

学科名:物質・生命化学科

学部の教育目的		学科の教育目的				
工学部では、グローバルな視点で夢を描き、それを形にできる技術者を「グローバルイマジニア」と呼び、人材育成の基本コンセプトとしつつ、安全で安心な社会の創造のための基礎的な知識・教養、幅広い専門知識に裏打ちされた高度な専門能力に加えて、歴史や文化、習慣の違いを超えて世界の人々と協働し、倫理観を持ち主体的に行動できる総合的な能力を持つ技術者・研究者を養成する。また、工学部では、安全で安心な社会の創造に寄与することを目的に、広く工学全般にわたって教育研究を行い、その成果を社会に還元する。		物質の構造や性質、その反応に関わる法則などを探究する「物質化学」、生命現象を化学の視点から解明する「生物化学」、物理法則を基礎として材料を取り扱う「材料工学」に関する専門知識を教育する。さらに、繊維をはじめとする高性能・高機能材料の創製や関連科学技術の開拓、医学・工学の融合分野へのバイオテクノロジーの展開などを通じて身につけたスキルや知恵、高い倫理観を駆使し、人類の健やかな生活と持続可能で豊かな社会の実現に向けて、地域社会から国際社会の様々な分野において活躍できる人材を養成する。				
		学科・コースのDP、CP(◎＝DP/CP達成のために特に重要な事項、○＝DP/CP達成のために重要な事項、△＝DP/CP達成のために望ましい事項)				
DP	学部	(a) 安全・安心社会を創造するための基礎としての数学や自然科学に関する知識・能力	(b) 各分野の専門技術者として国際社会の中で責任を果たすための専門知識・能力	(c) 産業実践力も含め、多様な学問分野にかかわる幅広い知識・能力	(d) 夢を形にする高度専門技術者に求められる創造力、自己学修力、問題解決能力、協調性、およびコミュニケーション能力を併せた総合力	(e) 技術者として守るべき倫理や負うべき社会的責任に関する理解
	学科	(MBa) 工学部の(a)と同じ	(MBb) 物質・生命化学の主要分野(物質化学、生物化学、繊維・材料工学)に関する専門知識、およびそれを課題の解決に応用できる能力	(MBc) 工学部の(c)と同じ	(MBd) 工学部の(d)と同じ	(MBe) 工学部の(e)と同じ
	学部	④専門基礎科目は、工学全般の基礎として必須である数学や物理等の科目、産業実践力に関する科目、国際教養力に関する科目等で構成します。	⑤専門科目は「学科専門科目」、「コース専門科目」、「卒業研究」により構成します。学科専門科目は、各学科の基礎(すなわち、工学のオーソドックスな一つの分野の基礎)の学修を通して確かな専門基礎知識・技能を修得させることを主な目的とします。コース専門科目は、複数のコースをもつ学科に配置され、コースで必要な専門知識・技術および各分野の技術の展開力の基本を修得させることを目的とします。	②「産業実践力」と「国際教養力」に関する科目群を、共通教育科目と専門教育科目を横断して配置します。 ④専門基礎科目は、工学全般の基礎として必須である数学や物理等の科目、産業実践力に関する科目、国際教養力に関する科目等で構成します。	②「産業実践力」と「国際教養力」に関する科目群を、共通教育科目と専門教育科目を横断して配置します。 ⑥4年次に卒業研究を通年の必修科目として配置します。 ⑦初年次教育を充実させるための必修科目を、共通教育及び専門科目に配置し、大学での主体的な学びに必要な基礎的な素養等を修得させるとともに、将来のキャリアについて考える手がかりを与え、学びの動機づけを強化します。	②「産業実践力」と「国際教養力」に関する科目群を、共通教育科目と専門教育科目を横断して配置します。 ⑥4年次に卒業研究を通年の必修科目として配置します。 ⑦初年次教育を充実させるための必修科目を、共通教育及び専門科目に配置し、大学での主体的な学びに必要な基礎的な素養等を修得させるとともに、将来のキャリアについて考える手がかりを与え、学びの動機づけを強化します。
		⑥4年次に卒業研究を通年の必修科目として配置します。 ⑨原子力、放射線、環境、エネルギー、技術者倫理を体系的に学ぶことができる副専攻を設けます。	⑥4年次に卒業研究を通年の必修科目として配置します。 ⑧産業実践力の中でも特に技術経営等についてより深く体系的に学びたい学生のために、副専攻を設けます。 ⑨原子力、放射線、環境、エネルギー、技術者倫理を体系的に学ぶことができる副専攻を設けます。	⑥4年次に卒業研究を通年の必修科目として配置します。 ⑧産業実践力の中でも特に技術経営等についてより深く体系的に学びたい学生のために、副専攻を設けます。 ⑨原子力、放射線、環境、エネルギー、技術者倫理を体系的に学ぶことができる副専攻を設けます。	⑥4年次に卒業研究を開始するまでに、専門に係る技術等の修得を目的とする「実験の手法を学ぶ」科目をバランス良く配置します。 ⑤卒業研究を開始するまでに、実践的な能力の習得を目的とする「産業実践力を身に付ける」科目をバランス良く配置します。	⑥4年次に卒業研究を開始するまでに、専門に係る技術等の修得を目的とする「実験の手法を学ぶ」科目をバランス良く配置します。 ⑤卒業研究を開始するまでに、実践的な能力の習得を目的とする「産業実践力を身に付ける」科目をバランス良く配置します。 ⑥グローバルに活躍できる人材育成を行うために「国際教養力を高める」科目を配置します。
学科 (専門に関わる部分)	①1、2年次を中心に、工学の基礎的要素を身に付けるため、数学や物理の科目など「工学基礎を学ぶ」科目を配置します。 ②1、2年次を中心に、物質・生命化学の基礎を身に付けるため、「物質・生命化学の基礎を学ぶ」科目を配置します。	②1、2年次を中心に、物質・生命化学の基礎を身に付けるため、「物質・生命化学の基礎を学ぶ」科目を配置します。 ③2、3年次には、「繊維・機能性材料工学コース」「物質化学コース」「バイオ・応用医学コース」の高度な専門知識に関する「専門知識を学ぶ」科目および「コースを越えて幅広く専門知識を学ぶ」科目を配置します。 ④卒業研究を開始するまでに、専門に係る技術等の修得を目的とする「実験の手法を学ぶ」科目をバランス良く配置します。	④卒業研究を開始するまでに、専門に係る技術等の修得を目的とする「実験の手法を学ぶ」科目をバランス良く配置します。 ⑤卒業研究を開始するまでに、実践的な能力の習得を目的とする「産業実践力を身に付ける」科目をバランス良く配置します。	④卒業研究を開始するまでに、専門に係る技術等の修得を目的とする「実験の手法を学ぶ」科目をバランス良く配置します。 ⑤卒業研究を開始するまでに、実践的な能力の習得を目的とする「産業実践力を身に付ける」科目をバランス良く配置します。 ⑥グローバルに活躍できる人材育成を行うために「国際教養力を高める」科目を配置します。	⑤卒業研究を開始するまでに、実践的な能力の習得を目的とする「産業実践力を身に付ける」科目をバランス良く配置します。	

科 目 名

共通教育科目	1	大学教育入門セミナー			○	○	○	1年前期
	2	(第1)外国語科目(英語)			○	◎		1～2年通期
	3	情報処理基礎科目	◎			△		1年前期
	4	ものづくり・産業振興・技術経営分野 (地域コア科目群)	△		◎		◎	-
	5	持続可能な社会・環境づくり分野 (地域コア科目群)	△		◎		◎	-
	6	持続可能な社会・環境づくり分野 (地域コア科目群) 科学技術と倫理	△		◎		◎	-
	7	原子力・エネルギー分野 (地域コア科目群)			◎		◎	-
	8	人間理解・言語コミュニケーション分野 (教養教育科目群)			◎		◎	-
	9	歴史・文化理解分野 (教養教育科目群)			◎		◎	-
	10	社会経済分野 (教養教育科目群)			◎		◎	-
	11	科学技術分野 (教養教育科目群)	○		◎		◎	-
	12	教養専門教育科目群	△		◎		◎	-
専門教育科目	1	微分積分Ⅰ	◎					1年前期
	2	線形代数Ⅰ	◎					1年前期
	3	微分積分Ⅱ	◎					1年後期
	4	線形代数Ⅱ	◎					1年後期
	5	コンピュータ入門	◎					1年前期
	6	コンピュータ演習	◎	○	△	○		1年後期
	7	応用数学E(確率・統計)	◎					1年前期
	8	物理学A(力学)	◎	◎				1年後期
	9	応用数学A(微分方程式)	◎					2年前期
	10	応用数学C(ベクトル解析)	◎					2年前期
	11	応用数学B(フーリエ解析)	◎					2年後期
	12	物理学B(電磁気学)	◎					2年後期
	13	物理学C(波・光)	◎					3年前期
	14	工業日本語Ⅰ				◎		1年前期
	15	工業日本語Ⅱ				◎		1年後期
	16	工業日本語Ⅲ				◎		2年前期
	17	工業日本語Ⅳ				◎		2年後期
	18	学際実験・実習Ⅰ			○	◎	○	2年前期
	19	学際実験・実習Ⅱ			○	◎	○	3年前期
	20	放射線安全工学			◎		○	3年後期
	21	アントレプレナーシップ論			◎		○	3年前期
	22	知的財産権の基礎知識			◎		○	3年後期
	23	フロントランナー			◎		○	3年後期
	24	ベンチャービジネス概論			◎	○	○	4年前期
	25	ものづくり基礎工学			◎	○		1年後期
	26	海外短期インターンシップⅠ			○	○	△	1-4年
	27	海外短期インターンシップⅡ			○	○	△	1-4年
	28	物質・生命化学概論		◎		○	△	1年前期
	29	物理基礎	◎	○				1年前期
	30	化学基礎	◎	○				1年前期
	31	分析化学Ⅰ	○	◎		△		1年前期
	32	無機化学Ⅰ	○	◎		△		1年後期

専門教育科目

33	有機化学Ⅰ	○	◎		△		1年後期
34	生物化学Ⅰ	○	◎		△		1年後期
35	物理化学Ⅰ	○	◎		△		2年前期
36	無機化学Ⅱ	○	◎		△		2年前期
37	有機化学Ⅱ	○	◎		△		2年前期
38	化学工学基礎	○	◎		△		2年前期
39	物理化学Ⅱ	○	◎		△		2年後期
40	分析化学Ⅱ	○	◎		△		2年後期
41	高分子化学Ⅰ	○	◎		△		2年後期
42	基礎物理実験	◎					1年前期
43	基礎化学実験	○	◎	○	○		1年後期
44	物質・生命化学実験Ⅰ	○	◎	○	○		2年前期
45	物質・生命化学実験Ⅱ		◎	○	○		2年後期
46	物質・生命化学実験Ⅲ		◎	○	○		3年前期
47	物質・生命化学実験Ⅳ		◎	○	○		3年後期
48	技術英語コミュニケーション				◎		3年前期
49	技術英語演習				◎		4年後期
50	生物化学Ⅱ		◎		△		2年前期
51	繊維科学概論	○	◎	○	△	△	2年前期
52	材料力学		◎		△	△	2年後期
53	移動現象論		◎		△		2年後期
54	有機化学Ⅲ		◎		△		2年後期
55	生物化学Ⅲ		◎	○	○	△	2年後期
56	微生物学		◎	○	○	△	2年後期
57	繊維機能加工学		◎		△		3年前期
58	物理化学Ⅲ		◎		△		3年前期
59	高分子化学Ⅱ		◎		△		3年前期
60	反応工学		◎		○		3年前期
61	高分子合成		◎		△		3年前期
62	有機化学Ⅳ		◎		△		3年前期
63	酵素工学		◎	○	○	△	3年前期
64	遺伝子工学		◎	○	○	△	3年前期
65	細胞生物学		◎		△		3年前期
66	バイオマテリアル概論		◎	○	○		3年前期
67	先端複合材料		◎		△	△	3年前期
68	テキスタイルサイエンス		◎		△		3年前期
69	機能性高分子		◎		△		3年後期
70	機能材料プロセス工学		◎		△		3年後期
71	生物化学Ⅳ		◎		△		3年後期
72	生物工学		◎		△		3年後期
73	無機材料化学		◎		△		3年後期
74	固体物理学		◎		△		3年後期
75	レオロジー工学		◎		○		3年後期
76	界面化学		◎		△		3年後期
77	分離工学		◎		△		3年後期
78	卒業研究		◎	○	○	○	4年通期