin.ac.jp 磯崎 輔(CR312)tisozaki@obirin.ac.jp 菅原生豊(CR310)sugawara.s@obirin.ac.jp</p>

化学プログラム

1 化学をメジャーに環境学をマイナーに学ぶ履修モデル

※内容説明※

化学をメジャーとする場合、化学に関わる身の回りの現象や、自然環境なエネルギー資源の問題など、環境との関わりが強いテーマを多く学ぶことになります。そこで、環境学をマイナーとすることは、有力な選択肢となります。ここでは環境学をマイナーとする場合を想定して、標準的な科目の組み合わせを例示しています。ただしここに挙げた科目以外でも、合わせて学ぶ価値が大きいものもあり、個人の関心にもよるので、あくまでも例示として見て下さい。

化学プログラム科目

level カテゴリ	100			200			300			400		
	推奨	科目名	単位	推奨	科目名	単位	推奨	科目名	単位	推奨	科目名	単位
基礎	○	微分積分学 I	2	◎	無機化学 I	2	◎	分析化学 I	2			
	○	線形代数学 I	2	◎	有機化学 I	2	○	分析化学 II	2			
	○	環境文明論	2	○	無機化学 II	2	○	化学熱力学	2			
				○	有機化学 II	2	○	反応速度論	2			
				○	エネルギーと環境	2	○	量子化学	2			
				○	人と自然	2	○	生物有機化学	2			
				○	動物学 I	2						
				○	植物学 I	2						
				○	気象学	2						
				○	環境生物学	2						
実験				◎	化学実験 I	2	◎	化学実験 II	2			
				○	生物学実験 I	2	○	生活環境調査法	2			
				○	物理学実験 I	2	○	自然環境調査法	2			
							○	地球環境調査法	2			
応用・総合				○	化学と人間社会	2	○	エネルギー化学	2	◎	化学特論	2
				○	環境化学	2	○	材料化学	2			
				○	環境リスク論	2	○	代謝生理学	2			
					感覚公害論	2		食品安全論	2			
					持続可能な社会	2						
					地球規模環境論	2						
					生態学 I	2						
				生態学 II	2							

その他の推奨科目 ※〔〕内は単位数

- ◎ 化学概論〔2〕
- 環境学入門〔2〕
- 生物学概論〔2〕
- ・ 物理学概論〔2〕
- ・ 数学概論B〔2〕
- ・ 専攻演習 I〔2〕
- ・ 専攻演習 II〔2〕
- ・ 卒業研究〔4〕

化学プログラム

2 化学をメジャーにデータサイエンスをマイナーに学ぶ履修モデル

※内容説明※

化学をメジャーとする場合、実験や観測等を通じて、多くのデータを扱うことになります。また、過去に蓄積された多くのデータに基づく分析が必要になる場合も、しばしばあります。そこで、データサイエンスをマイナーとすることは、有力な選択肢となります。ここではデータサイエンスをマイナーとする場合を想定して、標準的な科目の組み合わせを例示しています。ただしここに挙げた科目以外でも、合わせて学ぶ価値が大きいものもあり、個人の関心にもよるので、あくまでも例示として見て下さい。

化学プログラム科目

level カテゴリ	100			200			300			400		
	推奨	科目名	単位	推奨	科目名	単位	推奨	科目名	単位	推奨	科目名	単位
基礎	○	微積分学 I	2	◎	無機化学 I	2	◎	分析化学 I	2			
	○	線形代数学 I	2	◎	有機化学 I	2	○	分析化学 II	2			
				○	無機化学 II	2	○	化学熱力学	2			
				○	有機化学 II	2	○	反応速度論	2			
				○	情報システム論A	2	○	量子化学	2			
				○	確率・統計 I	2	○	生物有機化学	2			
				○	データベース I	2	○	確率・統計 II	2			
					応用表計算	2						
				○	植物学 I	2						
				○	動物学 I	2						
実験				◎	化学実験 I	2	◎	化学実験 II	2			
				○	生物学実験 I	2	○	生活環境調査法	2			
					物理学実験 I	2	○	自然環境調査法	2			
								地球環境調査法	2			
応用・総合				○	化学と人間社会	2	○	エネルギー化学	2	◎	化学特論	2
				○	環境化学	2	○	材料化学	2		機械学習	2
				○	環境リスク論	2	○	意思決定の科学	2			
				○	数理統計学 I	2	○	数理統計学 II	2			
					言語データ分析	2						

その他の推奨科目 ※L I内は単位教

- ◎ 化学概論〔2〕
- データサイエンス入門〔2〕
- 生物学概論〔2〕
- ・ 物理学概論〔2〕
- ・ 数学概論B〔2〕
- ・ 専攻演習 I〔2〕
- ・ 専攻演習 II〔2〕
- ・ 卒業研究〔4〕

化学プログラム

3 化学をメジャーに教育学をマイナーに学ぶ履修モデル(理科教職課程登録学生向け)

※内容説明※

理科の教員免許取得を目指す学生が化学をメジャーとする場合、最も一般的なのは、教育学をマイナーとする方法です。ここでは化学メジャーだけでなく、理科全般の知識を十分に身につけ、なおかつ教職課程における教科に関する科目の要件を満たすための標準的な履修モデルを例示します。もちろん各人の興味や関心によって、ここに挙げられていない科目を履修することも、大いに推奨されます。

化学プログラム科目

level カテゴリ	100			200			300			400		
	推奨	科目名	単位	推奨	科目名	単位	推奨	科目名	単位	推奨	科目名	単位
基礎	○	微積分学 I	2	◎	無機化学 I	2	◎	分析化学 I	2			
	○	線形代数学 I	2	◎	有機化学 I	2	○	分析化学 II	2			
	○	生涯発達心理学	2	○	無機化学 II	2	○	化学熱力学	2			
				○	有機化学 II	2	○	反応速度論	2			
				◎	力学 I	2	○	量子化学	2			
				◎	電磁気学 I	2	○	生物有機化学	2			
				◎	動物学 I	2	○	地球物理学	2			
				◎	植物学 I	2	○	天文学	2			
				○	地質学	2	○	比較教育学	2			
				○	気象学	2						
			○	生涯学習概論	2							
実験				◎	化学実験 I	2	◎	化学実験 II	2			
				◎	生物学実験 I	2						
				◎	物理学実験 I	2						
				◎	地学通論実験	2						
応用・総合				○	化学と人間社会	2	○	エネルギー化学	2	◎	化学特論	2
				○	環境化学	2	○	材料化学	2			
				○	環境リスク論	2	○	情報メディアの活用	2			
				○	家庭と教育	2	○	読書と豊かな人間性	2			
				○	キリスト教と教育	2		環境教育論	2			

その他の推奨科目 ※[]内は単位数

- ◎ 化学概論〔2〕
- ◎ 教職入門〔2〕
- ◎ 教育学概論〔2〕
- ◎ 生物学概論〔2〕
- ◎ 物理学概論〔2〕
- ◎ 地学通論〔2〕
- ・ 数学概論B〔2〕
- ・ 専攻演習 I 〔2〕
- ・ 専攻演習 II 〔2〕
- ・ 卒業研究〔4〕

化学プログラム

4 化学をマイナーとして学ぶための履修モデル

この履修モデルは、化学をマイナーとして学んでいくためのものです。統合領域の環境学・データサイエンス・科学コミュニケーション・ビッグヒストリーとの組み合わせや、その他のプログラムとの組み合わせで学ぶ場合に、推奨する科目を列挙しました。なお、マイナーでは実験科目を必修としていませんが、理科の学びでは実験は最も効果的な学習方法なので、最低1つの実験科目を履修することを推奨します。

化学を学ぶことは、単に化学の知識を増やすだけでなく、科学的な思考法を身につけることに役立ちます。それは、人文・社会科学をメジャーとして学ぶ人にも、大いにプラスになります。卒業後は、科学的な思考の基本も身につけた人材としてアピールできるので、幅広い分野の就職先が考えられます。

化学プログラム科目

level カテゴリ	100			200			300			400		
	推奨	科目名	単位	推奨	科目名	単位	推奨	科目名	単位	推奨	科目名	単位
基礎				○	無機化学I	2	○	分析化学I	2			
				○	無機化学II	2	○	分析化学II	2			
				○	有機化学I	2	○	化学熱力学	2			
				○	有機化学II	2	○	反応速度論	2			
							○	量子化学	2			
実験・演習								生物有機化学	2			
				○	化学実験I	2		化学実験II	2			
					生物学実験I	2		生活環境調査法	2			
応用・総合					物理学実験I	2						
					化学と人間社会	2		エネルギー化学	2		化学特論	2
					環境化学	2		材料化学	2			

その他の推奨科目 ※〔〕内は単位数

- ◎ 化学概論〔2〕
- ・ 数学概論B〔2〕
- ・ 生物学概論〔2〕
- ・ 専攻演習I〔2〕
- ・ 専攻演習II〔2〕
- ・ 卒業研究〔4〕