物理化学系を修得したい人のためのモデル　　2021年4月1日

●想定される卒業後の進路先（業種・職種）／身につくと想定される分野・学系

大学院進学、情報・通信、電気・電子、機械・機器、医療・化粧品、教育・研究／理学分野・物理化学系

●学びのステップ

学年	修得すべき能力	基礎科目	専門科目	一般教養科目
1年	物理学、数学、化学の基礎科目と、物理化学、無機化学、有機化学に関する基幹的な専門科目との関係を理解、修得する。化学実験に必要な基本的技術を習得する。	化学のフロンティア		Listening & Speaking 1
		化学１		Listening & Speaking 2
		物理学1		Reading & Writing 1
		数学1A及演習		Reading & Writing 2
		物理化学1A及演習		
		無機化学1A		
		有機化学1A		
		コンピュータ1A		
		1年次化学実験		

学年	修得すべき能力	基礎科目	専門科目	一般教養科目
2年	物理化学、無機・分析化学、有機化学、生化学の専門知識の基礎を学ぶ。基礎的な化学実験から専門的な実験に取り組み、実験技術を向上させる。	生物学１	化学数学１	Listening & Speaking 3
		一般物理学1	物理化学2A	Listening & Speaking 4
		物理学実験	物理化学3A及演習	Reading & Writing 3
		一般化学実験	無機化学2A	Reading & Writing 4
			分析化学1	
			有機化学2	
			生化学1	
			英語で考える化学1	

学年	修得すべき能力	基礎科目	専門科目	一般教養科目
3年	物理化学のより深い専門知識を学び、自身の専門性を深化させる。専門的な実験に取り組み、実験技術を向上させる。		物理化学4A	
			コロイド化学	
			物性化学	
			光化学	
			反応速度論	
			高分子化学	
			化学工学1	
			物理化学実験	
			特別応用化学実験	
			化学英語1	

学年	修得すべき能力	基礎科目	専門科目	一般教養科目
4年	安全に研究を遂行し、主体的に研究を進めて発表する能力を養い、化学を中心とする基礎学力を幅広い分野に適用する能力を身に付ける。		卒業研究（大塚研・根岸研・古海研・湯浅研）	

無機・分析化学系を修得したい人のためのモデル

●想定される卒業後の進路先（業種・職種）／身につくと想定される分野・学系

大学院進学、環境・エネルギー・素材、電気・電子、機械・機器、教育・研究／理学分野・無機・分析化学系

●学びのステップ

学年	修得すべき能力	基礎科目	専門科目	一般教養科目
1年	物理学、数学、化学の基礎科目と、物理化学、無機化学、有機化学に関する基幹的な専門科目との関係を理解、修得する。化学実験に必要な基本的技術を習得する。	化学のフロンティア		Listening & Speaking 1
		化学１		Listening & Speaking 2
		物理学1		Reading & Writing 1
		数学1A及演習		Reading & Writing 2
		物理化学1A及演習		
		無機化学1A		
		有機化学1A		
		コンピュータ1A		
		1年次化学実験		

学年	修得すべき能力	基礎科目	専門科目	一般教養科目
2年	物理化学、無機・分析化学、有機化学、生化学の専門知識の基礎を学ぶ。基礎的な化学実験から専門的な実験に取り組み、実験技術を向上させる。	生物学１	化学数学１	Listening & Speaking 3
		一般化学実験	物理化学2A	Listening & Speaking 4
			無機化学2A	Reading & Writing 3
			分析化学1	Reading & Writing 4
			無機及分析化学実験	
			有機化学2	
			生化学1	
			英語で考える化学1	

学年	修得すべき能力	基礎科目	専門科目	一般教養科目
3年	無機化学のより深い専門知識を学び、自身の専門性を深化させる。専門的な実験に取り組み、実験技術を向上させる。		結晶学	
			電気化学	
			応用無機化学1	
			材料化学1	
			機器分析学1	
			地球環境化学	
			化学工学1	
			特別応用化学実験	
			化学英語1	

学年	修得すべき能力	基礎科目	専門科目	一般教養科目
4年	安全に研究を遂行し、主体的に研究を進めて発表する能力を養い、化学を中心とする基礎学力を幅広い分野に適用する能力を身に付ける。		卒業研究（工藤研・駒場研・貞清研）	

有機化学系を修得したい人のためのモデル

●想定される卒業後の進路先（業種・職種）／身につくと想定される分野・学系

大学院進学、医農薬・食品、香料・化粧品、化学・素材、教育・研究／理学分野・有機化学系

●学びのステップ

学年	修得すべき能力	基礎科目	専門科目	一般教養科目
1年	物理学、数学、化学の基礎科目と、物理化学、無機化学、有機化学に関する基幹的な専門科目との関係を理解、修得する。化学実験に必要な基本的技術を習得する。	化学のフロンティア		Listening & Speaking 1
		化学１		Listening & Speaking 2
		物理学1		Reading & Writing 1
		数学1A及演習		Reading & Writing 2
		物理化学1A及演習		
		無機化学1A		
		有機化学1A		
		コンピュータ1A		
		1年次化学実験		

学年	修得すべき能力	基礎科目	専門科目	一般教養科目
2年	物理化学、無機・分析化学、有機化学、生化学の専門知識の基礎を学ぶ。基礎的な化学実験から専門的な実験に取り組み、実験技術を向上させる。	生物学１	化学数学１	Listening & Speaking 3
		一般化学実験	物理化学2A	Listening & Speaking 4
			無機化学2A	Reading & Writing 3
			分析化学1	Reading & Writing 4
			有機化学2	
			有機化学3	
			生化学1	
			英語で考える化学1	

学年	修得すべき能力	基礎科目	専門科目	一般教養科目
3年	有機化学のより深い専門知識を学び、自身の専門性を深化させる。専門的な実験に取り組み、実験技術を向上させる。		応用有機化学1	
			応用有機化学2	
			応用有機化学3	
			応用有機化学4	
			化学工学1	
			有機化学実験	
			特別応用化学実験	
			化学英語1	

学年	修得すべき能力	基礎科目	専門科目	一般教養科目
4年	安全に研究を遂行し、主体的に研究を進めて発表する能力を養い、化学を中心とする基礎学力を幅広い分野に適用する能力を身に付ける。		卒業研究（椎名研・松田研・川﨑研）	

生化学系を修得したい人のためのモデル

●想定される卒業後の進路先（業種・職種）／身につくと想定される分野・学系

大学院進学、医農薬・食品、医療、教育・研究／理学分野・生化学系

●学びのステップ

学年	修得すべき能力	基礎科目	専門科目	一般教養科目
1年	物理学、数学、化学の基礎科目と、物理化学、無機化学、有機化学に関する基幹的な専門科目との関係を理解、修得する。化学実験に必要な基本的技術を習得する。	化学のフロンティア		Listening & Speaking 1
		化学１		Listening & Speaking 2
		物理学1		Reading & Writing 1
		数学1A及演習		Reading & Writing 2
		物理化学1A及演習		
		無機化学1A		
		有機化学1A		
		コンピュータ1A		
		1年次化学実験		

学年	修得すべき能力	基礎科目	専門科目	一般教養科目
2年	物理化学、無機・分析化学、有機化学、生化学の専門知識の基礎を学ぶ。基礎的な化学実験から専門的な実験に取り組み、実験技術を向上させる。	生物学１	化学数学１	Listening & Speaking 3
		生物学実験	物理化学2A	Listening & Speaking 4
		一般化学実験	無機化学2A	Reading & Writing 3
			分析化学1	Reading & Writing 4
			有機化学2	
			生化学1	
			生化学2	
			英語で考える化学1	

学年	修得すべき能力	基礎科目	専門科目	一般教養科目
3年	生化学のより深い専門知識を学び、自身の専門性を深化させる。専門的な実験に取り組み、実験技術を向上させる。		生物工学1	
			生物工学2	
			生化学3	
			分子細胞生物学	
			化学工学1	
			特別応用化学実験	
			化学英語1	

学年	修得すべき能力	基礎科目	専門科目	一般教養科目
4年	安全に研究を遂行し、主体的に研究を進めて発表する能力を養い、化学を中心とする基礎学力を幅広い分野に適用する能力を身に付ける。		卒業研究（鳥越研）	