

山形大学工学部履修要項 (Bコース)

この要項は、山形大学学則及び山形大学科目履修規則の規程に基づき、本学部における授業科目、専門教育科目の履修方法、並びにその他の必要な事項を定めたものです。

1. 学年と学期

本学の1年間は、4月1日に始まって、翌年の3月31日までです。この1年間を、前期(4月1日から9月30日まで)と、後期(10月1日から翌年の3月31日まで)に分けます。

2. 授業時間

授業は、次の授業時限により行います。

9・10校時 16:00～17:30

11・12校時 18:00～19:30

13・14校時 19:40～21:10

3. 単位の基準

授業科目の単位数は、1単位の授業科目を45時間の学修を必要とする内容をもって構成することを標準とし、授業の方法に応じ、教育効果、授業時間外に必要な学習等を考慮して、次の基準により単位数を計算するものとします。

- (1) 講義及び演習については、15時間から30時間の授業をもって1単位とする。
 - (2) 実験、実習、製図及び実技等の授業については、30時間の授業をもって1単位とする。
- 上記の基準によって科目を履修し、成績審査に合格した科目に対して単位を与える。

4. 成績審査

- (1) 成績審査は、試験、報告書、論文、平常の成績等により行い、定期試験は毎学期の終りに行います。その期日は実施の2週間前に、科目及び日割りは実施の1週間前にそれぞれ公示します。

定期試験の追試験は原則として行いませんが、急病や止むを得ない事情のある場合は、認めることがあります。追試験の願い出は、所定の用紙を用いて学生サポートセンター教育支援担当で行ってください。

定期試験のほか、必要に応じて随時試験を行うことがあります。

- (2) 成績審査は各科目について、100点満点とし、60点以上が合格です。
- なお、詳細は5. 成績評価制度を参照してください。

5. 成績評価制度について

合格した成績の評定をS、A、B、Cの4段階で行い、GPA (Grade Point Average) を付加します。

- (1) 成績評価区分と付加されるGP (Grade Point) について

成績評価は、以下の表に定める区分により行われ、それぞれのG Pが付加されます。

評価区分	評定記号と評価記号	付加されるG P
100～90点	S：特に優れた成績である	4
89～80点	A：優れた成績である	3
79～70点	B：概ね妥当な成績である	2
69～60点	C：合格に必要な最低限度を満たした成績である	1
59～ 0点	F：合格には至らない成績である	0
	N：単位認定科目であり、G P Aの対象としない	なし

(2) G P Aとは

G P Aは、高等学校の評価平均値のように、学修の成績を総合的に判断するための学習指標です。G P Aの算出方法は、各自が修得したそれぞれの単位数にG Pをかけ、その合計G Pを履修登録した科目(適用除外科目を除く)の総単位数で割って算出します。

(例) G P A算出方法

科目名	評定	単位数	G P	
○○○○○○基礎	S	2単位	4	$2 \times 4 = 8$
△△△△△実験1	F	2単位	0	$2 \times 0 = 0$
◇◇◇◇◇実験2	A	2単位	3	$2 \times 3 = 6$
	合計	6単位		14点

$$G P A = 14 \text{点} \div 6 \text{単位} = 2.33 \text{ (小数点第3位以下切り捨て)}$$

(↑この単位数にはF：不合格科目の単位数も含まれます。)

(3) G P Aの適用除外科目について

G P Aは、すべての授業科目を対象とします。(補習授業を除く。)

ただし、単位の取得のみで評価を付さない次の科目については除外されます。

- ① 合格か不合格かだけを判定する授業科目
- ② 編入学または転入学した際の単位認定科目
- ③ 本学入学前に修得した単位認定科目(学則第62条)
- ④ 他大学との単位互換等で修得した科目(学則第61条)

(4) 履修取り消し

一度履修登録した科目の取り消し手続きを行う期間を設定します。定められた期間内に履修科目取り消しの手続き(P 7参照)をせずに履修を放棄した場合は、その科目の成績評価は不合格(F)となります。

(5) 再履修した科目の学習成績

不合格となった科目を再履修した場合は、不合格となった学習成績と新たな学習成績の両方が成績として記録されます。

(例) 再履修した科目の記録

科目名	評価	
○○○○○○基礎	F	(2年前期不合格)
○○○○○○基礎	S	(3年前期に合格)
△△△△△実験1	A	

(6) GPA最低基準値及び修得単位数の最低基準値の設定

本学部では、各学科において、GPAの最低基準値と、学期（または学年）ごとの修得単位数の最低基準値を設定し、指導の参考とします。

6. サポートファイルについて

学生のみなさんに対して責任を持ってサポートするため、個人個人の学習履歴、GPA、各種の相談履歴等を「サポートファイル」として記録します。次項のアドバイザーは、このサポートファイルにより、学生個人の状況を把握し、適切な助言を行います。

このサポートファイルは、アドバイザーによる助言等のためのものですので、内容が外に漏れたり、他の目的のために利用されることは一切ありません。

7. アドバイザー制について

本学では、きめ細かな学習指導を行うため、学生1人1人に対して責任を持って指導するアドバイザーが決められています。各アドバイザーについては、学年（学期）の当初に行われる面談の際に紹介されます。

アドバイザーは、学生の皆さんが、有意義な大学生活を行うための様々な指導を行うとともに、良き相談相手でもあります。学習面、生活面に関わらず、心配な事がある時は、まず、各自のアドバイザーを訪ねてみましょう。もし、アドバイザーで解決できない問題がある場合には、そのアドバイザーが責任を持って、適切な相談窓口への橋渡しを行います。

また、学年の進行に伴い、担当アドバイザーが交替する場合があります。その場合には、各自のサポートファイルとともに新しいアドバイザーに引き継がれ、卒業まで一貫して責任を持った指導体制が取られています。

8. 単位の認定

- (1) 卒業単位の認定は、工学部教授会が行います。
- (2) 教職関連科目の単位認定は、工学部教授会が行います。

9. 授業科目

授業科目は、教養教育科目（一般教育科目、外国語科目、）と専門教育科目（専門基礎科目、専門科目）に分けられます。

工学部Bコースの教育課程では、学生は、入学時から米沢地区に在学し、教養教育科目と専門教育科目を受講して学習します。

ー工学部Bコース履修スケジュールー

1年次学生	2年次学生	3年次学生	4年次学生
一般教育科目 (工学部推奨科目を含む) 外国語科目	専門基礎科目	専門科目	卒業研究

10. 教養教育科目

教養教育科目の開講科目、開講学期、授業内容及び履修方法については、「工学部Bコース教養教育科目の履修要項」(P. 9～)及び別冊の「山形大学Syllabus工学部Bコース編」(山形大学シラバスホームページ<http://kbweb3.kj.yamagata-u.ac.jp/>)によってください。

(1) 一般教育科目

一般教育科目のうち、卒業要件は、20単位です。

<工学部推奨科目>

一般教育科目は、広い教養を培い、学問の専門化によって起こりうる欠陥を除き、知識の調和を保ち、総合的かつ自主的な判断力を養うことを目的として開講され、その科目の選択は、各自の自主性に任せられています。一方、工学部学生として専門科目の学習をより豊かなものにするための基礎知識として、あるいは工学部を卒業後実社会において役立つため修得することが望ましい科目もあります。

このため工学部では、一般教育科目として開講される科目のうち、工学部学生として修得することが望ましい科目を工学部推奨科目として指導することにより、その統一を図っています。

工学部推奨科目は、その年に開講される一般教育科目の内容に合わせて設定され、年度始めのガイダンスで指示します。

また、工学部推奨科目として修得した一般教育科目は、上記の卒業要件20単位に含まれます。

(2) 外国語科目

外国語科目のうち工学部Bコースの卒業要件は、英語4単位です。

また、英語以外の外国語(以下「他の外国語」という。)は、修得すると4単位まで自由科目として卒業単位に数えることができます。

① 英語

英語は、1年次に4単位開講されます。

② 他の外国語

他の外国語は、1年次にドイツ語及び中国語がそれぞれ4単位開講されます。

(3) 卒業要件を超えて修得した単位の取扱い

卒業要件を超えて修得した単位については、

ア. 一般教育科目 2単位まで

イ. 英語以外の外国語の合計 4単位まで

の合計6単位までを、専門教育科目の自由科目として卒業単位に数えることができます。

なお、自由科目の履修については、各学科の履修心得を参照してください。

11. 専門教育科目

専門教育科目は、「各学科のカリキュラム」のとおりです。

専門教育科目の開講科目、開講期、授業内容等は「山形大学Syllabus工学部Bコース編」(山形大学シラバスホームページ<http://kbweb3.kj.yamagata-u.ac.jp/>)によってください。

12. Aコース履修可能科目

Aコース履修可能科目とは、Bコース学生の履修が認められているAコースの授業科目で、「Aコース履修可能科目一覧」のとおり、各学科毎に定められています。

Aコース履修可能科目の修得単位については、選択科目として認められます。

13. 卒業に要する最低修得単位数

次の表は卒業に必要な最低修得単位数を示したものであり、専門教育科目の必修科目、選択必修科目及び選択科目の単位数については、学科ごとに異なるので、所属する学科の履修心得に注意してください。

学 科		物質化学	機械システ	電気電子	情 報	応用生命シ
区分		工 学 科	ム工学科	工 学 科	科 学 科	テム工学科
一 般 教 育 科 目		20	20	20	20	20
外 国 語 科 目		4	4	4	4	4
専 門 教 育 科 目	必 修 科 目	22	17	12	18	18
	選 択 必 修 科 目	24	4	16	8	8
	選 択 科 目	38	63	56	58	58
	自 由 科 目	6	6	6	6	6
	卒 業 研 究	10	10	10	10	10
合 計		124	124	124	124	124

14. 飛び級について

6学期終了までの成績が特に優秀と認められる者を対象に学部3年次から大学院博士前期課程に入学できる“飛び級”の制度があります。詳細については、学科ごとにガイダンスがあります。

※ 出願資格

出願資格については、募集要領により毎年12月頃に公表されますが、概要は次のとおりです。

- ① 本学における在学期間が3年に達すること。
- ② 第3年次までに、大学の指定した卒業に必要な専門教育科目（必修科目を含む）の単位数のうち卒業研究、及び4年次に開講している専門科目を除いた科目の単位数を修得し、それらの科目の成績が上位の評価（評定記号が「S」又は「A」）を得る見込みであること。
- ③ 専門教育科目を除く科目は、卒業に必要な単位数を修得済みであること。

15. 学部・大学院一貫教育制度について

卒業後に、引き続き本学大学院理工学研究科に入学を希望する者で、成績が特に優秀と認められる4年次生を対象に、学部在学中に博士前期課程の講義科目を受講することができる「学部・大学院一貫教育制度」があります。

受講した科目の成績は、大学院理工学研究科入学後に判定が行われ、博士前期課程の単位として認定されます。

受講資格、受講可能科目等の詳細は、各専攻ごとにガイダンスがあります。

16. 履修の手続き等について

(1) 履修登録期間

履修登録期間は、前期及び後期の授業開始から1週間とし、掲示等で周知します。

なお、履修登録期間経過後の履修登録は認められません。

前期履修登録期間：4月10日頃から1週間

後期履修登録期間：10月1日頃から1週間

（曜日等の関係で変更する場合があります。）

(2) 履修登録方法

履修登録は、履修登録期間に学生サポートセンター教育支援担当で配布する「履修届」（マークシート）によって行います。

なお、一度提出された「履修届」は、直ちに電算処理されるため、履修登録期間中の訂正（履修科目の変更・追加・取り消し等）は認められません。

(3) 登録科目の確認・変更

履修登録期間終了後、学生個人毎の「履修登録確認表」で登録科目の確認を行います。登録科目確認の期間は、掲示等で周知します。

また、履修科目登録後の変更は、登録科目確認期間にのみ認めます。掲示の指示に添って修正又は履修取消しの手続きを行ってください。

(4) 集中講義科目の履修登録

各学科で開講する集中講義についても、(1)から(3)の手続によります。講義日程等については、決定次第掲示により周知されます。

また、教職関連科目（日本国憲法、職業指導及び教職に関する科目）についても、(1)から(3)の手続によります。集中講義で実施する場合の講義日程等は、決定次第掲示します。

(5) 注意事項

- ① 履修登録した科目を受講しない場合は、その科目はF：不合格（0点）と評価されます。履修登録科目の確認と取消しには十分に注意してください。
- ② 履修登録に関する指示は、すべて掲示で行うので、掲示には常に注意してください。掲示を見落としても、特例は認められません。
- ③ 他学科開講科目及び再履修科目の履修に当たっては、制約がありますので、履修届に記載する前に学生便覧で確認のうえ、各学科の指示に基づき、各授業担当教員及び学年担任教員の許可を得る必要があります。
- ④ 同一時限に2科目の授業を履修すること（二重履修）は認められません。
- ⑤ 履修登録に関する書類は学生サポートセンター教育支援担当で配布します。

17. 定期試験における注意事項

- (1) 受験の際、学生証は必ず机の上の見やすいところに置くこと。万一学生証を忘れた場合は、当該試験の監督教員に申し出てください。
- (2) 試験中、不正行為があったと認められる者、または監督教員の指示に従わない者は、退場が命ぜられます。
- (3) 不正行為があったと認められたときは、その日以降を停学とし、当該学期に履修登録した全科目が0点となります。

18. 休学について

休学に関する学則を抜粋します。なお、「学生生活ハンドブック」2 証明書・各種届出について(5)休学及び復学するときは の項も参照してください。

(学則)

第46条 病気その他の理由で2ヵ月以上修学できない場合は、願い出により休学することができます。

第47条 病気のため、修学が不相当と認められる者に対しては、学長が休学を命ずることができる。

(学長は学部長と読み替える。)

第48条 休学期間は、1ヵ年以内とする。ただし、特別の理由により、引き続き入学する場合は、改めて願い出なければならない。

- 2 休学期間は、通算して3年を超えることはできない。
- 3 休学期間は、在学期間に算入しない。

工学部Bコースの教養教育の履修要項

1. 教養教育科目について

(1) 授業科目について

開講される教養教育科目の授業科目及び各科目の授業時間数は、次のとおりです。

区 分		授 業 科 目	毎週の授業時間数と単位数
一般教育 科 目	領 域	文化・行動 (例) 暮らしの近代 (歴史学)	週 2 時間 1 学期 2 単位 又は集中講義
		政経・社会 (例) 現代の人権と法 (法学)	
		生命・環境 (例) 地球学入門 (地球環境学A)	
		数理・物質 (例) 微分積分学 I (数理科学A)	
		健康・スポーツ (例) スポーツ科学 (健康・スポーツ科学)	
		学際・総合 (例) 線形代数 (総合)	
外 国 語 科 目		英 語	週 2 時間 1 学期 1 単位
		ド イ ツ 語	週 4 時間 1 学期 2 単位
		中 国 語	

注：(例) の授業名は必ず開講されるものではないので注意してください。

また、健康・スポーツ科学で開講されるスポーツ実技は週 2 時間 1 学期 1 単位です。なお、履修開始は 2 年次からになります。

一般教育科目は、毎年度いくつかの科目が開講されます。各年度に開講される科目については、その年度の授業科目時間割及びシラバスを参照してください。

(2) 授業名について

一般教育科目の授業名は、「授業テーマ」と「授業科目名」からなり、次のように表記されます。

「○○○○○○ (×××××)」

「授業テーマ (授業科目名)」

[例] 「暮らしの近代(歴史学)」

授業科目名には、必要に応じて識別記号 (A, B 等) を付す場合があります。

[例] 「地球学入門(地球環境学A)」

英語の授業名は、授業科目名のあとに、識別記号 (R), あるいは、(C) を付したものです。

ドイツ語及び中国語の授業科目名のあとに I, II を付したものです。

(3) 授業時間帯について

授業は、9・10校時、11・12校時及び13・14校時に行われます (集中講義を除く)。このうち、9・10校時をトワイライト・タイム、11・12校時と13・14校時を合わせてイブニング・タイムと呼びます。

2. 履修方法と履修上の注意事項について

(1) 一般教育科目（卒業要件：20単位）

一般教育科目は、合計20単位以上を修得しなければなりません。できるだけ多くの領域にわたって単位を修得することが望まれます。

なお、識別記号を持たない同一の授業科目名であって、同一の授業テーマを持つ授業は、重複して履修することはできません。

また、同一の授業科目名であって、かつ同一の識別記号を持つ授業も、重複して履修することはできません。

(2) 外国語科目（卒業要件：4単位）

外国語科目は、英語4単位を修得しなければなりません。

① 英語

ア 「英語（R）」及び「英語（C）」は、それぞれ週に1回ずつ開講される。原則として所属学科に開講される授業を履修することになります。

イ 「英語（R）」及び「英語（C）」はそれぞれ2単位まで修得できます。

ウ 「英語（C）」は、教職関連科目の「外国語コミュニケーション」として読み替えることができます。

エ 次に掲げる外部試験のいずれかにおいてカッコ内に示す成績を修めている場合、その結果を、「英語（R）」、あるいは、「英語（C）」2単位分として認定します。

(a) TOEIC（700点以上）

(b) TOEFL（500点以上）

(c) 英検（準1級以上）

この措置で認定できる単位数は最大2単位とし、また、認定は、該当する成績を修めた日にちが属する学期の次の学期以降において修得する単位を対象として行われます。

② ドイツ語及び中国語は、同一の授業名を持つ授業を再度履修しても新たな単位としては認められません。

物質化学工学科の教育目標

物質化学工学科の学習・教育目標

Mind (A) 人類の幸福に貢献できる技術者の育成

本学の立地環境と伝統で培ってきた堅実な職業観を持ち、消費者の目線を持った中堅技術者を育成する。社会に対する技術者としての責任や倫理意識を持たせ、様々な歴史、文化、価値観、経済について理解することによって自国の利益だけでなく他者、他国の立場で物事を考え、その文化を受け入れる能力を養う。また、地球環境や今後のエネルギー問題に対して化学技術者としてどうあるべきかを常に意識して様々な立場での貢献ができるように育成する。

Knowledge (B) 専門知識の習得と継続的学習

化学技術者として必要な、基礎的科目や情報技術の知識を学び、化学反応の本質とその応用への可能性を認識できるように、物理化学系、無機化学系、有機化学系、化学工学系、および高分子工学系科目の学習を通して専門知識を習得する。さらに、インターンシップや卒業研究を通して社会が求めている知識と技術を的確に把握する力を養い、生涯にわたってその能力を保つために自発的かつ継続的に学習する能力を養う。

Ability (C) データ収集と解析および問題解決能力

技術者として与えられた課題を正確に理解・整理し、それらの解析を体系的に行って正確な報告・データ化が出来る能力を育成する。さらに状況を的確に判断し、自ら課題を設定すると共に、その解決のための方策を立てて自発的に問題解決が図れる能力を育成する。

Skill (D) 創造力およびコミュニケーション能力の育成

技術者として論理的に思考すると共に独自性のある新しいものを生み出す能力を育成する。また自らの考えを整理して記述し、分かりやすい表現で国際社会に対しても的確に伝達できる能力を育成する。

物質化学工学科履修心得

1. 科目の履修について

授業科目は、カリキュラム表（物質化学工学科授業科目及び単位数表）にしたがって開講される。履修にあたっては、履修心得に留意して学習の計画を立てること。

また、カリキュラム表に示されている授業科目は、種々の事情により多少変更することがある。この場合には、掲示等により周知する。

カリキュラム表中の記号の説明

(1) 「必修・選択の別」の欄

◎印：必修科目（修得が義務付けられている科目）

○印：選択必修科目（設定された科目枠から、各自選択の上、一定単位数の修得が義務付けられている科目）

無印：選択科目（修得が各自の選択にまかされている科目）

(2) 「単位数」の欄

[]：修得可能な最大単位数

種々の理由により開講単位数に変更が生じる場合がある。

(3) 「教職科目」の欄

☆印を付した授業科目は、教員免許取得に係わる科目である。詳細は、各種資格欄の「1. 教員免許状について」を参照のこと。

2. 卒業に要する専門教育科目の最低修得単位について

<卒業に必要な最低修得単位数表>

区 分		必要単位数
専門教育科目	必修科目	22
	選択必修科目	24
	選択科目	38
	自由科目	6
	卒業研究	10
計		100

- ① 必要単位数を超えて修得した選択必修科目の単位数は、選択科目の単位とみなす。
- ② 選択科目の修得単位数には、他学科開講専門科目の修得単位数が含まれる。また、必要単位数を超えて修得した選択科目の単位数は、自由科目の単位とみなす。
- ③ 自由科目の修得単位数には、一般教育科目及び他の外国語の修得単位数を含めることができる。詳細は「山形大学工学部履修要項（Bコース）」中、10. 教養教育科目を参照のこと。

3. 選択必修科目の修得について

「卒業に必要な最低修得単位数」の表に示した選択必修科目について、次に示す単位数以上を修得すること。

専門基礎科目	8 単位以上
高分子系専門科目	4 単位以上
化学系専門科目	12 単位以上
計	24 単位以上

4. 他学科開講科目の履修について

他学科に開講されている B コース専門科目は、8 単位まで選択科目として修得することができる。履修を希望する場合には、学年担任教員及び当該授業担当教員の許可を得なければならない。

なお、他学科に開講されている専門基礎科目及び自学科開講科目と同一名の科目は、履修できないので、注意すること。

5. 卒業研究着手条件について

下記の条件を満たしたものは、7 学期より卒業研究に着手できる。

(1) 一般教育科目及び外国語科目

一般教育科目…………… 20 単位以上

外国語科目 英語…………… 4 単位

の合計 24 単位以上を修得している。

(2) 専門教育科目について

(a) 6 学期末までに開講される必修科目をすべて修得していること。

(b) (a) の修得単位数を含めて 68 単位以上修得していること。(ただし、68 単位には自由科目として卒業単位に数えられる「一般教育科目」及び「他の外国語」を含む。)

6. 卒業研究について

物質化学工学科 A コースの卒業研究を履修することができる。ただし、B コースと A コースの両方の卒業研究を履修することはできない。

物質化学工学科授業科目及び単位数表

専門教育科目

区分	授業科目名	単位数	開講期及び週時間								必修・選択の別	教職科目	担当教員
			1学期	2学期	3学期	4学期	5学期	6学期	7学期	8学期			
専門基礎科目	数学入門A	2	2								◎		高橋(眞)
	物理学I	2	2								◎		安達
	情報処理演習	2	2								○		羽鳥
	物理化学入門	2	2								○	☆	木俣
	無機化学入門	2	2								○	☆	尾形
	数学入門B	2		2							○		三浦
	物理学II	2		2							○		加藤
	エレクトロニクス基礎	2		2							○	☆	植原
	基礎材料力学	2		2							○	☆	鈴木
	工業数学	2		2							○		南谷
	有機化学入門	2		2							○	☆	佐藤(力)/金澤
	高分子化学入門	2		2							○	☆	木村/中山
	物理学実験	2			4						○		加藤, 安達, 小池, 非常勤講師
	機構学	2			2						○	☆	機械システム工学科担当教員
	英語A	2			2						◎		非常勤講師
	計算機基礎	2			2						○	☆	田村
	基礎熱力学及び演習	2				2					○	☆	高橋(一)
	確率統計学	2				2					○		高橋(眞), 大槻, 早田
	英語B	2				2							非常勤講師
	フーリエ解析入門	2					2				○	☆	足立
特別講義	[2]												
小計	40 [2]	10	14	10	6	2							
専門科目	高分子系専門科目	高分子物理学概論	2				2				○	☆	石川/香田
		高分子合成学	2				2				○	☆	川口
		機能性高分子化学	2					2			○	☆	森
		高分子力学	2					2			○	☆	栗山(卓)
		高分子レオロジー	2						2		○	☆	滝本
		高分子集合体構造学	2						2		○	☆	皆川/高橋(辰)
	化学系	物理化学	2			2					○	☆	野々村
		有機化学I	2			2					○	☆	落合
		化学工学量論	2			2					○	☆	長谷川

区分	授業科目名	単位数	開講期及び週時間								必修・選択の別	教職科目	担当教員
			1学期	2学期	3学期	4学期	5学期	6学期	7学期	8学期			
専門科目	流動・伝熱	2			2						○	☆	栗山(雅)
	有機化学Ⅱ	2			2						○	☆	佐藤(慎)
	無機化学	2			2						○	☆	尾形
	分析化学	2			2						○	☆	遠藤
	反応工学	2			2						○	☆	會田
	有機化学Ⅲ	2				2					○	☆	泉
	無機工業化学	2				2					○	☆	立花
	有機工業化学	2				2					○	☆	多賀谷
	分離工学	2				2					○	☆	高橋(幸)
	応用化学演習Ⅰ	2			2						◎	☆	物質化学工学科 担当教員
	応用化学演習Ⅱ	2			2						◎	☆	物質化学工学科 担当教員
	応用化学実験Ⅰ	2				4					◎	☆	物質化学工学科 担当教員
	応用化学実験Ⅱ	2					4				◎	☆	物質化学工学科 担当教員
	応用化学実験Ⅲ	2					4				◎	☆	物質化学工学科 担当教員
	化学文献	2					2				◎	☆	物質化学工学科 担当教員
	応用化学輪講Ⅰ	2							2		◎	☆	物質化学工学科 担当教員
	応用化学輪講Ⅱ	2								2	◎	☆	物質化学工学科 担当教員
学外実習(インターシップ)(注) ¹	1												
単位互換科目(注) ²													
卒業研究(注) ³	10									◎		物質化学工学科 担当教員	
小計	63			8	12	16	14	6	2				
合計	103 [105]	10	14	18	18	18	14	6	2				

(注) 1 学外実習(インターシップ)は、3年次(5学期または6学期)の希望者を対象とする。

(注) 2 「単位互換科目」の詳細については、巻末の「単位互換」を参照のこと。

(注) 3 卒業研究着手条件を満たした者に対して、7学期及び8学期に開講される。

物質化学工学科Aコース履修可能科目

専門教育科目

区分	授業科目名	単位数	開講期及び週時間数								教職科目	担当教員	
			1学期	2学期	3学期	4学期	5学期	6学期	7学期	8学期			
専門基礎科目	量子化学基礎	2				2							伊藤(和)
	キャリア形成論	2			2								志村
	キャリアプランニング	1				1							志村
専門科目	化学数学	2			2							☆	物質化学工学科 担当教員
	無機化学I	2			2								鵜沼
	量子化学	2						2				☆	伊藤(和)
	安全工学	2			2							☆	門叶
	理工系作文技法	2				2							木島・野々村
	品質管理	2					2					☆	仁科
	経営工学	2					2					☆	野長瀬
	機器分析学I	2					2					☆	落合
	機器分析学II	2						2					水口
	固体材料設計化学	2						2					鵜沼
	生化学	2						2				☆	木島
	有機合成デザイン	2						2					佐藤(慎)
	移動現象II	2					2					☆	宍戸
	化学工学熱力学	2						2				☆	宍戸
	プロセスシステム工学	2						2				☆	高橋
	粉粒体工学	2						2				☆	長谷川
	反応工学II	2					2					☆	會田
技術者倫理	2					2					☆	會田・非常勤講師	
卒業研究	10												物質化学工学科 担当教員
合計		51			8	5	12	16					