令和７年度　各学部、研究科の学生便覧（目次）

本学における、令和７年度の教員養成に係る授業科目及び年間の授業計画は、教職課程を有する各学部・研究科の学生便覧からご覧いただけます。

【学部】

【研究科】

教育職員免許状の取得のための履修について

○教育職員となるためには，教育職員免許法に定められている所要資格を得て，教員免許状を取得しなければなりません。

１．取得可能な免許状の種類及び免許教科

（表１）

免許状の種類	教科
中学校一種免許状	国語，社会，英語
高等学校一種免許状	国語，地理歴史，公民，英語

２．単位の修得方法

１）免許状を得るための資格及び修得単位数（教育職員免許法第５条関係）　（表２－１）

所要資格 免許状の種類	基礎資格	大学において修得することを必要とする最低修得単位数		
		教科及び教科の指導法に関する科目	教育の基礎的理解に関する科目等(※)	大学が独自に設定する科目
中学校一種免許状	学士の学位を有すること。	28	31（27）	(4)
高等学校一種免許状		24	27（23）	8（12）

注）括弧内の数字は，教育職員免許法における最低修得単位数です。

（※）「教育の基礎的理解に関する科目」，「道徳，総合的な学習の時間等の指導法及び生徒指導，教育相談等に関する科目」，「教育実習」，「教職実践演習」

また，表２－１に掲げる科目の単位の他に次の科目の単位を修得していなければなりません。（教育職員免許法施行規則第66条の６に定める科目）　（表２－２）

免許法施行規則に定める科目	左記に該当する本学授業科目	必要単位数
日本国憲法	基盤共通教育科目「日本国憲法」	2
体育	基盤共通教育科目の「健康・スポーツ科学」及び「スポーツ実技」，又は「スポーツセミナー」 （「健康・スポーツ科学」のみ，「スポーツ実技」のみでは要件を満たしません。）	2
外国語コミュニケーション	基盤共通教育科目の「英語１（コミュニカティブ英語）」	2
数理，データ活用及び人工知能に関する科目又は情報機器の操作	基盤共通教育科目の「データサイエンス（基礎）」	2

２）表２－１における「教科及び教科の指導法に関する科目」及び「大学が独自に設定する科目」の単位数には，各免許教科に応じて次に示す科目と単位数が含まれていなければなりません。（教育職員免許法施行規則第３条，第４条）

（表２－３）

免許科目	教科及び教科の指導法に関する科目	教科及び教科の指導法に関する科目最低修得単位数		大学が独自に設定する科目最低修得単位数	
国語	国語学（音声言語学及び文章表現に関するものを含む。）	１以上	中学計28以上 高校計24以上	教科及び教科の指導法に関する科目で中学は28，高校は24をこえて修得した科目の単位	計 中学は4以上 高校は12以上
	国文学（国文学史を含む。）	１以上			
	漢文学	１以上		教育の基礎的理解に関する科目等で中学は27，高校は23をこえて修得した科目の単位	
	※書道（書写を中心とする。）	１以上			

※「書道」は高等学校一種免許状を取得するのに必要な単位数には含まれません。

<table>
<tr><th>免許科目</th><th>教科及び教科の指導法に関する科目</th><th colspan="2">教科及び教科の指導法に関する科目
最低修得単位数</th><th colspan="2">大学が独自に設定する科目
最低修得単位数</th></tr>
<tr><td rowspan="5">社　会</td><td>日本史・外国史</td><td>１以上</td><td rowspan="5">計 28
以上</td><td rowspan="2">教科及び教科の指導法に関する科目で28をこえて修得した科目の単位</td><td rowspan="5">計
中学は4以上</td></tr>
<tr><td>地理学（地誌を含む。）</td><td>１以上</td></tr>
<tr><td>「法律学，政治学」</td><td>１以上</td><td rowspan="3">教育の基礎的理解に関する科目等で27をこえて修得した科目の単位</td></tr>
<tr><td>「社会学，経済学」</td><td>１以上</td></tr>
<tr><td>「哲学，倫理学，宗教学」</td><td>１以上</td></tr>
<tr><td rowspan="4">地理
歴史</td><td>日本史</td><td>１以上</td><td rowspan="4">計 24
以上</td><td rowspan="2">教科及び教科の指導法に関する科目で24をこえて修得した科目の単位</td><td rowspan="4">計
高校は12以上</td></tr>
<tr><td>外国史</td><td>１以上</td></tr>
<tr><td>人文地理学・自然地理学</td><td>１以上</td><td rowspan="2">教育の基礎的理解に関する科目等で23をこえて修得した科目の単位</td></tr>
<tr><td>地誌</td><td>１以上</td></tr>
<tr><td rowspan="3">公　民</td><td>「法律学（国際法を含む。），政治学（国際政治を含む。）」</td><td>１以上</td><td rowspan="3">計 24
以上</td><td rowspan="2">教科及び教科の指導法に関する科目で24をこえて修得した科目の単位</td><td rowspan="3">計
高校は12以上</td></tr>
<tr><td>「社会学，経済学（国際経済を含む。）」</td><td>１以上</td></tr>
<tr><td>「哲学，倫理学，宗教学，心理学」</td><td>１以上</td><td>教育の基礎的理解に関する科目等で23をこえて修得した科目の単位</td></tr>
<tr><td rowspan="4">英　語</td><td>英語学</td><td>１以上</td><td rowspan="4">中学
計28
以上
高校
計24
以上</td><td rowspan="2">教科及び教科の指導法に関する科目で中学は28，高校は24をこえて修得した科目の単位</td><td rowspan="4">計
中学は4以上
高校は12以上</td></tr>
<tr><td>英語文学</td><td>１以上</td></tr>
<tr><td>英語コミュニケーション</td><td>１以上</td><td rowspan="2">教育の基礎的理解に関する科目等で中学は27，高校は23をこえて修得した科目の単位</td></tr>
<tr><td>異文化理解</td><td>１以上</td></tr>
</table>

注　１）「教科及び教科の指導法に関する科目」及び「大学が独自に設定する科目」は，表３－１，３－２に指定されている科目から修得しなければなりません。

２）（ ）に“含む”とあるものは，当該授業科目の単位に含めなければなりません。

３）“及び”とあるものは，両方の単位を含めて修得単位数を満たさなければなりません。

４）「 」があるものは，「 」内のいずれかで修得単位数を満たすことができます。

３．教育臨床体験（介護等体験）について

１）小学校及び中学校の普通免許状を取得するためには，教育臨床体験（介護等体験）を要件とします。

※文部科学省令により，「介護等の体験を要しない者」と認められる場合は，この限りではありません。

２）教育臨床体験（介護等体験）とは，18歳に達した後，７日間を下らない範囲で，特別支援学校及び社会福祉施設その他の施設で行われる介護等の体験を指します。

（小学校及び中学校教諭の普通免許状授与に係る教育職員免許法の特例等に関する法律第２条）

詳細については，その都度掲示等で周知するので，見落としのないようにしてください。

３）教育臨床体験（介護等体験）（７日間）を終了した場合は，「教育臨床体験（介護等体験）」として２単位を修得できます。ただし，教員免許状取得のための「教科及び教科の指導法に関する科目」，「教育の基礎的理解に関する科目等」又は「大学が独自に設定する科目」の単位数及び卒業単位には算入しません。

4．「教科及び教科の指導法に関する科目」について　（表３－１）

①　教科に関する専門的事項

教科	各教科に含めることが必要な科目	授業科目	中学一種	高校一種
国語	国語学	○日本語学概論，日本語文法概論，日本語学特殊講義 a，日本語学特殊講義 b，日本語学演習	1以上	1以上
	国文学	○日本古典文学概論，○日本近代文学概論，日欧比較文学概論，日本文学特殊講義 a，日本文学特殊講義 b，日本古代中世文学演習１，日本古代中世文学演習２，日本近現代文学演習１，日本近現代文学演習２，日欧比較文学演習１，日欧比較文学演習２	1以上	1以上
	漢文学	○中国文学概論，中国文学文化演習	1以上	1以上
	書道	○書道	1以上	
社会・地理歴史・公民	日本史	○日本古代史概論，○日本中近世史概論，○日本近代史概論，地域アーカイブズ学概論，歴史学特殊講義，地域アーカイブズ学特殊講義，日本古代史演習１，日本中近世史演習１，日本近代史演習	1以上	1以上（地歴）
	外国史	○東アジア史概論，○ヨーロッパ史概論，内陸アジア史概論，アジア史演習１		1以上（地歴）
	人文地理学及び自然地理学	○環境動態概論，○人文地理学概論，環境動態論特殊講義	1以上	1以上（地歴）
	地誌	○地誌学	1以上	1以上（地歴）
	法律学，政治学	○政治過程論，○グローバル・ガバナンス論１，憲法１，憲法２，債権各論１，国際法１，国際法２，グローバル・ガバナンス論２	1以上	1以上（公民）
	社会学，経済学	○ミクロ経済学１，○マクロ経済学１，ミクロ経済学２，マクロ経済学２，経済学史ａ，経済学史ｂ，経済史１，経済史２，社会政策論１，社会政策論２，金融論ａ，国際経済学ａ，国際経済学ｂ，経営学ａ，経営学ｂ，現代社会学，財政学ａ，財政学ｂ，	1以上	1以上（公民）
	哲学，倫理学，宗教学	○哲学概論，哲学特殊講義ａ，哲学特殊講義ｂ，法哲学１，法哲学２，ジェンダーと法	1以上	1以上（公民）
英語	英語学	○英語学概論，発展英語２，英語学特殊講義１，英語学特殊講義２，日英対照言語学講義，英語学演習１，英語学演習２	1以上	1以上
	英語文学	○英米文学概論，発展英語１	1以上	1以上
	英語コミュニケーション	○英語コミュニケーション（中級）１，○英作文（中級），英語コミュニケーション（中級）２，専門基礎語学（英語），英語コミュニケーション（上級）１，英語コミュニケーション（上級）２，英作文（上級），実践英語１，実践英語２	1以上	1以上
	異文化理解	○多文化共生論，比較文化・文化交流史演習１，比較文化・文化交流史演習２，英米文化論，英米文化演習	1以上	1以上

注　1）取得しようとする免許教科の授業科目に○印の科目を必ず含めて，20 単位を満たしてください。

2）上記以外の授業科目は，教員免許状取得には使用できません。

3）免許状を得るための修得単位数は，重複して修得した単位は含まれません。

② 各教科の指導法　（表３－２）

教科	授業科目	単位数	開講年次	免許状に必要な最低修得単位数	
				中一種	高一種
国語	国語科教育法	2	2	2	2
	国語の教材分析 A	2	2	2	2
	国語の教材分析 B	2	2	2	
	国語科実践演習	2	3	2	
社会	社会科教育法	2	2	2	
	社会の教材分析 A	2	2	2	
	社会の教材分析 B	2	3	2	
	社会科実践演習	2	3	2	
地理歴史	地歴科教育法	2	2		2
	社会の教材分析 A	2	2		2
公民	公民科教育法	2	2		2
	社会の教材分析 B	2	3		2
英語	英語科教育法	2	2	2	2
	英語の教材分析 A	2	2	2	2
	英語の教材分析 B	2	3	2	
	英語科実践演習	2	3	2	

注　1）取得しようとする教科のものを必ず修得しなければなりません。

2）複数の教科の免許を取得する場合は，他教科の教科の指導法を「教科及び教科の指導法」及び「大学が独自に設定する科目」に含めることができません。

3）取得しようとする教科において，高一種免については４単位を超えて修得した単位は，「大学が独自に設定する科目」に含めることができます。

4）同一の授業科目を重複して履修することはできません。

5.「教育の基礎的理解に関する科目等」の修得について

下記の表に基づき，中一種免は31単位，高一種免は27単位を修得しなければなりません。　（表４）

教育の基礎的理解に関する科目等	授業科目	単位数	開講年次	免許状に必要な最低修得単位数	
				中一種	高一種
教育の基礎的理解に関する科目	教職論	2	1	2	2
	教育原論	2	1	2	2
	発達心理学	2	1	2	2
	学習心理学	2	1		
	教育社会学	2	3	2	2
	教育経営学	2	3		
	特別支援教育総論	2	1	2	2
	教育課程編成論	2	3	2	2
道徳，総合的な学習の時間等の指導法及び生徒指導，教育相談等に関する科目	道徳教育の理論と実践	2	3	2	
	総合的な学習の時間論	2	3	2	2
	特別活動論	2	3	2	2
	教育方法・技術（情報通信技術を活用した教育の理論及び方法を含む。）	2	2	2	2
	生徒指導・進路指導	2	3	2	2
	教育相談	2	3	2	2
教育実習	教育実践実習事前・事後指導（中・高）	1	2	1	1
	教育実践基礎実習（中）	1	2	1	
	教育実践実習Ｂ	3	3	3	
	教育実践実習Ｃ	2	3		2
教職実践演習	教職実践演習（中学校・高等学校）	2	4	2	2

注１）「道徳教育の理論と実践」は，中一種免では必修です。高一種免では，「大学が独自に設定する科目」の単位として計算されます。

２）教育実習について

①　２年次に「教育実践基礎実習」を履修するためには，次の条件を満たさなければなりません。

- １年次後期終了までに30単位以上を修得していること。
  （ただし，教職論，教育原論及び発達心理学のいずれかの履修を含むこと）
- ２年次前期に「教育実践実習事前・事後指導（事前）」を履修していること。
- ２年次前期まで（２年次前期を含む）に「各教科の指導法」に関する科目を履修していること。

②　３年次に「教育実践実習Ｂ」を履修するためには，次の条件を満たさなければなりません。

- ２年次後期終了までに60単位以上を修得していること。
- ２年次に「教育実践基礎実習」の単位を修得していること。
- ２年次に「教育臨床体験（介護等体験）」の単位を修得していること。
  ※文部科学省令により，「介護等の体験を要しない者」と認められる場合は，この限りではありません。
- ２年次後期終了までに「各教科の指導法」に関する教科を２単位以上修得していること。
- ３年次前期に「生徒指導・進路指導」を履修していること。

③　３年次に「教育実践実習Ｃ」を履修するためには，次の条件を満たさなければなりません。

- ２年次後期終了までに60単位以上を修得していること。

・　２年次前期に「教育実践実習事前・事後指導（事前)」を履修していること。
・　２年次後期終了までに「各教科の指導法」に関する科目を２単位以上修得していること。
・　３年次前期に「生徒指導・進路指導」を履修していること。

④　教育実習の事前事後指導は，必修です。

⑤　中一種免の教育実習４単位を取得した単位は，高一種免の単位計算の際，教育実習２単位と「大学が独自に設定する科目」２単位に計算されます。

３）同一の授業科目を重複して履修することはできません。

４）「教育の基礎的理解に関する科目等」のうち，「自由科目」に含めることができるのは，人間文化コース及びグローバル・スタディーズコースでは12単位，総合法律コース，経済・マネジメントコース，地域公共政策コースでは，６単位までです。

Ⅴ　教員免許状取得のための履修方法等

1　児童教育コースで取得できる免許状の種類

2　文化創生コースで取得できる免許状の種類

Ⅴ　教員免許状取得のための履修方法等

各コースにおいて，取得可能な教員免許状は「１　児童教育コースで取得できる免許状の種類」及び「２　文化創生コースで取得できる免許状の種類」に示したとおりです。

教員免許状の取得のためには，免許状の学校種・教科種ごとに指定されている科目の単位数を満たす必要があります。免許状の学校種・教科種ごとの必要科目と単位数及び教育実習履修条件等の詳細については，次頁以降に記載しています。

※以下の科目は，全ての教員免許状の取得にあたって必修科目となりますので，免許状取得希望者は必ず修得してください。

【基盤共通教育】

教養科目：『文化と社会』領域から「日本国憲法」２単位

共通科目：『コミュニケーション・スキル１』領域から「英語１」の「コミュニカティブ英語」２単位

『情報科学』領域から「データサイエンス（基礎）」２単位

『健康・スポーツ』領域から分野「健康・スポーツ科学」及び「スポーツ実技」，または「スポーツセミナー」を含めて２単位以上

（「健康・スポーツ」のみ，「スポーツ実技」のみでは要件を満たしません。）

※以下の科目は，小学校教諭免許状または中学校教諭免許状の取得にあたって必修科目となりますので，当該免許状の取得希望者は必ず修得してください。

【専門教育科目（２年次）】

「教育臨床体験（介護等体験）」

１　児童教育コースで取得できる免許状の種類

コース	免許状の種類	免許法の最低修得単位数					
		教科及び教科(領域及び保育内容)の指導法に関する科目	教育の基礎的理解に関する科目	道徳，総合的な学習の時間等の指導法及び生徒指導，教育相談等に関する科目	教育実践に関する科目	大学が独自に設定する科目	特別支援教育に関する科目
		単位	単位	単位	単位	単位	単位
児童教育	小学校教諭一種免許状	30	10(12)	10(12)	7	2	
	幼稚園教諭一種免許状	16	10(12)	4(6)	7(9)	14(6)	
	中学校教諭一種免許状(国語)	28	10(12)	10(12)	7	4(2)	
	中学校教諭一種免許状(社会)	28	10(12)	10(12)	7	4(2)	
	中学校教諭一種免許状(数学)	28	10(12)	10(12)	7	4(2)	
	中学校教諭一種免許状(理科)	28	10(12)	10(12)	7	4(2)	
	中学校教諭一種免許状(英語)	28	10(12)	10(12)	7	4(2)	
	高等学校教諭一種免許状(国語)	24	10(12)	8(10)	5	12(8)	
	高等学校教諭一種免許状(地理歴史)	24	10(12)	8(10)	5	12(8)	
	高等学校教諭一種免許状(数学)	24	10(12)	8(10)	5	12(8)	
	高等学校教諭一種免許状(理科)	24	10(12)	8(10)	5	12(8)	
	高等学校教諭一種免許状(英語)	24	10(12)	8(10)	5	12(8)	
	特別支援学校教諭一種免許状						26(28)

・ 括弧内の数字は，本学部における最低修得単位数です。

（１）小学校教諭一種免許状

科目区分		各科目に含めることが必要な事項	免許法の最低修得単位数	免許状を得るのに必要な科目		開講単位数
教科及び教科の指導法に関する科目（第二欄）	教科に関する専門的事項	国語（書写を含む。）	30	※1	国語の基礎	2
		社会		※1	社会の基礎	2
		算数		※1	算数の基礎	2
		理科		※1	理科の基礎	2
		生活		※1	生活の基礎	2
		音楽		○	音楽の基礎	2
		図画工作		○	図画工作の基礎	2
		家庭		※1	家庭の基礎	2
		体育		○	体育の基礎	2
		外国語		※1	外国語の基礎	2
	各教科の指導法（情報通信技術の活用を含む。）	国語（書写を含む。）		○	初等教科教育法Ⅰ（国語）	1
				○	初等教科教育法Ⅱ（国語）	1
		社会		○	初等教科教育法Ⅰ（社会）	1
				○	初等教科教育法Ⅱ（社会）	1
		算数		○	初等教科教育法Ⅰ（算数）	1
				○	初等教科教育法Ⅱ（算数）	1
		理科		○	初等教科教育法Ⅰ（理科）	1
				○	初等教科教育法Ⅱ（理科）	1
		生活		○	初等教科教育法（生活）	2
		音楽		○	初等教科教育法（音楽）	2
		図画工作		○	初等教科教育法（図画工作）	2
		家庭		○	初等教科教育法（家庭）	2
		体育		○	初等教科教育法（体育）	2
		外国語		○	初等教科教育法（外国語）	2
教育の基礎的理解に関する科目（第三欄）		教育の理念並びに教育に関する歴史及び思想	10	○	教育原論	2
		教職の意義及び教員の役割・職務内容（チーム学校運営への対応を含む。）		○	教職論	2
		教育に関する社会的，制度的又は経営的事項（学校と地域との連携及び学校安全への対応を含む。）		※2	教育社会学	2
				※2	教育経営学	2
		幼児，児童及び生徒の心身の発達及び学習の過程		○	発達心理学	2
					学習心理学	2
		特別の支援を必要とする幼児，児童及び生徒に対する理解		○	特別支援教育総論	2
		教育課程の意義及び編成の方法（カリキュラム・マネジメントを含む。）		○	教育課程編成論	2
道徳，総合的な学習の時間等の指導法及び生徒指導，教育相談等に関する科目（第四欄）		道徳の理論及び指導法	10	○	道徳教育の理論と実践	2
		総合的な学習の時間の指導法		○	教育実践（総合的な学習の時間）	2
		特別活動の指導法		○	特別活動論	2
		教育の方法及び技術		○	教育方法・技術（情報通信技術を活用した教育の理論及び方法を含む。）	2
		情報通信技術を活用した教育の理論及び方法			教材開発演習	2
		生徒指導の理論及び方法（進路指導及びキャリア教育の理論及び方法を含む。		○	生徒指導・進路指導	2
		教育相談（カウンセリングに関する基礎的な知識を含む。）の理論及び方法		○	教育相談	2
教育実践に関する科目（第五欄）		教育実習	5	○	教育実践実習事前・事後指導（幼・小）	1
				○	教育実践基礎実習（幼・小）	1
				○	教育実践実習Ａ	3
		学校体験活動			地域学校協働インターンシップ	1
		教職実践演習	2	○	教職実践演習（幼・小・中・高）	2
大学が独自に設定する科目（第六欄）			2	※3		

備考

- 「免許法の最低修得単位数」欄には，教育職員免許法及び教育職員免許法施行規則に定められた最低修得単位数を記しています。科目区分によっては，本学部で履修を指定している授業科目の単位数の合計が，免許法の最低修得単位数を上回る場合がありますが，その場合は本学部の指定に従ってください。
- ○印は免許取得上必修科目です。
- ※1の表記科目群から2単位以上修得してください。（選択必修）（特別教育プログラムの学生は「算数の基礎」と「外国語の基礎」を修得すること）
- ※2の表記科目群から2単位以上修得してください。（選択必修）
- ※3には，「大学が独自に設定する科目」（32 頁参照）として開設されている科目の修得単位の他，当該免許の「教科及び教科の指導法に関する科目」，「教育の基礎的理解に関する科目」又は「道徳，総合的な学習の時間等の指導法及び生徒指導，教育相談等に関する科目」で免許法の最低修得単位数を超えた単位を充てることができます。

（２）幼稚園教諭一種免許状

※ 小学校教諭一種免許取得予定者が履修可能です。

科目区分		各科目に含めることが必要な事項	免許法の最低修得単位数	免許状を得るのに必要な科目	開講単位数
領域及び保育内容の指導法に関する科目（第二欄）	領域に関する専門的事項	言葉	16	※1 幼児と言葉	1
		環境		※1 幼児と環境	1
		人間関係		※1 幼児と人間関係	1
		表現		※1 幼児と表現Ａ	1
				※1 幼児と表現Ｂ	1
		健康		※1 幼児と健康	1
	保育内容の指導法（情報機器及び教材の活用を含む。）			○ 保育内容（健康）	2
				○ 保育内容（人間関係）	2
				○ 保育内容（環境）	2
				○ 保育内容（言葉）	2
				○ 保育内容（表現A）	2
				○ 保育内容（表現B）	2
				幼児教育指導法	2
教育の基礎的理解に関する科目（第三欄）		教育の理念並びに教育に関する歴史及び思想	10	○ 教育原論	2
		教職の意義及び教員の役割・職務内容（チーム学校運営への対応を含む。）		○ 教職論	2
		教育に関する社会的，制度的又は経営的事項（学校と地域との連携及び学校安全への対応を含む。）		※2 教育社会学	2
				※2 教育経営学	2
		幼児，児童及び生徒の心身の発達及び学習の過程		○ 発達心理学	2
				学習心理学	2
		特別の支援を必要とする幼児，児童及び生徒に対する理解		○ 特別支援教育総論	2
		教育課程の意義及び編成の方法（カリキュラム・マネジメントを含む。）		○ 教育課程編成論	2
道徳，総合的な学習の時間等の指導法及び生徒指導，教育相談等に関する科目（第四欄）		教育の方法及び技術（情報機器及び教材の活用を含む。）	4	○ 教育方法・技術（情報通信技術を活用した教育の理論及び方法を含む。）	2
		幼児理解の理論及び方法		○ 幼児の理解	2
		教育相談（カウンセリングに関する基礎的な知識を含む。）の理論及び方法		○ 教育相談	2
教育実践に関する科目（第五欄）		教育実習	5	○ 教育実践基礎実習（幼・小）	1
				○ 教育実践実習A	3
				○ 幼稚園実習	2
				○ 教育実践実習事前・事後指導（幼・小）	1
		教職実践演習	2	○ 教職実践演習（幼・小・中・高）	2
大学が独自に設定する科目（第六欄）			14	※3	

備考

- 「免許法の最低修得単位数」欄には，教育職員免許法及び教育職員免許法施行規則に定められた最低修得単位数を記しています。科目区分によっては，本学部で履修を指定している授業科目の単位数の合計が，免許法の最低修得単位数を上回る場合がありますが，その場合は本学部の指定に従ってください。
- ○印は免許取得上必修科目です。
- ※1の表記科目群から3単位以上修得してください。（選択必修）
- ※2の表記科目群から2単位以上修得してください。（選択必修）
- ※3には，「大学が独自に設定する科目」（32 頁参照）として開設されている科目の修得単位の他，当該免許の「領域及び保育内容の指導法に関する科目」，「教育の基礎的理解に関する科目」又は「道徳，総合的な学習の時間等の指導法及び生徒指導，教育相談等に関する科目」で免許法の最低修得単位数を超えた単位を充てることができます。

（３）特別支援学校教諭一種免許状（知的障害者・肢体不自由者・病弱者）（特別支援教育に関する科目）

特別支援学校教諭一種免許状を取得するためには，児童教育コースに所属し，基礎資格として小学校教諭一種免許状を取得することが必要です。

下記表に示されている「特別支援教育に関する科目」の要件を満たすと共に，小学校教諭一種免許状を取得してください。

特別支援教育に関する科目		免許法の最低修得単位数	免許状を得るのに必要な科目		開講単位数
特別支援教育の基礎理論に関する科目（第一欄）		2	○	障害児教育総論	2
特別支援教育領域に関する科目（第二欄）	心身に障害のある幼児，児童又は生徒の心理，生理及び病理に関する科目	16	○	知的障害児の心理・生理・病理	2
			○	肢体不自由児の心理・生理・病理	2
			○	病虚弱児の心理・生理・病理	2
	心身に障害のある幼児，児童又は生徒の教育課程及び指導法に関する科目		○	知的障害児の教育	2
				知的障害児の教育経営	2
			○	肢体不自由児の教育	2
			○	病虚弱児の教育	2
	・心身に障害のある幼児，児童又は生徒の心理，生理及び病理に関する科目 ・心身に障害のある幼児，児童又は生徒の教育課程及び指導法に関する科目		○	障害児の発達	2
			○	障害児の心理研究法	2
免許状に定められることになる特別支援領域以外の領域に関する科目（第三欄）	心身に障害のある幼児，児童又は生徒の心理，生理及び病理に関する科目	5		発達障害児の心理・生理・病理	2
	心身に障害のある幼児，児童又は生徒の教育課程及び指導法に関する科目		○	発達障害児の教育	2
	・心身に障害のある幼児，児童又は生徒の心理，生理及び病理に関する科目 ・心身に障害のある幼児，児童又は生徒の教育課程及び指導法に関する科目		○	視覚障害児の心理と教育	2
			○	聴覚障害児の心理と教育	2
心身に障害のある幼児，児童又は生徒についての教育実習（第四欄）		3	○	特別支援学校教育実習（事前・事後指導含む）	4

備考

- ○印は免許取得上必修科目です。
- 特別支援学校教諭免許状は，5つの教育領域が定められています。（視覚障害者，聴覚障害者，知的障害者，肢体不自由者，病弱者）
- 免許取得上の必修科目をもれなく修得し，卒業年度に申請手続きを行った場合，卒業時に3つの教育領域（知的障害者，肢体不自由者，病弱者）の免許が取得できます。
- 特別支援学校教諭免許状取得希望者は，障害児への理解を深めるために，○印のついていない選択科目も受講することを推奨します。
- 科目によっては隔年開講もありますので，それぞれの科目の開講期をよく確認し，計画的に履修するようにしてください。
- 卒業後，現職教員となり，認定講習等により他の領域を追加することは可能です。

（４）中学校・高等学校教諭一種免許状

中学校教諭一種免許状（国語・社会・数学・理科・英語）・高等学校教諭一種免許状（国語・地理歴史・数学・理科・英語）

科目区分		各科目に含めることが必要な事項	免許法の最低修得単位数 中	免許法の最低修得単位数 高	免許状を得るのに必要な科目	開講単位数
教科及び教科の指導法に関する科目（第二欄）	教科に関する専門的事項	※1	28	24	※1	
	各教科の指導法（情報通信技術の活用を含む。）	※2			※2	
教育の基礎的理解に関する科目（第三欄）		教育の理念並びに教育に関する歴史及び思想	10		○ 教育原論	2
		教職の意義及び教員の役割・職務内容（チーム学校運営への対応を含む。）			○ 教職論	2
		教育に関する社会的，制度的又は経営的事項（学校と地域との連携及び学校安全への対応を含む。）			※3 教育社会学	2
					※3 教育経営学	2
		幼児，児童及び生徒の心身の発達及び学習の過程			○ 発達心理学	2
		特別の支援を必要とする幼児，児童及び生徒に対する理解			○ 特別支援教育総論	2
		教育課程の意義及び編成の方法（カリキュラム・マネジメントを含む。）			○ 教育課程編成論	2
道徳，総合的な学習の時間等の指導法及び生徒指導，教育相談等に関する科目（第四欄）		道徳の理論及び指導法	10	8	※4 道徳教育の理論と実践	2
		総合的な学習の時間の指導法			○ 教育実践（総合的な学習の時間）	2
		特別活動の指導法			○ 特別活動論	2
		教育の方法及び技術			○ 教育方法・技術（情報通信技術を活用した教育の理論及び方法を含む。）	2
		情報通信技術を活用した教育の理論及び方法				
		生徒指導の理論及び方法（進路指導及びキャリア教育の理論及び方法を含む。）			○ 生徒指導・進路指導	2
		教育相談（カウンセリングに関する基礎的な知識を含む。）の理論及び方法			○ 教育相談	2
教育実践に関する科目（第五欄）		教育実習	5	3	○ ◆1 教育実践実習事前・事後指導（中・高）	1
					※4 ◆2 教育実践基礎実習（中）	1
					※4 教育実践実習B	3
					※5 教育実践実習C	2
		教職実践演習	2		○ 教職実践演習（幼・小・中・高）	2
大学が独自に設定する科目（第六欄）			4	12	※6	

備考

- 「免許法の最低修得単位数」欄には，教育職員免許法及び教育職員免許法施行規則に定められた最低修得単位数を記しています。科目区分によっては，本学部で履修を指定している授業科目の単位数の合計が，免許法の最低修得単位数を上回る場合がありますが，その場合は本学部の指定に従ってください。
- ○印は免許取得上必修科目です。
- ※1は次頁の「①教科に関する専門的事項」を参照してください。
- ※2は 32 頁の「②各教科の指導法」を参照してください。
- ※3の表記科目群から2単位以上修得してください。（選択必修）
- ※4は中学校教諭一種免許状取得のための必修科目です。
- ※5は高等学校教諭一種免許状取得のための必修科目です。
- ※6には，「大学が独自に設定する科目」（32 頁参照）として開設されている科目の修得単位の他，当該免許の「教科及び教科の指導法に関する科目」，「教育の基礎的理解に関する科目」又は「道徳，総合的な学習の時間等の指導法及び生徒指導，教育相談等に関する科目」で免許法の最低修得単位数を超えた単位を充てることができます。
- ◆1 は小学校教諭一種免許状取得のために開設されている「教育実践実習事前・事後指導（幼・小）」（26 頁参照）の単位を修得した場合，その単位を流用することができます。
- ◆2 は小学校教諭一種免許状取得のために開設されている「教育実践基礎実習（幼・小）」（26 頁参照）の単位を修得した場合，その単位を流用することができます。

① 教科に関する専門的事項

免許種類	各科目に含めることが必要な科目	免許取得上必修科目※1 中	免許取得上必修科目※1 高	科目名	開講単位数
国語(中・高)※2	国語学(音声言語及び文章表現に関するものを含む。)	○	○	国語学概論Ⅰ	2
				国語学概論Ⅱ	2
				国語学講義	2
				国語学演習Ⅰ	2
				国語学演習Ⅱ	2
	国文学(国文学史を含む。)	○	○	日本文学史概説	2
				日本文学概説	2
				日本文学講読	2
				日本文学演習Ⅰ	2
				日本文学演習Ⅱ	2
				日本文学特別講義	2
				日本近現代文学特殊講義a	2
				日本近現代文学特殊講義b	2
	漢文学	○	○	漢文学概論	2
		○	○	漢文学講読	2
				漢文学演習Ⅰ	2
				漢文学演習Ⅱ	2
	書道(書写を中心とする。)	○		書道実技Ⅰ	1
		○		書道実技Ⅱ	1
社会(中)	日本史・外国史	○		日本史概論	2
				日本文化史概論	2
				日本史演習	2
				日本史講読	2
		○		東アジア史概論	2
		○		ヨーロッパ史概論	2
				内陸アジア史概論	2
	地理学(地誌を含む。)	○		人文地理学概論	2
		○		地誌学特論	2
				地理学野外実習A	2
				地理学野外実習B	2
		○		環境動態概論	2
	「法律学，政治学」	○		政治過程論1	2
	「社会学，経済学」	○		経済学概論	2
		○		社会学概論	2
	「哲学，倫理学，宗教学」	○		倫理学概論	2
				倫理学演習	2
地理歴史(高)※3	日本史		○	日本史概論	2
				日本文化史概論	2
				日本史演習	2
				日本史講読	2
				古文書学	2
				日本史史料論	2
				日本古代史概論	2
				日本近代史概論	2
	外国史		○	東アジア史概論	2
			○	ヨーロッパ史概論	2
				内陸アジア史概論	2
	人文地理学・自然地理学		○	人文地理学概論	2
				地理学野外実習A	2
				地理学野外実習B	2
			○	環境動態概論	2
	地誌		○	地誌学特論	2
数学(中・高)※4	代数学	○	○	代数学概論	2
				代数学基礎	2
				代数学発展	2
	幾何学	○	○	幾何学概論	2
				幾何学基礎	2
				幾何学発展	2
	解析学	○	○	解析学概論	2
				解析学基礎	2
				解析学発展	2
	「確率論，統計学」	○	○	確率・統計概論	2
				統計学	2
				多変量解析	2
				数理統計学	2
	コンピュータ	○	○	プログラミング	2
				コンピュータアーキテクチャ	2
				データ構造とアルゴリズム	2
				計算数学A	2
				計算数学B	2

免許種類	各科目に含めることが必要な科目	免許取得上必修科目※1 中	免許取得上必修科目※1 高	科目名	開講単位数
理科(中)※5	物理学	○		物理学概論	2
				物理学演習	2
				計算物理学	2
				物理学の基礎	2
				応用物理学	2
	化学	○		化学概論	2
				化学演習	2
	生物学	○		生物学概論	2
				生物学演習	2
	地学	○		地学概論	2
				地学演習	2
	物理学実験・化学実験・生物学実験・地学実験	○		物理学実験	2
		○		化学実験	2
		○		生物学実験	2
				生物学臨海実習	1.5
				生物学野外実習	1.5
		○		地学実験	2
				地学野外実習A	2
				地学野外実習B	2
理科(高)※5	物理学		○	物理学概論	2
				物理学演習	2
				計算物理学	2
				物理学の基礎	2
				応用物理学	2
	化学		○	化学概論	2
				化学演習	2
	生物学		○	生物学概論	2
				生物学演習	2
	地学		○	地学概論	2
				地学演習	2
	物理学実験，化学実験，生物学実験，地学実験		○	物理学実験	2
			○	化学実験	2
			○	生物学実験	2
				生物学臨海実習	1.5
				生物学野外実習	1.5
			○	地学実験	2
				地学野外実習A	2
				地学野外実習B	2
英語(中・高)※6	英語学	○	○	英語学概説	2
				英語学演習A	2
				英語学演習B	2
				第二言語習得論演習	2
				日英音声比較文化論	2
	英語文学	○	○	英語文学講読	2
				英語文学と映像文化	2
				英語文学演習	2
				児童英語文学論	2
				現代イギリス文学論	2
	英語コミュニケーション	○	○	英語表現(英会話)基礎	2
				英語表現(英会話)演習	2
		○	○	英語表現(英作文)	2
	異文化理解	○	○	異文化コミュニケーション概論	2
				異文化コミュニケーション特論	2
				現代アメリカ事情演習	2

備考

・※1「○」は免許取得上必修科目，「空白」は免許取得上選択科目，「／」は対象外科目

・※2は中学校教諭一種免許状は選択科目から 10 単位選択必修，高等学校教諭一種免許状は選択科目から 12 単位選択必修

・※3は選択科目から 8 単位選択必修

・※4は選択科目から 10 単位選択必修

・※5は「物理学演習」，「化学演習」，「生物学演習」，「地学演習」より 2 科目 4 単位選択必修

・※6は選択科目から 10 単位選択必修（ただし，中学校教諭一種免許状は「英語学演習 B」，「第二言語習得論演習」を除く。）

② 各教科の指導法

教科	免許取得上必修科目※1		科目名	開講単位数
	中	高		
国語	○	○	国語科教育法	2
	○		国語の教材分析A	2
	○		国語の教材分析B	2
	○		国語科実践演習	2
社会	○	／	社会科教育法	2
	○	／	社会の教材分析A	2
	○	／	社会の教材分析B	2
	○	／	社会科実践演習	2
地理歴史	／	○	地歴科教育法	2
	／	○	社会の教材分析A	2
数学	○	○	数学科教育法	2
	○		数学の教材分析A	2
	○		数学の教材分析B	2
	○		数学科実践演習	2
理科	○	○	理科教育法	2
	○		理科の教材分析A	2
	○		理科の教材分析B	2
	○		理科実践演習	2
英語	○	○	英語科教育法	2
	○		英語の教材分析A	2
	○		英語の教材分析B	2
	○		英語科実践演習	2

備考

・「各教科の指導法」の修得単位数は，高等学校では「○○科教育法」を含め 4 単位以上を修得してください。
・※1「○」は免許取得上必修科目，「空白」は免許取得上選択科目，「／」は対象外

（５）大学が独自に設定する科目

科目名	免許取得上必修科目※1 児童教育コース				開講単位数
	幼	小	中	高	
男女共同参画社会と教育					2
地域社会とファシリテーション					2
生涯学習論					2
教員になるための学校防災	○	○	○	○	2
地域社会の教育計画					2
社会と学力					2
道徳教育の理論と実践	／	／	／		2
環境教育論	※2	※2	※2	※2	2
教育工学	※2	※2	※2	※2	2
学校・地域における食育	／			／	2
第二言語習得論概論	／	／	※3	※3	2

備考

・「大学が独自に設定する科目」には，上表の科目以外に「教科及び教科の指導法に関する科目」及び「教育の基礎的理解に関する科目」，「道徳，総合的な学習の時間等の指導法及び生徒指導，教育相談等に関する科目」の最低修得単位数を超えた単位を含めることができます。
・※1「○」は免許取得上必修科目，「空白」は免許取得上選択科目，「／」は対象外
・※2は選択必修科目（特別教育プログラムの学生は「教育工学」を修得すること）
・※3は中学校教諭一種免許状（英語）及び高等学校教諭一種免許状（英語）のみを対象とした選択科目

（６）教育実習について

《教育実習の構成》

地域教育文化学部における教育実習は，取得しようとする教員免許状の種類によって履修すべき実習が異なります。

また，教育実習を受講するには，以下にある「教育実習を受講するための条件」を満たさなければなりません。指定された科目を標準的な履修年次に履修しない場合，4年間で教員免許状取得に必要なすべての単位を修得することができない場合があります。

免許状	1年次	2年次	3年次	4年次
小学校 （必修）		●「教育実践実習事前・事後指導（幼・小）」事前指導 ●「教育実践基礎実習（幼・小）」	●「教育実践実習A」（実習） ●「教育実践実習事前・事後指導（幼・小）」事後指導	○「地域学校協働インターンシップ」（学校体験活動）
		●「教育臨床体験（介護等体験）」（施設） ●「教育臨床体験（介護等体験）」（学校）		
幼稚園	※ 小学校教諭免許状取得予定者が原則取得可能			◎「幼稚園実習」
中学校 ※中・高同時取得の場合を含む				◎「教育実践実習B」（実習）
高等学校				◎「教育実践実習C」（実習）
特別支援学校		◎「特別支援学校教育実習（事前・事後指導を含む）」（事前指導）		◎「特別支援学校教育実習（事前・事後指導を含む）」（実習及び事後指導）

●必修　◎免許取得希望者必修　○選択（特別教育プログラムの学生は必修）

《留意事項》

① 小学校教諭免許状を取得しようとする場合
- 教育実習は，附属小学校または山形市及びその他県内市町村の協力校（小学校）で行います。
  実習期間は，「教育実践基礎実習（幼・小）」1週間，「教育実践実習A」3週間，合わせて4週間になります。
- 「教育臨床体験（介護等体験）」は，小学校の免許状を取得しようとする場合に，施設及び特別支援学校の両方で介護等体験を行うことが必要です。（8頁参照）
- 「教育実践実習事前・事後指導（幼・小）」は，2年次に「教育実践実習事前・事後指導（幼・小）」事前指導及び3年次に「教育実践実習事前・事後指導（幼・小）」事後指導の両方を履修することが必要です。

② 幼稚園教諭免許状を取得しようとする場合
- 教育実習は，附属幼稚園で行います。実習期間は2週間です。
  （幼稚園教諭免許状は，小学校教諭免許状取得予定者が原則取得可能です。）

③ 中学校教諭免許状を取得しようとする場合（高等学校教諭免許状も同時に取得する場合も含む。）
- 教育実習は，附属中学校または山形市及びその他県内市町村の協力校（中学校）で行います。
  実習期間は，「教育実践実習B」3週間です。

④ 高等学校教諭免許状（中学校教諭免許状を取得しない場合）を取得しようとする場合
- 教育実習は，4年次に「教育実践実習C」として2週間行います。

⑤ 特別支援学校教諭免許状を取得しようとする場合
- 特別支援学校教諭免許状を取得しようとする場合は，基礎資格として小学校教諭免許状の取得が前提となります。
- 教育実習は，4年次に「特別支援学校教育実習（事前・事後指導を含む。）」として，附属特別支援学校で3週間行います。

《教育実習を受講するための条件》

1 2年次に「教育臨床体験（介護等体験）」を履修するためには，次の条件を満たさなければなりません。
① 1年次後期終了までに30単位以上を修得していること。

2 2年次に「教育実践基礎実習（幼・小）」を履修するためには，次の条件を満たさなければなりません。
① 1年次後期終了までに30単位以上を修得していること。（ただし，「教職論」，「教育原論」及び「発達心理学」のいずれかの履修を含むこと。）
② 2年次前期に「教育実践実習事前・事後指導（幼・小）」事前指導を履修していること。
③ 2年次前期まで（2年次前期を含む。）に「各教科の指導法」に関する科目を履修していること。

3 3年次に「教育実践実習A」を履修するためには，次の条件を満たさなければなりません。
① 2年次後期終了までに60単位以上を修得していること。
② 2年次に「教育実践基礎実習（幼・小）」の単位を修得していること。
③ 2年次に「教育臨床体験（介護等体験）」の単位を修得していること。
④ 2年次後期終了までに小学校の「各教科の指導法」に関する科目を6単位以上修得していること。

4 4年次に教育実習（「教育実践実習B」，「「教育実践実習C」，「特別支援学校教育実習（事前・事後指導を含む）」，「幼稚園実習」）を履修するためには，次の条件を満たさなければなりません。
① 3年次後期終了までに90単位以上を修得していること。
② 3年次に「教育実践実習A」の単位を修得していること。
③ 3年次終了までに「教育実践実習事前・事後指導（幼・小）」の単位を修得していること。

5 4年次に学校体験活動（地域学校協働インターンシップ）を履修するための条件は，以下の通りです。
・3年次後期終了までに「教育実践実習 A」を修得済みであること。
・教員採用試験を受験していることが望ましい。

2　文化創生コースで取得できる免許状の種類

コース	免許状の種類	免許法の最低修得単位数				
		教科及び教科（領域及び保育内容）の指導法に関する科目	教育の基礎的理解に関する科目	道徳，総合的な学習の時間等の指導法及び生徒指導，教育相談等に関する科目	教育実践に関する科目	大学が独自に設定する科目
文化創生	中学校教諭一種免許状（音楽）	28(30)	10(12)	10(12)	7	4(2)
	中学校教諭一種免許状（美術）	28(30)	10(12)	10(12)	7	4(2)
	中学校教諭一種免許状（保健体育）	28(34)	10(12)	10(12)	7	4(2)
	高等学校教諭一種免許状（音楽）	24(26)	10(12)	8(10)	5	12(6)
	高等学校教諭一種免許状（美術）	24(24)	10(12)	8(10)	5	12(8)
	高等学校教諭一種免許状（保健体育）	24(30)	10(12)	8(10)	5	12(2)

・　括弧内の数字は，本学部における最低修得単位数です。

（１）中学校・高等学校教諭一種免許状

中学校・高等学校教諭一種免許状（音楽・美術・保健体育）

科目区分		各科目に含めることが必要な事項	免許法の最低修得単位数 中	免許法の最低修得単位数 高	免許状を得るのに必要な科目	開講単位数
教科及び教科の指導法に関する科目（第二欄）	教科に関する専門的事項	※1	28	24	※1	
	教科及び教科の指導法に関する科目における複数の事項を合わせた内容に係る科目				※2	
	各教科の指導法（情報通信技術の活用を含む。）	※3			※3	
教育の基礎的理解に関する科目（第三欄）		教育の理念並びに教育に関する歴史及び思想	10		○　教育原論	2
		教職の意義及び教員の役割・職務内容（チーム学校運営への対応を含む。）			○　教職論	2
		教育に関する社会的，制度的又は経営的事項（学校と地域との連携及び学校安全への対応を含む。）			※4　教育社会学	2
					※4　教育経営学	2
		幼児，児童及び生徒の心身の発達及び学習の過程			※5　発達心理学	2
					※5　学習心理学	2
		特別の支援を必要とする幼児，児童及び生徒に対する理解			○　特別支援教育総論	2
		教育課程の意義及び編成の方法（カリキュラム・マネジメントを含む。）			○　教育課程編成論	2
道徳，総合的な学習の時間等の指導法及び生徒指導，教育相談等に関する科目（第四欄）		道徳の理論及び指導法	10	8	※6　道徳教育の理論と実践	2
		総合的な学習の時間の指導法			○　総合的な学習の時間論	2
		特別活動の指導法			○　特別活動論	2
		教育の方法及び技術			○　教育方法・技術（情報通信技術を活用した教育の理論及び方法を含む。）	2
		情報通信技術を活用した教育の理論及び方法				
		生徒指導の理論及び方法（進路指導及びキャリア教育の理論及び方法を含む。）			○　生徒指導・進路指導	2
		教育相談（カウンセリングに関する基礎的な知識を含む。）の理論及び方法			○　教育相談	2
教育実践に関する科目（第五欄）		教育実習	5	3	○　教育実践実習事前・事後指導（中・高）	1
					※6　教育実践基礎実習（中）	1
					※6　教育実践実習B	3
					※7　教育実践実習C	2
		教職実践演習	2		○　教職実践演習（中学校・高等学校）	2
大学が独自に設定する科目（第六欄）			4	12	※8	

備考

・「免許法の最低修得単位数」欄には，教育職員免許法及び教育職員免許法施行規則に定められた最低修得単位数を記しています。科目区分によっては，本学部で履修を指定している授業科目の単位数の合計が，免許法の最低修得単位数を上回る場合がありますが，その場合は本学部の指定に従ってください。
・○印は免許取得上必修科目
・※1は次頁の「①　教科に関する専門的事項」を参照してください。
　※2は 36 頁の「②　教科及び教科の指導法に関する科目における複数の事項を合わせた内容に係る科目」を参照してください。
　※3は 36 頁の「③　各教科の指導法」を参照してください。
・※4の表記科目群から2単位以上修得してください。（選択必修）
・※5の表記科目群から2単位以上修得してください。（選択必修）
・※6は中学校教諭一種免許状取得のための必修科目です。
・※7は高等学校教諭一種免許状取得のための必修科目です。
・※8は，「大学が独自に設定する科目」（36　頁参照）として開設されている科目の修得単位の他，当該免許の「教科及び教科の指導法に関する科目」，「教育の基礎的理解に関する科目」又は「道徳，総合的な学習の時間等の指導法及び生徒指導，教育相談等に関する科目」で免許法の最低修得単位数を超えた単位を充てることができます。

① 教科に関する専門的事項

免許種類	各科目に含めることが必要な科目	免許取得上必修科目※ 中	免許取得上必修科目※ 高	科目名	開講単位数
音楽(中・高)	ソルフェージュ	○	○	ソルフェージュ基礎	2
	声楽(合唱及び日本の伝統的な歌唱を含む。)	○	○	合唱基礎演習	2
				合唱応用演習	2
		○	○	声楽基礎	2
				声楽応用演習	2
	器楽(合奏及び伴奏並びに和楽器を含む。)	○	○	合奏基礎演習	2
				合奏応用演習	2
		○	○	管弦打楽器奏法基礎	2
				管弦打楽器奏法応用演習	2
		○	○	鍵盤楽器奏法基礎	2
				鍵盤楽器奏法応用演習	2
		○	○	アンサンブル基礎	2
				アンサンブル応用演習	2
		○	○	日本音楽演習	2
	指揮法	○	○	指揮法基礎	2
	音楽理論・作曲法(編曲法を含む。)・音楽史(日本の伝統音楽及び諸民族の音楽を含む。)	○	○	音楽理論基礎	2
				作曲法基礎	2
		○	○	音楽史概説	2
美術(中・高)	絵画(映像メディア表現を含む。)	○	○	平面造形基礎	2
		○	○	絵画基礎	2
		○	○	絵画表現演習	2
				絵画応用演習	2
				絵画技法演習	2
	彫刻	○	○	彫刻基礎	2
		○	○	彫刻表現演習	2
				彫刻応用演習	2
	デザイン(映像メディア表現を含む。)	○	○	立体造形基礎	2
		○	○	デザイン基礎	2
				デザイン表現演習	2
	工芸	○	／	工芸基礎	2
	美術理論・美術史(鑑賞並びに日本の伝統美術及びアジアの美術を含む。)	○	○	造形史概説	2
		○	○	日本美術史概説	2
				造形史特論	2
				デザインと文化	2
				絵画論	2
				彫刻論	2
		○	○	生涯学習と造形	2
保健体育(中・高)	体育実技	○	○	地域スポーツ実技(夏季スポーツ)	1
		○	○	地域スポーツ実技(冬季スポーツ)	1
		○	○	体育スポーツ実技(武道・陸上競技・体操)	2
		○	○	体育スポーツ実技(球技)	2
		○	○	体育スポーツ実技(水泳・アクアスポーツ)	1
		○	○	体育スポーツ実技(ダンス)	1
		○	○	生涯スポーツ実技(ラケット・バット・レクリエーションスポーツ)	2
	「体育原理, 体育心理学, 体育経営管理学, 体育社会学, 体育史」及び運動学(運動方法学を含む。)	○	○	スポーツバイオメカニクス	2
		○	○	スポーツ原理	2
		○	○	スポーツ心理学	2
		○	○	スポーツ社会学	2
		○	○	スポーツ科学基礎論	2
				コーチング論	2
				スポーツ行政学	2
				スポーツ史	2
				トレーニング論	2
	生理学(運動生理学を含む。)	○	○	スポーツ生理学	2
				スポーツ栄養学	2
	衛生学及び公衆衛生学	○	○	衛生・公衆衛生学	2
	学校保健(小児保健, 精神保健, 学校安全及び救急処置を含む。)	○	○	学校保健	2

備考　※「○」は免許取得上必修科目,「空白」は免許取得上選択科目,「／」は対象外

② 教科及び教科の指導法に関する科目における複数の事項を合わせた内容に係る科目

教科	免許取得上必修科目※1		科目名	開講単位数
	中	高		
美術（中・高）			造形表現総合演習	2

備考

・※1「空白」は免許取得上選択科目

③ 各教科の指導法

教科	免許取得上必修科目※1		科目名	開講単位数
	中	高		
音楽	○	○	音楽科教育法	2
	○		音楽の教材分析A	2
	○		音楽の教材分析B	2
	○		音楽科実践演習	2
美術	○	○	美術科教育法	2
	○		美術の教材分析A	2
	○		美術の教材分析B	2
	○		美術科実践演習	2
保健体育	○	○	保健体育科教育法	2
	○		保健体育の教材分析A	2
	○		保健体育の教材分析B	2
	○		保健体育科実践演習	2

備考

・「各教科の指導法」の修得単位数は，高等学校では「○○科教育法」を含め 4 単位以上を修得してください。
・※1「○」は免許取得上必修科目，「空白」は免許取得上選択科目，「／」は対象外

（２） 大学が独自に設定する科目

科目名	免許取得上必修科目※1 文化創生コース		開講単位数
	中	高	
男女共同参画社会と教育	※2	※2	2
地域社会とファシリテーション	※2	※2	2
生涯学習論			2
道徳教育の理論と実践			2
環境教育論			2
学校・地域における食育			2

備考

・「大学が独自に設定する科目」には，上表の科目以外に「教科及び教科の指導法に関する科目」及び「教育の基礎的理解に関する科目」，「道徳，総合的な学習の時間等の指導法及び生徒指導，教育相談等に関する科目」の最低修得単位数を超えた単位を含めることができます。
・※1「○」は免許取得上必修科目，「空白」は免許取得上選択科目，「／」は対象外
・※2は選択必修科目

（３）教育実習について

《教育実習の構成》

地域教育文化学部における教育実習は，取得しようとする教員免許状の種類によって履修すべき実習が異なります。

また，教育実習を受講するには，以下にある「教育実習を受講するための条件」を満たさなければなりません。指定された科目を標準的な履修年次に履修しない場合，4年間で教員免許状取得に必要なすべての単位を修得することができない場合があります。

免許状	1年次	2年次	3年次	4年次
中学校 ※中・高同時取得の場合を含む		◎「教育実践実習事前・事後指導（中・高）」事前指導 ◎「教育実践基礎実習（中）」	◎「教育実践実習B」（実習） ◎「教育実践実習事前・事後指導（中・高）」　事後指導	
		◎「教育臨床体験（介護等体験）」（施設） ◎「教育臨床体験（介護等体験）」（学校）		
高等学校		◎「教育実践実習事前・事後指導（中・高）」事前指導	◎「教育実践実習C」（実習） ◎「教育実践実習事前・事後指導（中・高）」　事後指導	

◎免許取得希望者必修科目

《留意事項》

① 中学校教諭免許状を取得しようとする場合（高等学校教諭免許状も同時に取得する場合も含む。）

- 教育実習は，附属中学校または山形市及びその他県内市町村の協力校（中学校）で行います。
  実習期間は，「教育実践基礎実習（中・高））」1週間，「教育実践実習B」3週間，併せて4週間になります。
- 「教育臨床体験（介護等体験）」は，中学校の免許状を取得しようとする場合に，施設及び特別支援学校の両方で介護等体験を行うことが必要です。（8頁参照）
- 「教育実践実習事前・事後指導（中・高）」は，2年次に「教育実践実習事前・事後指導（中・高）」事前指導及び3年次に「教育実践実習事前・事後指導（中・高）」事後指導の両方を履修することが必要です。

② 高等学校教諭免許状（他校種の教諭免許状は取得しない場合）を取得しようとする場合

- 教育実習は，　3年次または4年次に「教育実践実習C」として2週間行います。
- 「教育実践実習事前・事後指導（中・高）」は，「教育実践実習事前・事後指導（中・高）」事前指導（2年次）及び「教育実践実習事前・事後指導（中・高）」事後指導（3年次）の両方を履修することが必要です。
- 「教育臨床体験（介護等体験）」は履修する必要はありません。

《教育実習を受講するための条件》

1　2年次に「教育臨床体験（介護等体験）」を履修するためには，次の条件を満たさなければなりません。
①1年次後期終了までに30単位以上を修得していること。

2　2年次に「教育実践基礎実習（中）」を履修するためには，次の条件を満たさなければなりません。
①1年次後期終了までに30単位以上を修得していること。（ただし，「教育原論」，「発達心理学」のいずれかの履修を含むこと。）
②2年次前期に「教職論」，「教育実践実習事前・事後指導（事前）」を履修していること。
③2年次前期まで（2年次前期を含む。）に「各教科の指導法」に関する科目を履修していること。

3　3年次に「教育実践実習B」を履修するためには，次の条件を満たさなければなりません。
① 2年次後期終了までに60単位以上を修得していること。
② 2年次に「教育実践基礎実習（中）」の単位を修得していること。
③ 2年次に「教育臨床体験（介護等体験）」の単位を修得していること。
④ 2年次後期終了までに中学校の「各教科の指導法」に関する科目を2単位以上修得していること。
⑤ 3年次前期に「生徒指導・進路指導」を履修していること。

4　3年次に「教育実践実習C」を履修するためには，次の条件を満たさなければなりません。
① 2年次後期終了までに60単位以上を修得していること。
② 2年次前期に「教育実践実習事前・事後指導（中・高）」事前指導を履修していること。
③ 2年次後期終了までに高等学校の「各教科の指導法」に関する科目を2単位以上修得していること。
④ 3年次前期に「生徒指導・進路指導」を履修していること。

Ⅶ　教育職員免許状の取得

１．教育職員免許状の種類及び教科について

理学部の所定の単位を修得し、卒業した者は、第１表に示す教育職員免許状（以下「免許状」という。）の授与を申請することができる。

第１表　免許状の種類・教科

学　　科	種　　類	教　　科
理　　学　　科	中学校教諭一種免許状 高等学校教諭一種免許状	数学又は理科

２．基礎資格及び最低修得単位表について

免許状を取得するために必要な基礎資格及び最低単位数は第２表のとおりである。

なお、第２表の「大学において修得することを必要とする最低単位数」については「６．『教科及び教科の指導法に関する科目』の修得について」、「７．『教育の基礎的理解に関する科目等』の修得について」、「９．『大学が独自に設定する科目』の修得について」で確認すること。

第２表　基礎資格及び最低修得単位表

所要資格 ＼ 免許状の種類	基礎資格	大学において修得することを必要とする最低単位数		
		教科及び教科の指導法に関する科目	教育の基礎的理解に関する科目等（※）	大学が独自に設定する科目
中学校教諭一種免許状（数学・理科）	学士の学位を有すること	２８	３１	
高等学校教諭一種免許状（数学・理科）		２４	２７	８

（※）「教育の基礎的理解に関する科目」、「道徳、総合的な学習の時間等の指導法及び生徒指導、教育相談等に関する科目」、「教育実習」、「教職実践演習」

３．教職課程登録制度について

免許状を取得しようとする者は、教職課程登録を行わなければならない。教職課程登録を希望する者は、原則として１０月から１１月に開催される教職ガイダンスに出席した上で、教職課程登録申請書を指定された期日までに提出しなければならない。

教職課程登録を行った者のみが「６.『教科及び教科の指導法に関する科目』の修得について」の第４表と第５表に示す「各教科の指導法」の科目（Ｐ３８，４０）、「７.『教育の基礎的理解に関する科目』の修得について」の第６表に示す科目（Ｐ４０）を履修することができる。

なお、やむを得ない事情により、免許状の取得を断念する場合は、速やかに登録の解除を届け出ること。

４．教育職員免許法施行規則第６６条の６において定める科目について

免許状を取得するために必要な教育職員免許法施行規則第６６条の６において定める科目の本学授業科目及び必要単位数は第３表のとおりである。

第３表　教育職員免許法施行規則第６６条の６において定める科目

免許法施行規則に定める科目	左記に該当する本学授業科目	必要単位数
日本国憲法	基盤共通教育科目の「日本国憲法」	2
体育	基盤共通教育科目の「健康・スポーツ科学」及び「スポーツ実技」、又は「スポーツセミナー」の授業科目（「健康・スポーツ科学」の授業科目のみ、「スポーツ実技」 の授業科目のみの修得では要件を満たさない。）	2
外国語コミュニケーション	基盤共通教育科目の「コミュニカティブ英語」	2
数理、データ活用及び人工知能に関する科目または情報機器の操作	基盤共通教育科目の「データサイエンスⅠ」	2

５．介護等の体験について

中学校（数学・理科）の免許状を取得するには、介護等の体験（７日間）を行う必要がある。介護等の体験に関するオリエンテーションや必要な手続き等については、その都度、掲示により周知するので、十分注意すること。

介護等の体験を終了した場合は、「介護等体験（含事前指導）」として２単位を修得できる。ただし、この単位は免許状取得のための「教科及び教科の指導法に関する科目」、「教育の基礎的理解に関する科目等」又は「大学が独自に設定する科目」の単位数、及び卒業要件の単位数に含めることはできない。

６．「教科及び教科の指導法に関する科目」の修得について

第２表の「大学において修得することを必要とする最低単位数」の「教科及び教科の指導法に関する科目」の単位は、中学校または高等学校の免許状ごとに各免許教科の種類に応じた必修科目とその単位数が次の第４表及び第５表のように定められている。

第４表　数学の免許

<table>
<tr><th>教科及び教科の指導法に関する科目</th><th>本学部開講科目</th><th>単位数</th><th>開講年次</th><th colspan="2">最低修得単位数（中学校）</th><th colspan="2">最低修得単位数（高等学校）</th></tr>
<tr><td rowspan="4">代　数　学</td><td>線形代数</td><td>2</td><td>2</td><td rowspan="4">１以上</td><td rowspan="15">計２０</td><td rowspan="4">１以上</td><td rowspan="15">計２０</td></tr>
<tr><td>線形代数演習</td><td>2</td><td>2</td></tr>
<tr><td>◎代数入門</td><td>2</td><td>2</td></tr>
<tr><td>代数学Ａ</td><td>2</td><td>3</td></tr>
<tr><td rowspan="4">解　析　学</td><td>◎微分積分Ⅰ</td><td>2</td><td>2</td><td rowspan="4">１以上</td><td rowspan="4">１以上</td></tr>
<tr><td>◎微分積分Ⅱ</td><td>2</td><td>2</td></tr>
<tr><td>微分積分演習</td><td>2</td><td>2</td></tr>
<tr><td>解析学</td><td>2</td><td>3</td></tr>
<tr><td rowspan="2">「確率論・統計学」</td><td>◎数理統計入門</td><td>2</td><td>2</td><td rowspan="2">１以上</td><td rowspan="2">１以上</td></tr>
<tr><td>確率論</td><td>2</td><td>3</td></tr>
<tr><td rowspan="5">コンピュータ</td><td>◎プログラミング</td><td>2</td><td>2</td><td rowspan="5">１以上</td><td rowspan="5">１以上</td></tr>
<tr><td>コンピュータアーキテクチャ</td><td>2</td><td>2</td></tr>
<tr><td>データ構造とアルゴリズム</td><td>2</td><td>2</td></tr>
<tr><td>計算数学Ａ</td><td>2</td><td>3</td></tr>
<tr><td>計算数学Ｂ</td><td>2</td><td>3</td></tr>
<tr><td rowspan="4">各教科の指導法（情報機器及び教材の活用を含む。）</td><td>◎数学科教育法</td><td>2</td><td>2</td><td>２以上</td><td rowspan="4">計８</td><td>２以上</td><td rowspan="4">計４</td></tr>
<tr><td>○数学の教材分析Ａ</td><td>2</td><td>2</td><td>２以上</td><td rowspan="3">２以上</td></tr>
<tr><td>○数学の教材分析Ｂ</td><td>2</td><td>3</td><td>２以上</td></tr>
<tr><td>○数学科実践演習</td><td>2</td><td>3</td><td>２以上</td></tr>
</table>

１）◎印の講義科目は、必修科目となっているため、全て修得する必要がある。
２）○印の科目は、中学校免許と高等学校免許で最低修得単位数の内訳が異なるため注意すること。

第５表　理科の免許

教科及び教科の指導法に関する科目	本学部開講科目	単位数	開講年次	最低修得単位数（中学校）		最低修得単位数（高等学校）	
物　理　学	◎物理学概論	1	2	１以上	計２０	１以上	計２０
	力学	2	2				
	電磁気学Ⅰ	2	2				
	量子力学Ⅰ	2	2				
	熱力学	2	2				
	量子力学演習Ⅰ	2	2				
	解析力学	2	2				
	力学演習	2	2				
	電磁気学Ⅱ	2	2				
	電磁気学演習	2	2				
	物理数学	2	2				
	熱・統計力学Ⅰ	2	3				
	熱・統計力学演習	2	3				
	量子力学演習Ⅱ	2	3				
	放射線物理学	2	3				
化　　学	◎化学概論	2	2	１以上		１以上	
	無機化学Ⅰ	2	2				
	有機化学Ⅰ	2	2				
	分析化学Ⅰ	2	2				
	生物化学Ⅰ	2	2				
	物理化学Ⅰ	2	2				
	有機化学Ⅱ	2	2				
	分析化学Ⅱ	2	2				
	物理化学Ⅱ	2	3				
	無機化学Ⅲ	2	3				
	有機化学Ⅲ	2	3				
	分析化学Ⅲ	2	3				
	生物化学Ⅲ	2	3				
生　物　学	◎生物学概論	1	2	１以上		１以上	
	遺伝学Ⅰ	2	2				
	細胞生物学Ⅰ	2	2				
	進化学Ⅰ	2	2				
	生態学Ⅰ	2	2				
	遺伝学Ⅱ	2	2				
	系統分類学	2	2				
	植物生理学	2	2				
	発生生物学	2	2				
	生態学Ⅱ	2	2				
	進化学Ⅱ	2	2				
地　　学	◎地質・古生物学Ⅰ	2	2	１以上		１以上	
	岩石・鉱物学Ⅰ	2	2				
	火山・地球物理学Ⅰ	2	2				
	自然災害科学	2	2				
	地質・古生物学Ⅱ	2	2				
	岩石・鉱物学Ⅱ	2	2				
	火山・地球物理学Ⅱ	2	2				
	地質・古生物学Ⅲ	2	3				
	火山・地球物理学Ⅲ	2	3				
	岩石・鉱物学Ⅲ	2	3				
	地球年代学	2	3				

<table>
<tr><th>教科及び教科の
指導法に関する科目</th><th>本学部開講科目</th><th>単位
数</th><th>開講
年次</th><th colspan="2">最低修得単位数
（中学校）</th><th colspan="2">最低修得単位数
（高等学校）</th></tr>
<tr><td rowspan="4">物理学実験
化学実験
生物学実験
地学実験</td><td>○共通物理学実験</td><td>1</td><td>1</td><td>1以上</td><td rowspan="4"></td><td rowspan="4">1以上</td><td rowspan="4"></td></tr>
<tr><td>○共通化学実験</td><td>1</td><td>1</td><td>1以上</td></tr>
<tr><td>○共通生物学実験</td><td>1</td><td>1</td><td>1以上</td></tr>
<tr><td>○共通地球科学実験</td><td>1</td><td>1</td><td>1以上</td></tr>
<tr><td rowspan="4">各教科の指導法
（情報機器及び教材
の活用を含む。）</td><td>◎理科教育法</td><td>2</td><td>2</td><td>2以上</td><td rowspan="4">計8</td><td>2以上</td><td rowspan="4">計4</td></tr>
<tr><td>○理科実践演習</td><td>2</td><td>2</td><td>2以上</td><td rowspan="3">2以上</td></tr>
<tr><td>○理科の教材分析Ａ</td><td>2</td><td>2</td><td>2以上</td></tr>
<tr><td>○理科の教材分析Ｂ</td><td>2</td><td>3</td><td>2以上</td></tr>
</table>

１）◎印の講義科目は、必修科目となっているため、全て修得する必要がある。
　ただし、
　◎物理学概論：物理学コースカリキュラム履修者は修得しなくてよい。
　◎化学概論：化学コースカリキュラム履修者は修得しなくてよい。
　◎生物学概論：生物学コースカリキュラム履修者は修得しなくてよい。
２）○印の実験科目は、中学校免許と高等学校免許で最低修得単位数の内訳が異なるため
　注意すること。

７．「教育の基礎的理解に関する科目等」の修得について

第２表の「大学において修得することを必要とする最低単位数」の「教育の基礎的理解に関する科目等」の単位のうち、必修科目とその最低修得単位数は、第６表のとおりである。下表に基づき、中学校の免許状を取得しようとする場合は３１単位（数学、理科共通）以上、高等学校の免許状を取得しようとする場合は２７単位（数学、理科共通）以上を修得しなければならない。

第６表

教育の基礎的理解に関する科目等	授業科目	単位数	開講年次	免許状に必要な最低修得単位数	
				中学校教諭一種免許状	高等学校教諭一種免許状
教育の基礎的理解に関する科目	教育原論	2	2	2	2
	教職論	2	2	2	2
	教育社会学	2		2	2
	教育経営学	2	2		
	発達心理学	2		2	2
	学習心理学	2	2		
	特別支援教育総論	2	2	2	2
	教育課程編成論	2	3	2	2
道徳、総合的な学習の時間等の指導法及び生徒指導、教育相談等に関する科目	道徳教育の理論と実践	2	3	2	
	総合的な学習の時間論	2	3	2	2
	特別活動論	2	3	2	2
	教育方法・技術（情報通信技術を活用した教育の理論及び方法を含む。）	2	2	2	2
	生徒指導・進路指導	2	3	2	2
	教育相談	2	3	2	2
教育実習	教育実践実習事前・事後指導（中・高）	1	３・４	1	1
	教育実践基礎実習（中）	1	3	1	
	教育実践実習Ｂ	3	4	3	
	教育実践実習Ｃ	2	3		2
教職実践演習	教職実践演習（中学校・高等学校）	2	4	2	2
大学が独自に設定する科目	サイエンスコミュニケーターＡ	2	3		

（注）１）開講期は、授業時間割表により確認すること。
２）教育実践実習は、取得しようとする免許の校種により、履修する科目が異なる。
「教育実践実習Ｂ」：中学校の免許のみ又は中学校及び高等学校の免許を取得する場合。
「教育実践実習Ｃ」：高等学校の免許のみを取得する場合。
３）教育実践実習の実施の詳細は、別に指示する。
４）「教育実践実習事前・事後指導」は、必修科目である。
５）卒業要件への算入については、「Ⅳ　履修要項」の「２－２　基盤専門教育科目の卒業要件と履修方法」（Ｐ９～１０）を参照すること。

８．　履修条件について

８－１　「教科及び教科の指導法に関する科目」及び「教育の基礎的理解に関する科目等」の履修条件

第４表と第５表に示す「各教科の指導法」の科目、第６表に示す科目（「サイエンスコミュニケーターＡ」を除く。）を履修できる者は、教職課程登録されたものに限る。

８－２　教育実習の履修条件

「教育実践基礎実習(中)」「教育実践実習Ｂ」及び「教育実践実習Ｃ」を履修するためには以下の条件を満たさなければならない。

（１）「教育実践基礎実習(中)」又は「教育実践実習Ｃ」を履修するためには、前年度までに第７表に示す授業科目の中から、教科教育法２単位を含む５科目１０単位以上を修得していなければならない。

第７表

授　業　科　目	単位数	授　業　科　目	単位数
教　　職　　論	2	教 育 経 営 学	2
教　育　原　論	2	教育方法・技術	2
学 習 心 理 学	2	教 科 教 育 法	2

（２）「教育実践実習Ｂ」を履修するためには、前年度までに「教育実践基礎実習(中)」及び「生徒指導・進路指導」を修得していなければならない。

（３）「教育実践実習Ｂ」を履修するためには、「Ⅳ　履修要項」の「３．卒業研究の履修条件」（Ｐ１９）に示す条件を満たさなければならない。

８-３　教職実践演習の履修条件

「教職実践演習」を履修できる者は、受講学期までに中学校又は高等学校の免許状取得に必要な第６表の「教育実習」に示す最低修得単位数を修得しているか、受講学期に「教育実践実習Ｂ又はＣ」を履修している者に限る。

なお、「教職実践演習」の授業の中で履修カルテや教育実践実習に行った際に作成した指導案を使用する。履修カルテについては授業開始前までに完成させること。

９．「大学が独自に設定する科目」の修得について

第２表の「大学が独自に設定する科目」とは、「教科及び教科の指導法に関する科目」又は「教育の基礎的理解に関する科目等」から最低修得単位数を超えて修得した科目のことを指す。第４表、第５表及び第６表に記載されている科目のうち、最低修得単位数を超えて修得した科目により、免許状の校種ごとに必要とする単位数を満たすこと。

各　種　資　格

Ⅰ．教育職員免許状について

山形大学のディプロマ・ポリシーに則り，工学部では，専門知識を基盤として独創性と創造性に富んだ教員として活躍できる人材育成を教職課程の目標としている。

１　免許教科と免許状の種類

本学部の卒業生で所定の単位を修得した者は，次に示す免許教科「工業」の免許状の授与を申請することができる。

学　　科	免許状の種類	免許教科
高分子・有機材料工学科	高等学校教諭一種免許状	工業
化学・バイオ工学科	高等学校教諭一種免許状	工業
情報・エレクトロニクス学科	高等学校教諭一種免許状	工業
機械システム工学科	高等学校教諭一種免許状	工業
建築・デザイン学科	高等学校教諭一種免許状	工業
システム創成工学科	高等学校教諭一種免許状	工業

２　免許状申請のための履修方法

（１）免許教科「工業」の教科及び教職に関する科目

(a) 自学科の専門教育科目及び単位数表で習得する科目

山形大学工学部においては, 自学科の専門教育科目及び単位数表において，「★」が付されている科目４単位と,「☆」が付されている科目から５５単位の合計５９単位を修得することで，免許状申請のために必要となる免許科目「工業」の教科に関する科目の単位を満たすことができる。ただし,「★」が付され必修科目になっている「工業技術概論」２単位と「職業指導」２単位は必ず含めなければならない。

＜参考＞

免許科目「工業」の免許状の授与を受けるためには，教育職員免許法及び教育免許法施行規則に定める次の表に示す単位を修得しなければならない。

免許教科	教科及び教職に関する科目	最低修得単位数
工　業	教科及び教科の指導法に関する科目	２４単位
	教育の基礎的理解に関する科目	１０単位
	道徳, 総合的な学習の時間等の指導法及び生徒指導, 教育相談等に関する科目	８単位
	教育実践に関する科目	５単位
	大学が独自に設定する科目	１２単位
合　　計		５９単位

ただし，「教育職員免許法施行規則第５条第１項表備考第６号」により，「教科の指導法に関する科目」，「教育の基礎的理解に関する科目」，「道徳，総合的な学習の時間等の指導法及び生徒指導，教育相談等に関する科目」及び「教育実践に関する科目」の全部又は一部の単位は，当分の間，工業の「教科に関する専門的事項に関する科目（山形大学工学部においては，自学科の専門教育科目及び単位数表において「★」または「☆」が付されている科目）」の単位修得をもってこれに替えることができる。

また，「大学が独自に設定する科目」は，上記表の最低修得単位数を超えて修得した工業の他の科目をもってこれに替えることとする。

(b) 必修科目「工業技術概論」について

自学科の専門教育科目及び単位数表で習得する科目のうち，工業技術概論は免許教科「工業」の免許状の授与を申請する場合の必修科目である。

工業技術概論は，学科により開講学期が異なるため，自学科の専門教育科目及び単位数表を参照すること。

(c) 必修科目「職業指導」について

自学科の専門教育科目及び単位数表で習得する科目のうち，職業指導は免許教科「工業」の免許状の授与を申請する場合の必修科目である。

職業指導は，３年次以上の学生を対象にして集中講義で開講される。詳細については，掲示にて周知する。

（２）その他の必要な修得科目について（基盤共通教育科目）

免許教科「工業」の免許の授与を受ける場合，自学科の専門教育科目及び単位数表にて「★」が付されている科目４単位と「☆」が付されている科目からの５５単位に加え，次の基盤共通教育科目を必ず修得しなければならない。

(a) 「日本国憲法」（基盤共通教育科目）２単位

米沢キャンパスでも毎年集中講義で開講するが，受講対象者は３年次以上に限定しているため，小白川キャンパスで修得しておくことが望ましい。

(b) 健康・スポーツ領域の科目（基盤共通教育科目）は，以下の①，②のいずれかの条件を満たすように２単位以上を修得すること。

①「健康・スポーツ科学」及び「スポーツ実技」を２単位以上

ただし，「健康・スポーツ科学」２単位のみや「スポーツ実技」２単位のみでは免許状を取得できないため，必ず両方の科目から１単位以上を修得すること。

②「スポーツセミナー」を２単位以上

(c) 「コミュニカティブ英語」（基盤共通教育科目英語１）２単位

(d) 「データ解析基礎」（基盤共通教育科目データサイエンス（基礎））２単位

（３）教育実践実習Ｃ（教育実習）について

「教育実践実習Ｃ」は免許教科「工業」の免許状の授与を申請する場合の必修科目ではないが，本学在学中に教育実習を希望する場合は，免許科目「工業」の「教職実践に

関する科目」として「教育実践実習Ｃ」を受講することとなる。希望者は，２年次２月のオリエンテーションを受講すること。オリエンテーションの詳細は，２年次１１月頃に掲示板及びWebClassに掲載するため，必ず確認すること。

なお,「教育実践実習Ｃ」は，３年次以上の学生の内，次年度に卒業する見込みがあり，かつ，２年次２月のオリエンテーションに参加した者で，次の条件を満たす場合に，卒業する年度の受講を申込むことができる。

① ２年次後期終了までに６０単位以上を修得していること。
② ３年次後期に集中講義として開講される「生徒指導・進路指導（下の表に記載）」を履修していること。
③ ３年次後期終了までに集中講義で開催される「教科の指導法（下の表に記載）」に関する科目を２単位以上修得していること。
④ ４年次前期に「教育実践実習事前・事後指導（下の表に記載）」を履修すること。

免許教科「工業」に係る専門教育科目における授業科目及び単位数表

授業科目名	単位数	開講期及び週時間数								備考
		1学期	2学期	3学期	4学期	5学期	6学期	7学期	8学期	
教職論	2		2							
教育原論	2		2							
学習心理学	2				2					
教育社会学	2			2						
特別支援教育総論	2		2							
教育課程編成論	2				2					
工業科教育法	2					2				「教科の指導法」
工業の教材分析	2						2			「教科の指導法」
総合的な学習の時間論	2					2				
特別活動論	2					2				
教育方法・技術（情報通信技術を活用した教育の理論及び方法を含む。）	2					2				
生徒指導・進路指導	2						2			
教育相談	2					2				
教育実践実習事前・事後指導	1							1		
教育実践実習Ｃ	2							2		
教職実践演習(中学校・高等学校)	2								2	

（注）上記の科目の一部は，夏季，冬季及び春季休業中に集中講義で行われるが，その詳細は掲示にて周知する。

３　教育職員免許状の授与申請手続

教育職員免許状は，都道府県の教育委員会が授与する。したがって，教育職員免許状の授与を申請する者は，所定の申請書類を準備した上で，当該教育委員会に申請手続を行わなければならない。

なお，本学部を卒業と同時に申請手続を行う場合は，学生サポートセンター教育支援担当で山形県教育委員会に対し，一括して申請手続を行う。申請手続の詳細については，掲示にて周知するので，見落としのないように十分留意すること。

高分子・有機材料工学科専門教育科目及び単位数表

区分	授業科目名		単位数	開講期及び週時間数								専修コース毎の必須・選択の別			教職科目	担当教員（備考）
				1学期	2学期	3学期	4学期	5学期	6学期	7学期	8学期	合成化学	光・電子材料	物性工学		
専門教育科目	小白川キャンパス開講科目	微積分解法	2	2								○	○	○		大槻・非常勤講師
		化学C	2	2								○	○	○		羽場
		物理化学基礎	2	2								○	○	○	☆	古澤
		数学C	2		2							○	○	○		小島・非常勤講師
		物理学基礎	2		2							○	○	○		非常勤講師
		有機化学基礎	2		2							○	○	○	☆	鳴海
		高分子工学	2		2							○	○	○	☆	西辻
	スキルアップセミナー		1			1						◎	◎	◎		高分子・有機材料工学科担当教員
	基礎専門英語		1			1						○	○	○	☆	宮
	キャリア形成論		2			2						○	○	○		非常勤講師
	数学Ⅰ		2			2						○	○	○		早田・小島・神保
	数学Ⅱ		2			2						○	○	○		早田・宮田
	物理学Ⅰ		2			2						○	○	○		安達・非常勤講師
	物理学実験		2			4						◎	◎	◎		安達・小池ほか
	有機化学Ⅰ		2			2						○	○	○	☆	森
	有機化学演習Ⅰ		2			2						◎	◎	◎	☆	森
	物理化学Ⅰ		2			2						○	○	○	☆	川口
	物理化学演習Ⅰ		2			2						◎	◎	◎	☆	川口
	データサイエンス基礎Ⅰ		2			2										小川
	キャリアプランニング		2				2									非常勤講師
	数学Ⅳ		2				2					○	○	○		早田・大槻ほか
	物理学Ⅱ		2				2					○	○	○		安達・非常勤講師
	微積分解法〔補習〕※1		(2)		(2)											再履修クラス
	物理学基礎〔補習〕※1		(2)			(2)										再履修クラス
	学外実習（インターンシップ）Ⅰ		1													
	学外実習（インターンシップ）Ⅱ		1													
	科学英語		2				2					○	○	○		吉田
	有機化学Ⅱ		2				2					○	○	○	☆	前山
	有機化学演習Ⅱ		2				2					◎	◎	◎	☆	前山

区分	授業科目名	単位数	開講期及び週時間数								専修コース毎の必須・選択の別			教職科目	担当教員（備考）
			1学期	2学期	3学期	4学期	5学期	6学期	7学期	8学期	合成化学	光・電子材料	物性工学		
専門教育科目	物理化学Ⅱ	2				2					○	○	○	☆	松井
	物理化学演習Ⅱ	2				2					◎	◎	◎	☆	松井
	合成化学概論	2				2					○	○	○	☆	高田
	光・電子材料概論	2				2					○	○	○	☆	高橋（辰）
	物性工学概論	2				2					○	○	○	☆	西岡
	有機構造解析学	2				2					○	○	○	☆	片桐
	高分子・有機材料工学実験Ⅰ	1				4					◎	◎	◎	☆	高分子・有機材料工学科担当教員
	高分子・有機材料工学実験Ⅱ	1				4					◎	◎	◎	☆	高分子・有機材料工学科担当教員
	データサイエンス基礎Ⅱ	2				2									小川
	ベンチャービジネス論	2				2									非常勤講師
	合成化学演習	2					2				○			☆	鳴海
	光・電子材料演習	2					2					○		☆	高橋（辰）
	物性工学演習	2					2						○	☆	西岡
	無機化学	2					2				○	○	○	☆	吉田
	高分子熱・統計力学	2					2				○	○	○	☆	松葉
	高分子合成化学Ⅰ	2					2				○			☆	宮
	高分子合成化学Ⅱ	2					2				○			☆	東原
	有機量子化学	2					2				○	○		☆	笹部
	光・電子材料合成化学	2					2				○	○		☆	東原
	有機光・電子物性学	2					2					○	○	☆	横山
	高分子表面科学	2					2					○	○	☆	松野
	レオロジー	2					2						○	☆	Sukumaran
	高分子固体力学	2					2						○	☆	松野
	合成化学輪講Ⅰ	2					2				◎			☆	高分子・有機材料工学科担当教員
	合成化学実験Ⅰ	2					4				◎			☆	高分子・有機材料工学科担当教員
	合成化学実験Ⅱ	2					4				◎			☆	高分子・有機材料工学科担当教員
	光・電子材料輪講Ⅰ	2					2					◎		☆	高分子・有機材料工学科担当教員
	光・電子材料実験Ⅰ	2					4					◎		☆	高分子・有機材料工学科担当教員
	光・電子材料実験Ⅱ	2					4					◎		☆	高分子・有機材料工学科担当教員

区分	授業科目名	単位数	開講期及び週時間数								専修コース毎の必須・選択の別			教職科目	担当教員（備考）
			1学期	2学期	3学期	4学期	5学期	6学期	7学期	8学期	合成化学	光・電子材料	物性工学		
専門教育科目	物性工学輪講Ⅰ	2					2						◎	☆	高分子・有機材料工学科担当教員
	物性工学実験Ⅰ	2					4						◎	☆	高分子・有機材料工学科担当教員
	物性工学実験Ⅱ	2					4						◎	☆	高分子・有機材料工学科担当教員
	先端高分子工学	1						1			○	○	○	☆	横山
	環境高分子科学	1						1			○	○	○	☆	高分子・有機材料工学科担当教員
	有機合成化学	2						2			○			☆	片桐
	分子集合体化学	2						2			○	○		☆	笹部
	無機材料化学	2						2			○	○		☆	吉田
	有機機器分析化学	2						2			○	○	○	☆	羽場
	ソフトマテリアル工学	2						2			○	○	○	☆	長峯
	高分子計算科学	2						2				○	○	☆	香田
	高分子成形加工学	2						2					○	☆	伊藤（浩）
	高分子材料学	2						2					○	☆	杉本（昌）
	合成化学輪講Ⅱ	2						2			◎			☆	高分子・有機材料工学科担当教員
	光・電子材料輪講Ⅱ	2						2				◎		☆	高分子・有機材料工学科担当教員
	物性工学輪講Ⅱ	2						2					◎	☆	高分子・有機材料工学科担当教員
	研究開発プロポーザル	6						6			◎	◎	◎		高分子・有機材料工学科担当教員
	知的財産権概論	2							2		○	○	○		非常勤講師
	高分子経済学	1							1		○	○	○		非常勤講師
	合成化学輪講Ⅲ	2							2		◎			☆	高分子・有機材料工学科担当教員
	光・電子材料輪講Ⅲ	2							2			◎		☆	高分子・有機材料工学科担当教員
	物性工学輪講Ⅲ	2							2				◎	☆	高分子・有機材料工学科担当教員
	合成化学輪講Ⅳ	2								2	◎			☆	高分子・有機材料工学科担当教員
	光・電子材料輪講Ⅳ	2								2		◎		☆	高分子・有機材料工学科担当教員
	物性工学輪講Ⅳ	2								2			◎	☆	高分子・有機材料工学科担当教員
	卒業研究	10									◎	◎	◎		高分子・有機材料工学科担当教員
	特別講義	[2]													
	サービスデザインによる社会課題解決(創出)	[1]													

区分	授業科目名	単位数	開講期及び週時間数								専修コース毎の必須・選択の別			教職科目	担当教員（備考）
			1学期	2学期	3学期	4学期	5学期	6学期	7学期	8学期	合成化学	光・電子材料	物性工学		
専門教育科目	サービスデザインによる社会課題解決(実践)	[1]													
	アントレプレナーシップ養成イノベーション特別講義	[2]													
	小　計	163 [169]													
教職必修科目	工業技術概論※3	2					2							★	各学科担当教員
	職業指導※3	2												★	各学科担当教員
	小　計	4					2								
合　計		167 [173]	6	8 (2)	28 (2)	34	58	30	9	6					

（注）専修コース毎の必修・選択の別の欄：

◎：必修科目（各専修コースで修得が義務付けられている科目）

○：選択必修科目（各専修コースで，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）

記号なし：選択科目（修得が各自の選択に任されている科目）

教職科目の欄

★：免許科目「工業」の教科に関する科目（必修科目）

☆：免許科目「工業」の教科に関する科目（必修科目以外）

［　］：特別講義単位数

（　）：再履修クラス単位数

※1　微積分解法・物理学基礎を再履修する学生は，再度同一科目を履修するほか，再履修クラスを受講することもできる。再履修クラスで修得した単位についても，選択必修科目として，卒研着手条件や卒業要件の単位に含めることができる。

※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。

※3　教育職員免許状取得のための科目であり，修得した単位は卒研着手条件や卒業要件の単位に含まれない。

化学・バイオ工学科専門教育科目及び単位数表

区分	授業科目名	単位数	開講時期及び週時間数								必修(◎)・選択必修(○)の別		担当教員	教職科目	備考	必要単位数	
			1学期	2学期	3学期	4学期	5学期	6学期	7学期	8学期	応用化学・化学工学コース	バイオ化学工学コース				応用化学・化学工学コース	バイオ化学工学コース
有機化学・無機化学	化学・バイオ工学基礎Ⅰ	2	4								○	○	伊藤(和)・松嶋	☆	小白川開講科目4ターム制	10	10
	有機化学Ⅰ	2			2						○	○	増原	☆			
	有機化学Ⅱ	2				2					○	○	落合・皆川	☆			
	有機化学Ⅲ	2					2				○	○	波多野	☆			
	分析化学	2			2						○	○	遠藤	☆			
	無機化学Ⅰ	2			2						○	○	松嶋	☆			
	無機化学Ⅱ	2				2					○	○	川井	☆			
物理化学・化学工学	化学・バイオ工学基礎Ⅱ	2	4								○	○	野々村・樋口・小竹	☆	小白川開講科目4ターム制	10	6
	物理化学Ⅰ	2			2						○	○	吉田	☆			
	物理化学Ⅱ	2			2						○	○	堀田	☆			
	物理化学Ⅲ	2				2					○	○	右田	☆			
	化学工学Ⅰ	2			2						○	○	門叶	☆			
	化学工学Ⅱ	2				2					○	○	門叶	☆			
	化学工学Ⅲ	2					2				○	○	樋口	☆			
	品質管理	2					2				○	○	立花	☆			
バイオ	化学・バイオ工学基礎Ⅲ	2		4							○	○	阿部・木島	☆	小白川開講科目4ターム制	2	6
	細胞生物学Ⅰ	2			2						○	○	黒谷	☆			
	細胞生物学Ⅱ	2				2					○	○	恒成	☆			
	生化学Ⅰ	2			2						○	○	木島	☆			
	生化学Ⅱ	2				2					○	○	今野	☆			
	遺伝子工学	2					2				○	○	真壁				
発展	環境化学	2				2					○		遠藤			10	12
	エネルギー化学	2					2				○		立花				
	マテリアル化学	2						2			○		松嶋				
	化学プロセス工学	2					2				○		門叶				
	化学システム工学	2				2					○		木俣・小竹				
	機器分析学	2						2			○	○	落合・神保	☆			
	無機工業化学	2					2				○	○	立花・伊藤(智)	☆			
	有機工業化学	2				2					○	○	波多野	☆			
	有機合成化学	2						2			○	○	皆川				
	食品工学	2						2				○	野々村・堀田				
	医薬品化学	2						2				○	今野				
	化粧品学	2					2					○	野々村				
	微生物工学	2				2						○	矢野				
	生理学	2				2						○	山本				
	再生医工学	2						2				○	山本・カジィ・佐藤				
	生命分子工学	2					2					○	矢野				
	感覚細胞工学	2						2				○	恒成				
演習	有機化学・無機化学演習	2						2			○	○	化学・バイオ工学科担当教員			4	4
	物理化学演習	2						2			○	○	化学・バイオ工学科担当教員				
	バイオ演習	2						2				○	黒谷・今野・恒成・矢野				
	化学工学演習	2						2			○		化学・バイオ工学科担当教員				
小計		84	8	4	16	22	18	22	0	0						36	38

化学・バイオ工学科専門教育科目及び単位数表

区分	授業科目名	単位数	開講時期及び週時間数								必修(◎)・選択必修(○)の別		担当教員	教職科目	備考	必要単位数	
			1学期	2学期	3学期	4学期	5学期	6学期	7学期	8学期	応用化学・化学工学コース	バイオ化学工学コース				応用化学・化学工学コース	バイオ化学工学コース
必修	化学基礎実験A	1				4					◎	◎	化学・バイオ工学科担当教員	☆	4ターム制	32	32
	化学基礎実験B	1				4					◎	◎	化学・バイオ工学科担当教員	☆	4ターム制		
	化学実験Ⅰ	2					8				◎	◎	化学・バイオ工学科担当教員	☆	4ターム制		
	化学実験Ⅱ	2					8				◎		化学・バイオ工学科担当教員	☆	4ターム制		
	バイオ実験	2					8					◎	化学・バイオ工学科担当教員	☆	4ターム制		
	化学・バイオ工学実験	4						8			◎	◎	化学・バイオ工学科担当教員	☆			
	化学・バイオ工学基礎演習	2			2						◎	◎	化学・バイオ工学科担当教員	☆			
	化学・バイオ工学英語	2						2			◎	◎	化学・バイオ工学科担当教員	☆			
	輪講Ⅰ(注)2	4							4		◎	◎	化学・バイオ工学科担当教員	☆			
	輪講Ⅱ(注)2	4								4	◎	◎	化学・バイオ工学科担当教員	☆			
	卒業研究(注)3	10									◎	◎	化学・バイオ工学科担当教員				
共通	化学・バイオ工学概論	2		4							○	○	化学・バイオ工学科担当教員		小白川開講科目 4ターム制	10	8
	微積分解法	2	2								○	○	大槻・非常勤講師		小白川開講科目		
	数学C	2		2							○	○	小島・非常勤講師		小白川開講科目		
	物理学基礎	2		2							○	○	非常勤講師		小白川開講科目		
	数学Ⅰ	2			2						○	○	早田・小島・神保	☆			
	物理学Ⅰ	2			2						○	○	非常勤講師				
	微積分解法 [補習](注)1	(2)		(2)									再履修クラス				
	物理学基礎 [補習](注)1	(2)			(2)								再履修クラス				
	数学Ⅱ	2			2								早田・宮田				
	数学Ⅲ	2				2							非常勤講師				
	数学Ⅳ	2				2							早田・大槻ほか				
	物理学Ⅱ	2				2							安達・非常勤講師				
	データサイエンス基礎Ⅰ	2			2						○	○	工学部教員				
	データサイエンス基礎Ⅱ	2				2					○	○	工学部教員				
	キャリア形成論	2			2						○	○	非常勤講師				
	キャリアプランニング	2				2					○	○	非常勤講師				
	情報処理概論	2			2								伊藤(智)	☆			
	知的財産権概論	2			2								非常勤講師				
	ベンチャービジネス論	2				2							非常勤講師				
	特別講義1	[2]											非常勤講師				
	特別講義2	[2]											非常勤講師				
	サービスデザインによる社会課題解決(創出)	[1]															
	サービスデザインによる社会課題解決(実践)	[1]															
	アントレプレナーシップ養成イノベーション特別講義	[2]															
	学外実習(インターンシップ)Ⅰ	1															
	学外実習(インターンシップ)Ⅱ	1															
	単位互換科目(注)4																
教職	工業技術概論(注)5	2				2							工学部教員	★			
	職業指導(注)5	2											工学部教員	★			
小計		74 [8]	2	8 (2)	16 (2)	20	24	10	4	4							
合計		158 [8]	10	12 (2)	32 (2)	42	42	32	4	4							

(注)1 微積分解法，物理学基礎を再履修する学生は，再履修クラスを受講することもできる。再履修クラスで修得した単位についても，卒業研究着手条件や卒業要件の単位として扱われる。
(注)2 卒業研究着手条件を満たした者に対して開講される。
(注)3 卒業研究着手条件を満たした者に対して開講される。卒業研究の単位を修得するためには，通算して1年以上の卒業研究を行うことが必要である。
(注)4 「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)5 教育職員免許状取得のための科目であり，修得した単位は卒業に必要な単位に含まれない。

情報・エレクトロニクス学科専門教育科目及び単位数表

区分	授業科目名		単位数	開講期及び週時間数								コース毎の必須・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	情報・知能	電気・電子通信		
専門教育科目	小白川キャンパス開講科目	微積分解法	2	2								○	○		大槻・非常勤講師
		情報エレクトロニクス入門	2	2								◎	◎		深見・木ノ内
		数学C	2		2							○	○		小島・非常勤講師
		物理学基礎	2		2							○	○		非常勤講師
		専門数学Ⅰ(情報・知能)	2		2							○			田中
		専門数学Ⅰ(電気・電子通信)	2		2								○	☆	奥山
		専門数学Ⅱ	2		2							○	○		成田
	数学Ⅰ		2			2						○	○		早田・小島・湯浅
	数学Ⅱ		2			2						○	○		早田・村松ほか
	確率統計学		2			2						○	○		大槻
	物理学Ⅰ		2			2						○	○		小池 非常勤講師
	キャリア形成論		2			2						○	○		非常勤講師
	数学Ⅲ		2				2					○	○		数物教員ほか
	数学Ⅳ		2				2					○	○		早田・大槻ほか
	物理学Ⅱ		2				2					○	○		小池・非常勤講師
	キャリアプランニング		2				2					○	○		非常勤講師
	微積分解法〔補習〕※1		(2)		(2)										再履修クラス
	物理学基礎〔補習〕※1		(2)			(2)									再履修クラス
	離散数学		2			2						◎			齋藤（歩）
	計算機基礎		2			2						◎	○	☆	多田
	電磁気学Ⅰ		2			2						○	◎	☆	成田
	電磁気学Ⅰ演習		2			2							◎	☆	稲葉・有馬
	電気回路Ⅰ		2			2						○	◎	☆	齋藤（誠）・ 木ノ内
	電気回路Ⅰ演習		2			2							◎	☆	木ノ内
	電子物性Ⅰ		2			2							◎	☆	齊藤（敦）

区分	授業科目名	単位数	開講期及び週時間数								コース毎の必須・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	情報・知能	電気・電子通信		
専門教育科目	プログラミング演習Ⅰ(情報・知能)	4			4						◎		☆	内澤
	プログラミング演習Ⅰ(電気・電子通信)	4			4							◎	☆	内澤
	情報科学演習	2				2					◎			齋藤（歩）
	情報理論	2				2					◎		☆	安田
	論理回路	2				2					◎	○	☆	柳田
	確率概論	2				2					◎		☆	情報教員
	オートマトンと言語理論	2				2					○		☆	内澤
	ソフトウェア工学	2				2					○		☆	山内
	線形システム基礎	2				2					○	◎	☆	深見・佐藤
	プログラミング演習Ⅱ(情報・知能)	4				4					◎		☆	齋藤（誠）
	プログラミング演習Ⅱ(電気・電子通信)	4				4						◎	☆	齋藤（誠）
	電磁気学Ⅱ	2				2						◎		高山・高橋（豊）
	電磁気学Ⅱ演習	2				2						○		高山・山田
	電気回路Ⅱ	2				2						○		杉本
	電気回路Ⅱ演習	2				2						○		南谷
	電子物性Ⅱ	2				2						○		大音・高橋（豊）
	エレクトロニクス実験Ⅰ※6	2				8						◎	☆	※3 電気教員
	ベンチャービジネス論	2				2					△	△		非常勤講師
	データ構造とアルゴリズム	2					2				◎		☆	柳田
	情報科学実習Ⅰ	2					4				◎			武田 齊藤（直）
	プログラミング演習Ⅲ	4					4				◎		☆	齋藤（誠）・内澤
	情報化社会と職業	2					2				○			山内
	数値解析	2					2				○		☆	久保田
	認知科学入門	2					2				○		☆	山内
	計算機アーキテクチャと OS	2					2				○	○	☆	多田
	データサイエンスと機械学習	2					2				○	○	☆	情報教員
	暗号と情報セキュリティ	2					2				○	○	☆	田中
	電子回路Ⅰ	2					2				○	◎	☆	横山

区分	授業科目名	単位数	開講期及び週時間数								コース毎の必須・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	情報・知能	電気・電子通信		
専門教育科目	英語セミナー	2					2				○	○	☆	有馬
	信号処理	2					2				○	○	☆	深見
	データ通信	2					2				○	○		高野
	センシング工学	2					2				○	○	☆	佐藤
	半導体工学	2					2					○		奥山
	電気機器学	2					2					○	☆	杉本
	知的財産権概論	2					2				○	○		非常勤講師
	エレクトロニクス実験ⅡA ※6	1					4					◎	☆	※3電気教員
	エレクトロニクス実験ⅡB ※6	1					4					◎	☆	※3 電気教員
	エレクトロニクス実験ⅢA ※6	1					4					◎	☆	※3 電気教員
	情報科学実習Ⅱ	2						4			◎			多田・高橋（茶）・齊藤（直）
	情報計画工学	2						2			○		☆	安田
	データベース論	2						2			○		☆	情報教員
	マイクロプロセッサとインタフェース	2						2			○	○		柳田
	制御システム工学	2						2			○	○	☆	佐藤
	ディジタル画像処理	2						2			○	○	☆	深見
	PBL 演習	2						2			◎	◎		※2 情報教員 ※3 電気教員
	電子回路Ⅱ	2						2			○	○		横山
	パワーエレクトロニクス	2						2				○	☆	南谷
	通信システム	2						2			○	○	☆	高野
	電力工学	2						2				○		杉本
	エレクトロニクス実験ⅢB ※6	1						4				◎	☆	※3 電気教員
	情報エレクトロニクス特別講義	2							2		○	○		非常勤講師
	電力伝送工学	2							2			○		南谷
	基礎製図	2							2			○		有馬・高橋（豊）
	電気法規及び施設管理 ※4	1					1		1			○		非常勤講師
	輪講（情報・知能）※7	2							2		◎			※2 情報教員
	輪講（電気・電子通信）※7	2							2			◎	☆	※3 電気教員
	学外実習（インターンシップ）Ⅰ	1									○	○		

区分	授業科目名	単位数	開講期及び週時間数								コース毎の必須・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	情報・知能	電気・電子通信		
専門教育科目	学外実習（インターンシップ）Ⅱ	1									○	○		
	特別講義	[2]									△	△		非常勤講師
	サービスデザインによる社会課題解決（創出）	[1]									△	△		非常勤講師
	サービスデザインによる社会課題解決（実践）	[1]									△	△		非常勤講師
	アントレプレナーシップ養成イノベーション特別講義	[2]									△	△		非常勤講師
	単位互換科目													
	卒業研究	10									◎	◎		※2 情報教員 ※3 電気教員
	小計	179 [185]	4	10 (2)	32 (2)	42	51	28	11					
教職必修科目	工業技術概論 ※5	2					2				－	－	★	工学部教員
	職業指導 ※5	2									－	－	★	非常勤講師
	小計	4					2							
合計		183 [189]	4	10 (2)	32 (2)	42	53	28	11					

［注］◎：必修科目（各コースで修得が義務付けられている科目）

○：選択科目１（各コースで，修得が各自の選択にまかされている科目）

△：選択科目２（各コースで，修得が各自の選択にまかされている科目
ただし卒業単位として認められるのは２単位まで）

空欄：コース外科目，教職の必修に関しては※５を参照

☆：免許科目「工業」の教科に関する科目

★：免許科目「工業」の教科に関する科目（必修）

［ ］：特別講義単位数

（ ）：再履修クラス単位数

※1 微積分解法・物理学基礎を再履修する学生は，再度同一科目を履修するほか，再履修クラスを受講することもできる。再履修クラスで修得した単位は，選択科目１として卒研着手条件や卒業要件の単位に含めることができる。

※2 情報教員：情報・知能コース教員全員

※3 電気教員：電気・電子通信コース教員全員

※4 隔年の開講科目

※5 教育職員免許状の取得に必須の単位だが，卒業に必要な修得単位数には含めることができない。

※6　２学期４ターム制で開講。時間割と実験オリエンテーションで開講時期を周知予定。

※7　卒研着手条件を満たした者に対して開講される。

※8　担当教員は変更されることがあります。開講年度のシラバスを確認してください。

機械システム工学科専門教育科目及び単位数表

区分	授業科目名		単位数	開講時期及び週時間数 1学期	2学期	3学期	4学期	5学期	6学期	7学期	8学期	必修・選択の別	教職科目	担当教員
専門教育科目	開講科目 小白川キャンパス	基礎材料力学及び演習	2	2								◎	☆	上原
		微積分解法	2	2								○		非常勤講師
		機械工学基礎	2	2								○	☆	村松
		数学Ｃ	2		2							○		小島・非常勤講師
		剛体の力学	2		2							○	☆	水戸部
		微積分解法〔補習〕	(2)		(2)									再履修クラス
	基礎熱力学及び演習		2			2						◎	☆	赤松
	基礎流体力学及び演習		2			2						◎	☆	篠田
	機械工作及び製図実習Ⅰ		1			4						◎	☆	機械システム工学科教員
	機械工作及び製図実習Ⅱ		1			4						◎	☆	機械システム工学科教員
	物理学実験		2			4						◎		安達，小池ほか
	数学Ⅰ		2			2						○		早田・小島・湯浅
	数学Ⅱ		2			2						○		早田・村松ほか
	物理学Ⅰ		2			2						○		井坂・非常勤講師
	確率統計学		2			2						○		大槻
	材料力学Ⅰ		2			2							☆	久米
	データサイエンス基礎Ⅰ		2			2								小川
	キャリア形成論		2			2								非常勤講師
	知的財産権概論		2			2								非常勤講師
	基礎機械力学及び演習		2				2					◎	☆	西山・水戸部
	機械システム設計及び製図Ⅰ		1.5				2					◎	☆	中西・大町
	数学Ⅲ		2				2					○		小島・非常勤講師
	数学Ⅳ		2				2					○		早田・大槻ほか
	物理学Ⅱ		2				2					○		西山・非常勤講師
	機械計測法		2				2					○	☆	奥山
	工業材料		2				2						☆	村澤
	材料力学Ⅱ		2				2						☆	黒田
	機械工作法		2				2						☆	久米
	工業熱力学		2				2						☆	赤松
	流体工学		2				2						☆	幕田

区分	授業科目名	単位数	開講時期及び週時間数								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			
専門教育科目	機構学	2				2						☆	南　後
	ロボティクス	2				2						☆	多　田　隈
	機械情報処理演習	2				2						☆	戸森，有我，邢
	データサイエンス基礎Ⅱ	2				2							小　川
	ベンチャービジネス論	2				2							非常勤講師
	キャリアプランニング	2				2							非常勤講師
	機械システム設計及び製図Ⅱ	1.5					2				◎	☆	妻木・鹿野
	機械システム基礎及び実験	3					4				◎	☆	機械システム工学科教員
	材料科学	2					2					☆	上　原
	伝熱工学	2					2					☆	赤松・安原
	エネルギー変換工学	2					2					☆	鹿　野
	制御工学	2					2					☆	村　松
	設計工学	2					2					☆	大町・南後
	メカトロニクスⅠ	1					2					☆	水　戸　部
	メカトロニクスⅡ	1					2					☆	有　我
	バイオメカニクスⅠ	1					2					☆	羽　鳥
	バイオメカニクスⅡ	1					2					☆	馮
	機械システムプログラミング	2					2					☆	妻　木
	テクニカルイングリッシュⅠ	2						2			◎	☆	機械システム工学科教員
	機械システム設計及び製図Ⅲ	3						4			◎	☆	江目・井坂・有我・大町
	エンジニアリング創成	3						4			◎	☆	機械システム工学科教員
	CAD/CAM	2						2				☆	大　町
	航空宇宙工学	2						2				☆	江目・古川・篠田
	人間支援ロボティクス	2						2				☆	井　上
	コンピューターシミュレーション	2						2				☆	機械システム工学科教員
	テクニカルイングリッシュⅡ※1	2							2		◎	☆	機械システム工学科教員
	卒業研究	10									◎		機械システム工学科教員
	学外実習（インターンシップ）Ⅰ	1											
	学外実習（インターンシップ）Ⅱ	1											
	特別講義	[2]											
	サービスデザインによる社会課題解決(創出)	[1]											
	サービスデザインによる社会課題解決(実践)	[1]											

区分	授業科目名	単位数	開講時期及び週時間数								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			
専門教育科目	アントレプレナーシップ養成イノベーション特別講義	[2]											
	単位互換科目												
	基礎材料力学及び演習〔補習〕※2	(2)			(2)								再履修クラス
	機械システム設計及び製図Ⅰ〔補習〕※2	(1.5)					(2)						再履修クラス
	機械システム設計及び製図Ⅱ〔補習〕※2	(1.5)						(2)					再履修クラス
	機械システム基礎及び実験〔補習〕※2	(3)						(4)					再履修クラス
	機械システム設計及び製図Ⅲ〔補習〕※2	(3)							(4)				再履修クラス
	小　計	118 [124]	6	4 (2)	32 (2)	34	26 (2)	18 (6)	2 (4)				
教職必修科目	工業技術概論	2					2					★	
	職業指導	2										★	非常勤講師
	小　計	4					2						
	合　計	122 [128]	6	4 (2)	32 (2)	34	28 (2)	18 (6)	2 (4)				

［注］◎：必修科目（修得が義務付けられている科目）
○：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）
空欄：選択科目（修得が各自の選択に任されている科目）
☆：免許科目「工業」の教科に関する科目
★：免許科目「工業」の教科に関する科目（必修）
［ ］：特別講義単位数
（ ）：再履修クラス単位数

※１　卒研着手条件を満たした者に対して開講される。

※２　基礎材料力学及び演習，機械システム設計及び製図Ⅰ，機械システム設計及び製図Ⅱ，機械システム設計及び製図Ⅲ，機械システム基礎及び実験を再履修する学生は，再履修クラスを受講することもできる。再履修クラスで修得した単位についても，卒研着手条件や卒業要件の単位として扱われる。受講を希望する場合は，アドバイザーに相談すること。

建築・デザイン学科専門教育科目及び単位数表

区分	授業科目名		単位数	開講期及び週時間数 1学期	2学期	3学期	4学期	5学期	6学期	7学期	8学期	必修・選択の別	教職科目	担当教員（備考）
専門教育科目	小白川キャンパス開講科目	建築学概論	2	2								◎	☆	建築・デザイン学科教員
		デザイン概論	2	2								◎		八木
		日本建築史	2		2							◎	☆	永井
		木質構造概論	2		2								☆	三辻・濱・汐満
	図学		2			2						○	☆	永井
	基礎設計製図		2			4						◎	☆	濱・宗政
	西洋建築史		2			2						○		永井
	環境工学		2			2						◎	☆	非常勤講師
	環境工学演習		2			2								非常勤講師
	住居計画学		2			2						◎	☆	佐藤
	建築構造力学		2			2						◎	☆	三辻
	建築構造力学演習		2			2								三辻・汐満
	測量学		2			2								非常勤講師
	測量学実習		2			4								非常勤講師
	ベンチャービジネス論		2			2								非常勤講師
	データサイエンス基礎Ⅰ		2			2								小川
	建築一般構造		2				2					○	☆	濱・汐満
	建築法規		2				2						☆	非常勤講師
	建築設計製図Ⅰ_1		1				4					◎	☆	永井・宗政
	建築設計製図Ⅰ_2		1				4					◎	☆	永井・宗政
	建築設備		2				2						☆	非常勤講師
	建築材料学		2				2					○	☆	三辻
	インテリアデザイン論		2				2							非常勤講師
	ユニバーサルデザイン論		2				2						☆	佐藤
	建築計画		2				2							宗政
	環境自然科学演習		2				2							非常勤講師
	データサイエンス基礎Ⅱ		2				2							小川

区分	授業科目名	単位数	開講期及び週時間数								必修・選択の別	教職科目	担当教員（備考）
			1学期	2学期	3学期	4学期	5学期	6学期	7学期	8学期			
専門教育科目	建築設計製図Ⅱ_1	1					4				◎	☆	佐藤・濱・非常勤講師
	建築設計製図Ⅱ_2	1					4				◎	☆	佐藤・濱・非常勤講師
	住環境論	2					2				○	☆	佐藤
	施設計画	2					2				○	☆	宗政
	耐震構造	2					2				○	☆	三辻
	建築材料学実験	2					4				○	☆	三辻・汐満
	建築環境エネルギーデザイン	2					2					☆	非常勤講師
	建築史演習	2					2					☆	濱
	地震工学	2					2						非常勤講師
	地域景観デザイン論	2					2						高澤・佐藤
	住まいと庭園	2					2						佐藤
	都市・地域計画演習	2					2						高澤・佐藤
	建築設計製図Ⅲ	2						4			○	☆	建築･デザイン学科教員
	都市・地域計画	2						2			◎	☆	佐藤・高澤
	地盤工学	2						2			○		三辻
	建築施工	2						2				☆	三辻
	景観設計	2						2				☆	佐藤・非常勤講師
	木質構造デザイン演習	2						2				☆	三辻
	建築構造デザイン	2						2				☆	三辻・汐満
	木質構造デザイン	2						2				☆	三辻・汐満
	建築計画演習	2						2					非常勤講師
	建築設計製図Ⅳ	2							4			☆	宗政・濱・非常勤講師
	振動論	2							2			☆	三辻・汐満
	工業英語	2							2				三辻

区分	授業科目名	単位数	開講期及び週時間数								必修・選択の別	教職科目	担当教員（備考）
			1学期	2学期	3学期	4学期	5学期	6学期	7学期	8学期			
専門教育科目	デザイン基礎	2			2								八木
	地域デザイン論	2			2								高澤・非常勤講師
	地域デザイン演習	2				2							高澤・非常勤講師
	デザイン演習	2					2						八木・濱
	インダストリアルデザイン	2					2						非常勤講師
	卒業研究	10											建築･デザイン学科教員
	学外実習（インターンシップ）Ⅰ	1											
	学外実習（インターンシップ）Ⅱ	1											
	サービスデザインによる社会課題解決（創出）	[1]											
	サービスデザインによる社会課題解決（実践）	[1]											
	アントレプレナーシップ養成イノベーション特別講義	[2]											
	建築･デザイン特別講義	[2]											建築･デザイン学科教員
	単位互換科目												
	知的財産権概論	2							2				非常勤講師
	小計	116 [122]											
教職必修科目	工業技術概論	2					2					★	各学科担当教員
	職業指導	2										★	各学科担当教員
	小計	4					2						
合計		120 [126]	4	4	28	26	36	20	14				

［注］◎：必修科目（修得が義務付けられている科目）
○：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）
空欄：選択科目（修得が各自の選択に任されている科目）
☆：免許科目「工業」の教科に関する科目
★：免許科目「工業」の教科に関する科目（必修）
［ ］：特別講義単位数
（ ）：再履修クラス単位数

システム創成工学科専門教育科目及び単位数表

区分	授業科目名	単位数	開講期及び週時間数								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	システム創成入門	2	2								◎	☆	宮田
	基礎化学・物理化学	2	2								○1	☆	木俣・真壁
	多変数の微積分	2		2							□	☆	秋山
	電磁気学入門	2		2							○1	☆	安達・廣瀬
	剛体の力学	2		2							□	☆	秋山
	基礎生物	2		2							○1	☆	Galipon
	プログラミング基礎	2		2							◎	☆	市浦
	微分方程式	2			2							☆	秋山
	ベクトル解析	2			2							☆	湯浅
	複素解析	2			2							☆	早田
	確率統計学	2			2						□	☆	久保田
	データサイエンス基礎Ⅰ	2			2								小川
	電磁気学基礎Ⅰ	1			2							☆	廣瀬
	電磁気学基礎Ⅱ	1			2							☆	廣瀬
	高分子材料入門	2			2							☆	杉本（昌）
	フーリエ解析	2				2						☆	工学部担当教員
	データサイエンス基礎Ⅱ	2				2							小川
	物理学実験	2				4					◎	☆	安達・小池ほか
	特別講義	[3]											工学部担当教員
	小　計	34 [37]	4	10	16	8							
専門科目	情報科学基礎	2	2								◎	☆	渡部
	計算機基礎	2		2							◎	☆	渡部
	基礎材料力学	2		2								☆	村澤
	基礎有機化学	2		2							○1	☆	片桐
	論理回路	2			2						◎	☆	市浦
	基礎材料力学演習	2			2							☆	村澤
	基礎熱力学及び演習	2			2							☆	赤松
	基礎流体力学及び演習	2			2							☆	篠田
	無機化学	2			2							☆	松嶋
	プログラミング演習Ⅰ	4			4								情エレ学科担当教員・渡部
	深層学習	2				2					◎	☆	久保田
	情報理論	2				2						☆	安田
	ソフトウェア工学	2				2						☆	山内
	線形システム基礎	2				2						☆	深見・佐藤
	電気回路基礎	2				2						☆	廣瀬
	工業材料	2				2						☆	村澤
	ロボティクス	2				2						☆	多田隈

区分	授業科目名	単位数	開講期及び週時間数								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	化工プロセス基礎	2				2							門　叶
	ベンチャービジネス論	2				2							非常勤講師
	プログラミング演習Ⅱ	4				4							情エレ学科担当教員・渡部
	ＰＢＬⅠ	3				4							システム創成工学科担当教員
	データ構造とアルゴリズム	2					2				○2	☆	柳　田
	計算機アーキテクチャとOS	2					2				○2	☆	多　田
	数値解析	2					2					☆	久保田
	メカトロ制御	2					2					☆	村　松
	高分子物理学入門	2					2						香　田
	遺伝子工学	2					2						真　壁
	地域景観デザイン論	2					2						高澤・佐藤
	価値創成の基礎	2					2				◎	☆	古　川
	高分子材料学	2						2				☆	杉本（昌）
	高分子と成形加工	2						2					伊　藤（浩）
	機器分析学	2						2				☆	落合・神保
	マーケティング論	2						2			◎	☆	非常勤講師
	ＰＢＬⅡ	3						4					システム創成工学科担当教員
	学外実習(インターンシップ)Ⅰ(注)[2]	1											システム創成工学科担当教員
	学外実習(インターンシップ)Ⅱ(注)[2]	1											システム創成工学科担当教員
	単位互換科目（注）[3]												
	システム創成特別講義	[4]											システム創成工学科担当教員
	サービスデザインによる社会課題解決(創出)	[1]											非常勤講師
	サービスデザインによる社会課題解決(実践)	[1]											非常勤講師
	アントレプレナーシップ養成イノベーション特別講義	[2]											非常勤講師
	ラボ・ゼミナールⅠ(注)[4]	0.5	1										システム創成工学科担当教員
	ラボ・ゼミナールⅡ(注)[4]	0.5		1									システム創成工学科担当教員
	ラボ・ゼミナールⅢ(注)[4]	0.5			1								システム創成工学科担当教員
	ラボ・ゼミナールⅣ(注)[4]	0.5				1							システム創成工学科担当教員
	ラボ・ゼミナールⅤ(注)[4]	0.5					1						システム創成工学科担当教員
	ラボ・ゼミナールⅥ(注)[4]	0.5						1					システム創成工学科担当教員
	システム創成総合(注)[5]	5							6(注)[5]		○3		システム創成工学科担当教員
	卒業研究(注)[6]	10							10		○3		工学部担当教員
	小　計	94 [102]	3	7	13	27	21	13					
	工業技術概論(注)[1]	2					2					★	工学部担当教員
	職業指導(注)[1]	2					2					★	非常勤講師
合　計		132 [143]	7	17	29	35	25	13					

(注)[1]　教育職員免許状取得のための科目であり，取得した単位は卒業に必要な修得単位に含まれない。

(注)[2]　［学外実習（インターンシップ）Ⅰ］は，２年次（３学期又は４学期）の希望者を対象と

する。［学外実習（インターンシップ）Ⅱ］は，３年次（５学期又は６学期）と４年次（７学期と８学期）の希望者を対象とする。

(注)[3]　「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)[4]　チャレンジコースの学生のみ履修可能な科目である。

(注)[5]　システム創成専修コースの学生のみ履修可能な科目である。［システム創成総合］の履修期間は，担当教員との話し合いにより，４年次（７学期又は８学期）の半年あるいは１年間とする。

(注)[6]　エンジニアリングコースの学生のみ履修可能な科目である。

◎：必修科目，○：選択必修科目（同じ番号のついた科目の中から１科目を選択），□：推奨科目，無印：選択科目を表す。教職に関する科目☆：教職科目，★：必修科目（詳しくは学生便覧の「教育職員免許について」を参照すること）。

［ ］：特別講義単位数

Ⅴ 教育職員免許状の取得（専修免許状）

中学校教諭又は高等学校教諭の一種免許状に係る所要資格を満たしている者については，さらに本研究科本課程において修得する所定の単位を加えることで，専修免許状を取得することができる。

１．取得できる免許状の種類

コース名	免許状の種類	免許教科
社会文化システムコース	中学校教諭専修免許状	国語，社会，英語
	高等学校教諭専修免許状	国語，地理歴史，公民，英語
芸術･スポーツ科学コース	中学校教諭専修免許状	音楽，美術，保健体育
	高等学校教諭専修免許状	音楽，美術，保健体育

２．免許状を得るための資格及び修得単位数

免許状の種類	基礎資格	最低修得単位数（教科に関する科目）
中学校教諭専修免許状 高等学校教諭専修免許状	修士の学位及び当該一種免許状を有していること	24

３．教科に関する科目の履修

山形大学大学院社会文化創造研究科履修規程別表１の「教育職員免許状にかかる教科」により，取得希望免許状の教科に合わせて，それぞれ24単位以上を修得する。分類の略称は，

国：国語（中学・高校とも），社：社会，地：地理歴史，
公：公民，英：英語（中学・高校とも），音：音楽（中学・高校とも）
美：美術（中学・高校とも），保体：保健体育（中学・高校とも）

を表す。

４．申請方法

修了年次の11～12月上旬にかけて，免許資格担当にて一括申請の手続きを行うこと。

別表１　［開設授業科目及び単位数］

(1) 社会文化創造専攻　社会文化システムコース

教育プログラム	科目区分		教育研究分野	授業科目名	開講単位	必選別		開講週時間数				備考	教育職員免許状にかかる教科
								１年次		２年次			
						必	選	前	後	前	後		
全学共通	基盤教育科目			地域創生・次世代形成・多文化共生論	2	2		2					
	基礎専門科目			キャリア・マネジメント	1		1	1				全学共通実施	
				研究者としての基礎スキル	1		1	1				全学共通実施	
				データサイエンス	1		1		1			全学共通実施	
				AI デザイン演習	1		1	1				全学共通実施	
				Academic Skills : Scientific Presentations + Writing	1		1		1			全学共通実施	
				異分野連携論	1		1		1			全学共通実施	
				異分野実践研修	1		1	1				全学共通実施	
				知財と倫理	1		1		1			理工学研究科（理学系）	
				技術経営学概論	1		1	1				理工学研究科（工学系）	
				Global Materials System Innovation	1		1	1				有機材料システム研究科	
				先端医科学特論	2		2		2			医学系研究科	
				食の未来を考える	1		1		1			農学研究科	
研究科共通	研究科共通科目			社会文化創造論Ⅰ	1	1		1					
				社会文化創造論Ⅱ	1	1			1				
文化システム	高度専門科目	専門科目	言語・文化学	英語学特論	2		2	2					英
				英語語法論特論	2		2	2					英
				英語音声学特論	2		2	2					英
				生成文法論特論	2		2	2					英
				歴史言語学特論	2		2	2					英
				異文化間コミュニケーション論特論	2		2	2					英
				心理言語学特論	2		2	2					英
				比較文化論特論	2		2	2					英
				英米現代文化論特論	2		2	2					英
				イギリス近現代文化論特論	2		2	2					英
				英語学特別演習	2		2		2				英
				英語語法論特別演習	2		2		2				英
				英語音声学特別演習	2		2		2				英
				生成文法論特別演習	2		2		2				英
				歴史言語学特別演習	2		2		2				英
				異文化間コミュニケーション論特別演習	2		2		2				英
				心理言語学特別演習	2		2		2				英
				比較文化論特別演習	2		2		2				英
				英米現代文化論特別演習	2		2		2				英
				イギリス近現代文化論特別演習	2		2		2				英
				言語・文化学特別演習	2		2			2			英
			日本学	日本語文法論特論	2		2	2					国
				日本語学特論	2		2	2					国
				言語学特論	2		2	2					国
				比較文学論特論	2		2	2					国
				日本古典文学特論	2		2	2					国
				日本近代文学特論	2		2	2					国
				日本語文法論特別演習	2		2		2				国

教育プログラム	科目区分		教育研究分野	授業科目名	開講単位	必選別		開講週時間数				備　考	教育職員免許状にかかる教科
								1年次		2年次			
						必	選	前	後	前	後		
文化システム	高度専門科目	専門科目	日本学	日本語学特別演習	2		2		2				国
				言語学特別演習	2		2		2				国
				比較文学論特別演習	2		2		2				国
				日本古典文学特別演習	2		2		2				国
				日本近代文学特別演習	2		2		2				国
				日本学特別演習	2		2			2			国
			人間科学・思想文化学	心理科学特論A	2		2	2					
				心理科学特論B	2		2	2					
				人間情報科学特論	2		2	2					
				哲学特論	2		2	2					社・公
				表象文化理論特論	2		2	2					
				美学・芸術史特論	2		2	2					美
				ヨーロッパ思想史特論	2		2	2					
				心理科学特別演習A	2		2		2				
				心理科学特別演習B	2		2		2				
				人間情報科学特別演習	2		2		2				
				哲学特別演習	2		2		2				社・公
				表象文化理論特別演習	2		2		2				
				美学・芸術史特別演習	2		2		2				美
				ヨーロッパ思想史特別演習	2		2		2				
				人間科学・思想文化学特別演習	2		2			2			社・公
			歴史文化学	日本古代史特論	2		2	2					社・地
				日本近世史特論	2		2	2					社・地
				日本近代史特論	2		2	2					社・地
				北アジア史特論	2		2	2					社・地
				グローバル経済史特論	2		2	2					社・地
				ドイツ史特論	2		2	2					
				ヨーロッパ史特論	2		2	2					社・地
				日本古代史特別演習	2		2		2				社・地
				日本近世史特別演習	2		2		2				社・地
				日本近代史特別演習	2		2		2				社・地
				北アジア史特別演習	2		2		2				社・地
				グローバル経済史特別演習	2		2		2				社・地
				ドイツ史特別演習	2		2		2				
				ヨーロッパ史特別演習	2		2		2				社・地
				歴史文化学特別演習	2		2			2			社・地
			グローバル文化学	中国古代中世文化論特論	2		2	2					
				中国古典文化論特論	2		2	2					国
				東アジア近現代文化論特論	2		2	2					
				東南アジア文化論特論	2		2	2					
				北東アジア文化論特論	2		2	2					
				ドイツ文化論特論	2		2	2					
				ドイツ現代文化論特論	2		2	2					
				ロシア文化論特論	2		2	2					
				フランス文化論特論	2		2	2					
				中国古代中世文化論特別演習	2		2		2				

教育プログラム	科目区分		教育研究分野	授業科目名	開講単位	必選別		開講週時間数				備　考	教育職員免許状にかかる教科
								1年次		2年次			
						必	選	前	後	前	後		
文化システム	高度専門科目	専門科目	グローバル文化学	中国古典文化論特別演習	2		2		2				国
				東アジア近現代文化論特別演習	2		2		2				
				東南アジア文化論特別演習	2		2		2				
				北東アジア文化論特別演習	2		2		2				
				ドイツ文化論特別演習	2		2		2				
				ドイツ現代文化論特別演習	2		2		2				
				ロシア文化論特別演習	2		2		2				
				フランス文化論特別演習	2		2		2				
				グローバル文化学特別演習	2		2			2			
		特別研究		言語・文化学特別研究Ⅰ	4		4	2	2				
				言語・文化学特別研究Ⅱ	4		4			2	2	Ⅰ履修終了後	
				日本学特別研究Ⅰ	4		4	2	2				
				日本学特別研究Ⅱ	4		4			2	2	Ⅰ履修終了後	
				人間科学・思想文化学特別研究Ⅰ	4		4	2	2				
				人間科学・思想文化学特別研究Ⅱ	4		4			2	2	Ⅰ履修終了後	
				歴史文化学特別研究Ⅰ	4		4	2	2				
				歴史文化学特別研究Ⅱ	4		4			2	2	Ⅰ履修終了後	
				グローバル文化学特別研究Ⅰ	4		4	2	2				
				グローバル文化学特別研究Ⅱ	4		4			2	2	Ⅰ履修終了後	
考古人類学	高度専門科目	専門科目		人類学・考古学特論A	2		2	2					
				人類学・考古学特論B	2		2	2					
				人類学・考古学特論C	2		2	2					
				人類学・考古学特論D	2		2	2					
				古環境学特論	2		2	2					社・地
				人類学・考古学特別演習A	2		2		2				
				人類学・考古学特別演習B	2		2		2				
				人類学・考古学特別演習C	2		2		2				
				人類学・考古学特別演習D	2		2		2				
				古環境学特別演習	2		2		2				社・地
				考古人類学特別演習	2		2			2			
		特別研究		考古人類学特別研究Ⅰ	4		4	2	2				
				考古人類学特別研究Ⅱ	4		4			2	2	Ⅰ履修終了後	
社会システム	高度専門科目	専門科目	公共システム	人権論特論	2		2	2					社・公
				行政法特論	2		2	2					社・公
				刑法特論	2		2	2					社・公
				刑事訴訟法特論	2		2	2					社・公
				公共経済学特論	2		2	2					社・公
				財政学特論	2		2	2					社・公
				統治組織論特論	2		2	2					社・公
				社会経済システム論特論	2		2	2					社・公
				経済学史特論	2		2	2					社・公
				行政学特論	2		2	2					社・公
				ミクロ経済学特論	2		2	2					社・公
				マクロ経済学特論	2		2	2					社・公
				公共政策学特論	2		2	2					社・公

教育プログラム	科目区分		教育研究分野	授業科目名	開講単位	必選別		開講週時間数				備　考	教育職員免許状にかかる教科
								１年次		２年次			
						必	選	前	後	前	後		
社会システム	高度専門科目	専門科目	公共システム	法哲学特論	2		2	2					社・公
				計量社会学特論	2		2	2					社・公
				家族社会学特論	2		2	2					社・公
				環境地理学特論	2		2	2					社・地
				都市計画特論	2		2	2					社・地
				地域政策学特論	2		2	2					社・公
				社会政策論特論	2		2	2					社・公
				環境経済学特論	2		2	2					社・公
				人権論特別演習	2		2		2				社・公
				行政法特別演習	2		2		2				社・公
				刑法特別演習	2		2		2				社・公
				刑事訴訟法特別演習	2		2		2				社・公
				公共経済学特別演習	2		2		2				社・公
				財政学特別演習	2		2		2				社・公
				統治組織論特別演習	2		2		2				社・公
				社会経済システム論特別演習	2		2		2				社・公
				経済学史特別演習	2		2		2				社・公
				行政学特別演習	2		2		2				社・公
				ミクロ経済学特別演習	2		2		2				社・公
				マクロ経済学特別演習	2		2		2				社・公
				公共政策学特別演習	2		2		2				社・公
				法哲学特別演習	2		2		2				社・公
				計量社会学特別演習	2		2		2				社・公
				家族社会学特別演習	2		2		2				社・公
				環境地理学特別演習	2		2		2				社・地
				都市計画特別演習	2		2		2				社・地
				地域政策学特別演習	2		2		2				社・公
				社会政策論特別演習	2		2		2				社・公
				環境経済学特別演習	2		2		2				社・公
				公共システム特別演習	2		2			2			社・公
			企業システム	企業経営論特論	2		2	2					社・公
				比較会計学特論	2		2	2					社・公
				株式会社論特論	2		2	2					社・公
				計量経済学特論	2		2	2					社・公
				ゲーム理論特論	2		2	2					社・公
				経営情報特論	2		2	2					社・公
				マーケティング論特論	2		2	2					社・公
				中小企業論特論	2		2	2					社・公
				民法特論Ａ	2		2	2					社・公
				民法特論Ｂ	2		2	2					社・公
				雇用関係法特論	2		2	2					社・公
				商法特論	2		2	2					社・公
				消費者法特論	2		2	2					社・公
				管理会計特論	2		2	2					社・公
				経営組織論特論	2		2	2					

教育プログラム	科目区分		教育研究分野	授業科目名	開講単位	必選別		開講週時間数				備　考	教育職員免許状にかかる教科
								1年次		2年次			
						必	選	前	後	前	後		
社会システム	高度専門科目	専門科目	企業システム	企業経営論特別演習	2		2		2				社・公
				比較会計学特別演習	2		2		2				社・公
				株式会社論特別演習	2		2		2				社・公
				計量経済学特別演習	2		2		2				社・公
				ゲーム理論特別演習	2		2		2				社・公
				経営情報特別演習	2		2		2				社・公
				マーケティング論特別演習	2		2		2				社・公
				中小企業論特別演習	2		2		2				社・公
				民法特別演習Ａ	2		2		2				社・公
				民法特別演習Ｂ	2		2		2				社・公
				雇用関係法特別演習	2		2		2				社・公
				商法特別演習	2		2		2				社・公
				消費者法特別演習	2		2		2				社・公
				管理会計特別演習	2		2		2				社・公
				企業システム特別演習	2		2			2			社・公
			国際システム	国際政治特論	2		2	2					社・公
				グローバル･ガバナンス論特論	2		2	2					社・公
				国際法特論	2		2	2					社・公
				現代中国政治特論	2		2	2					
				国際取引法特論	2		2	2					社・公
				国際金融論特論	2		2	2					社・公
				国際経済論特論	2		2	2					社・公
				国際政治特別演習	2		2		2				社・公
				グローバル･ガバナンス論特別演習	2		2		2				社・公
				国際法特別演習	2		2		2				社・公
				現代中国政治特別演習	2		2		2				
				国際取引法特別演習	2		2		2				社・公
				国際金融論特別演習	2		2		2				社・公
				国際経済論特別演習	2		2		2				社・公
				国際システム特別演習	2		2			2			社・公
		特別研究		公共システム特別研究Ⅰ	4		4	2	2				
				公共システム特別研究Ⅱ	4		4			2	2	Ⅰ履修終了後	
				企業システム特別研究Ⅰ	4		4	2	2				
				企業システム特別研究Ⅱ	4		4			2	2	Ⅰ履修終了後	
				国際システム特別研究Ⅰ	4		4	2	2				
				国際システム特別研究Ⅱ	4		4			2	2	Ⅰ履修終了後	

(3) 社会文化創造専攻　芸術・スポーツ科学コース

教育プログラム	科目区分		教育研究分野	授業科目名	開講単位	必選別		開講週時間数				備　考	教育職員免許状にかかる教科
								1年次		2年次			
						必	選	前	後	前	後		
全学共通	基盤教育科目			地域創生・次世代形成・多文化共生論	2	2		2					
	基礎専門科目			キャリア・マネジメント	1		1	1				全学共通実施	
				研究者としての基礎スキル	1		1	1				全学共通実施	
				データサイエンス	1		1		1			全学共通実施	
				AI デザイン演習	1		1	1				全学共通実施	
				Academic Skills : Scientific Presentations + Writing	1		1		1			全学共通実施	
				異分野連携論	1		1		1			全学共通実施	
				異分野実践研修	1		1	1				全学共通実施	
				知財と倫理	1		1		1			理工学研究科（理学系）	
				技術経営学概論	1		1	1				理工学研究科（工学系）	
				Global Materials System Innovation	1		1	1				有機材料システム研究科	
				先端医科学特論	2		2		2			医学系研究科	
				食の未来を考える	1		1		1			農学研究科	
研究科共通	研究科共通科目			社会文化創造論Ⅰ	1	1		1					
				社会文化創造論Ⅱ	1	1			1				
スポーツ科学	高度専門科目	専門科目		文化コーディネート実習（スポーツ）	2	2				2			保体
				地域社会文化実習（スポーツ）	1		1		1				
				地域スポーツ実践特別演習	2		2	2					保体
				生涯スポーツ特論	2		2	2					保体
				スポーツ教育学特論	2		2	2					保体
				コーチング学特論	2		2	2					保体
				トレーニング科学特論	2		2	2					保体
				パフォーマンス解析特論	2		2	2					保体
				スポーツ生理学特論	2		2	2					保体
				スポーツマネジメント特論	2		2	2					保体
				スポーツ栄養学特論	2		2	2					保体
				人間栄養科学特論	2		2	2					保体
				食健康科学特論	2		2	2					保体
				生涯スポーツ論特別演習	2		2		2				保体
				スポーツ教育学特別演習	2		2		2				保体
				コーチング学特別演習	2		2		2				保体
				トレーニング科学特別演習	2		2		2				保体
				パフォーマンス解析特別演習	2		2		2				保体
				スポーツ生理学特別演習	2		2		2				保体
				スポーツマネジメント特別演習	2		2		2				保体
				スポーツ栄養学特別演習	2		2		2				保体
				人間栄養科学特別演習	2		2		2				保体
				食健康科学特別演習	2		2		2				保体
		特別研究		スポーツ科学特別研究Ⅰ	4		4	2	2				
				スポーツ科学特別研究Ⅱ	4		4			2	2	Ⅰ履修終了後	
音楽芸術	高度専門科目	専門科目		文化コーディネート実習（音楽）	2	2				2			音
				地域社会文化実習（音楽）	1		1		1				
				地域音楽活動実践特論	2	2		2					音
				地域音楽活動実践特別演習	2	2			2				音
				舞台芸術実習	2		2			2			音

教育プログラム	科目区分		教育研究分野	授業科目名	開講単位	必選別		開講週時間数				備　考	教育職員免許状にかかる教科
								1年次		2年次			
						必	選	前	後	前	後		
音楽芸術	高度専門科目	専門科目		音楽表現特別演習（声楽）A	2		2	2					音
				音楽表現特別演習（声楽）B	2		2		2				音
				音楽表現特別演習（ピアノ）A	2		2	2					音
				音楽表現特別演習（ピアノ）B	2		2		2				音
				音楽表現特別演習（管弦打）A	2		2	2					音
				音楽表現特別演習（管弦打）B	2		2		2				音
				作曲特論	2		2	2					音
				作曲特別演習	2		2		2				音
				音楽教育学特論	2		2	2					音
				音楽教育学特別演習	2		2		2				音
				室内楽特別演習（声楽）A	2		2	2					音
				室内楽特別演習（声楽）B	2		2		2				音
				室内楽特別演習（管弦打）A	2		2	2					音
				室内楽特別演習（管弦打）B	2		2		2				音
				舞台芸術特別演習A	2		2	2					音
				舞台芸術特別演習B	2		2		2				音
				伝統音楽特論	2		2	2				隔年開講	音
				総合音楽学特論	2		2		2			隔年開講	音
		特別研究		音楽芸術特別研究Ⅰ	4		4	2	2				
				音楽芸術特別研究Ⅱ	4		4			2	2	Ⅰ履修終了後	
造形芸術	高度専門科目	専門科目		文化コーディネート実習（造形）	2	2				2			美
				地域社会文化実習（造形）	1		1		1				
				伝統文化特論	2		2	2					美
				美術史特論	2		2	2					美
				アートマネジメント特論	2		2		2				美
				デザイン方法特論	2		2	2					美
				美術教育学特論	2		2	2					美
				美術教育学特別演習	2		2		2				美
				絵画表現特別演習	2		2	2					美
				彫刻表現特別演習	2		2	2					美
				美術史特別演習	2		2		2				美
				平面造形特別演習	2		2		2				美
				立体造形特別演習	2		2		2				美
				デザイン表現特別演習	2		2		2				美
		特別研究		造形芸術特別研究Ⅰ	4		4	2	2				
				造形芸術特別研究Ⅱ	4		4			2	2	Ⅰ履修終了後	

Ⅳ　教育職員免許状（専修免許状）

本研究科に開設された授業科目は、「教職に関する科目」として課程認定を受けている。

小学校教諭、中学校教諭、高等学校教諭及び幼稚園教諭の一種免許状を有する者は、本研究科において、「教科又は教職に関する科目」として24単位を修得することにより、それぞれに相応する次の専修免許状（免許教科の種類）を取得することができる。

特別支援学校教諭の一種免許状を有する者は、本研究科において、「特別支援教育に関する科目」として24単位を修得することにより、特別支援学校教諭専修免許状を取得することができる。

① 小学校教諭専修免許状
② 中学校教諭専修免許状（国語、社会、数学、理科、音楽、美術、保健体育、保健、技術、家庭、英語）
③ 高等学校教諭専修免許状（国語、地理歴史、公民、数学、理科、音楽、美術、工芸、保健体育、保健、工業、家庭、英語）
④ 幼稚園教諭専修免許状
⑤ 特別支援学校教諭専修免許状（知的障害者、肢体不自由者、病弱者）

別表第一（第五条、第五条の二関係）

第一欄		第二欄	第三欄	
所要資格／免許状の種類		基礎資格	大学において修得することを必要とする最低単位数	
			教科及び教職に関する科目	特別支援教育に関する科目
幼稚園教諭	専修免許状	修士の学位を有すること。	七五	
	一種免許状	学士の学位を有すること。	五一	
	二種免許状	短期大学士の学位を有すること。	三一	
小学校教諭	専修免許状	修士の学位を有すること。	八三	
	一種免許状	学士の学位を有すること。	五九	
	二種免許状	短期大学士の学位を有すること。	三七	
中学校教諭	専修免許状	修士の学位を有すること。	八三	
	一種免許状	学士の学位を有すること。	五九	
	二種免許状	短期大学士の学位を有すること。	三五	
高等学校教諭	専修免許状	修士の学位を有すること。	八三	
	一種免許状	学士の学位を有すること。	五九	
特別支援学校教諭	専修免許状	修士の学位を有すること及び小学校、中学校、高等学校又は幼稚園の教諭の普通免許状を有すること。		五〇
	一種免許状	学士の学位を有すること及び小学校、中学校、高等学校又は幼稚園の教諭の普通免許状を有すること。		二六
	二種免許状	小学校、中学校、高等学校又は幼稚園の教諭の普通免許状を有すること。		一六

備考

一　この表における単位の修得方法については、文部科学省令で定める（別表第二から別表第八までの場合においても同様とする。）。

一の二　文部科学大臣は、前号の文部科学省令を定めるに当たつては、単位の修得方法が教育職員として必要な知識及び技能を体系的かつ効果的に修得させるものとなるよう配慮するとともに、あらかじめ、第十六条の三第三項の政令で定める審議会等の意見を聴かなければならない（別表第二から別表第八までの場合においても同様とする。）。

二　第二欄の「修士の学位を有すること」には、学校教育法第百四条第三項に規定する文部科学大臣の定める学位を有する場合又は大学（短期大学を除く。第六号及び第七号において同じ。）の専攻科若しくは文部科学大臣の指定するこれに相当する課程に一年以上在学し、三十単位以上修得した場合を含むものとする（別表第二及び別表第二の二の場合においても同様とする。）。

二の二　第二欄の「学士の学位を有すること」には、学校教育法第百四条第二項に規定する文部科学大臣の定める学位（専門職大学を卒業した者に対して授与されるものに限る。）を有する場合又は文部科学大臣が学士の学位を有することと同等以上の資格を有すると認めた場合を含むものとする（別表第二の場合においても同様とする。）。

二の三　第二欄の「短期大学士の学位を有すること」には、学校教育法第百四条第二項に規定する文部科学大臣の定める学位（専門職大学を卒業した者に対して授与されるものを除く。）若しくは同条第六項に規定する文部科学大臣の定める学位を有する場合、文部科学大臣の指定する教員養成機関を卒業した場合又は文部科学大臣が短期大学士の学位を有することと同等以上の資格を有すると認めた場合を含むものとする（別表第二の二の場合においても同様とする。）。

三　高等学校教諭以外の教諭の二種免許状の授与の所要資格に関しては、第三欄の「大学」には、文部科学大臣の指定する教員養成機関を含むものとする。

四　この表の規定により幼稚園、小学校、中学校若しくは高等学校の教諭の専修免許状若しくは一種免許状又は幼稚園、小学校若しくは中学校の教諭の二種免許状の授与を受けようとする者については、特に必要なものとして文部科学省令で定める科目の単位を大学又は文部科学大臣の指定する教員養成機関において修得していることを要するものとする（別表第二及び別表第二の二の場合においても同様とする。）。

五　第三欄に定める科目の単位は、次のいずれかに該当するものでなければならない（別表第二及び別表第二の二の場合においても同様とする。）。

イ　文部科学大臣が第十六条の三第三項の政令で定める審議会等に諮問して免許状の授与の所要資格を得させるために適当と認める課程（以下「認定課程」という。）において修得したもの

ロ　免許状の授与を受けようとする者が認定課程以外の大学の課程又は文部科学大臣が大学の課程に相当するものとして指定する課程において修得したもので、文部科学省令で定めるところにより当該者の在学する認定課程を有する大学が免許状の授与の所要資格を得させるための教科及び教職に関する科目として適当であると認めるもの

六　前号の認定課程には、第三欄に定める科目の単位のうち、教科及び教職に関する科目（教員の職務の遂行に必要な基礎的な知識技能を修得させるためのものとして文部科学省令で定めるものに限る。）又は特別支援教育に関する科目の単位を修得させるために大学が設置する修業年限を一年以上とする課程を含むものとする。

七　専修免許状に係る第三欄に定める科目の単位数のうち、その単位数からそれぞれの一種免許状に係る同欄に定める科目の単位数を差し引いた単位数については、大学院の課程又は大学の専攻科の課程において修得するものとする（別表第二の二の場合においても同様とする。）。

八　一種免許状（高等学校教諭の一種免許状を除く。）に係る第三欄に定める科目の単位数は、短期大学の課程及び短期大学の専攻科で文部科学大臣が指定するものの課程において修得することができる。この場合において、その単位数からそれぞれの二種免許状に係る同欄に定める科目の単位数を差し引いた単位数については、短期大学の専攻科の課程において修得するものとする。

2．開設授業科目及び単位数

山形大学大学院教育実践研究科履修規程第３条　別表１

科目区分		授業科目	開講学年	開講単位	必選別	開講週時間数			
						１年次		２年次	
						前	後	前	後
共通科目	教育課程の編成と実施	カリキュラム開発の実践と課題	1	2	必	2			
		学力とカリキュラムの評価	1	2	必		2		
	教科等の実践的指導方法	授業実践の記録・分析と校内研修	1	2	必	2			
		教材開発と児童生徒理解（言語系）	1	2	選	2			
		教材開発と児童生徒理解（数理系）	1	2	選	2			
		教材開発と児童生徒理解（特別支援教育系）	1	2	選	2			
	教育相談・生徒指導	児童生徒理解と支援	1	2	必	2			
		学校カウンセリングの実践と課題	1	2	必		2		
	学級経営・学校経営	障害のある子どもの学校学級経営	1	2	必	2			
		組織管理の実践と学校	1	2	必		2		
	学校教育と教員の在り方	社会と教員の在り方	1	2	必	2			
		学校の安全と防災教育	1	2	必		2		
学校実習科目	教職専門実習	教職専門実習Ⅰ（附属学校）	1	3	必	3週間			
		教職専門実習Ⅱ（連携協力校）	1	3	選		3週間		
		教職専門実習Ⅱ（特別支援教育分野）	1	3	選		3週間		
		教職専門実習Ⅲ（附属学校または連携協力校）	2	4	選				4週間
		教職専門実習Ⅲ（特別支援教育分野）	2	4	選				4週間
分野別選択科目	学校力開発分野	学校研究推進の実際と課題	1	2	選	2			
		人間関係形成の実践と課題	1	2	選	2			
		子ども理解の事例研究	1	2	選		2		
		地域社会と社会教育	1	2	選		2		
		学社融合の実践と課題	1	2	選		2		
		学校力とファシリテーション	1	2	選		2		
		地域教育計画の事例研究	1	2	選	2			
		学校改善プラン開発実習	2	2	選※			2	
		教員のキャリア形成	2	2	選			2	
	学習開発分野	認知学習過程と評価	1	2	選	2			
		道徳教育の実践と課題	1	2	選	2			
		特色あるカリキュラムの開発	1	2	選		2		
		教科内容構成の事例研究	1	2	選		2		
		外国語活動・外国語科の実際と課題	1	2	選	2			
		小規模へき地教育の実際と課題	1	2	選		2		
		ＩＣＴ活用と授業改善	1	2	選		2		
		カリキュラム開発事例研究	2	2	選※			2	
		教科活用力とリテラシー	2	2	選				2
	教科教育高度化分野	教材開発プロジェクトの課題と方法	2	2	選※			2	
		教材開発のための先進研究	1	2	選※		2		
		教材開発のための教科内容研究（国語学領域）	1	2	選	2			
		教材開発のための教科内容研究（国文学領域）	1	2	選		2		
		教材開発のための教科内容研究（漢文学領域）	1	2	選	2			
		国語科授業構成の実際と課題	1	2	選		2		
		国語科教材開発プロジェクト実習	2	2	選				2
		教材開発のための教科内容研究（歴史学領域）	1	2	選	2			
		教材開発のための教科内容研究（哲学・倫理学領域）	1	2	選		2		
		教材開発のための教科内容研究（経済学領域）	1	2	選	2			
		教材開発のための教科内容研究（地理学領域）	1	2	選	2			

科目区分		授業科目	開講学年	開講単位	必選別	開講週時間数			
						1年次		2年次	
						前	後	前	後
分野別選択科目	教科教育高度化分野	社会・地歴・公民科授業構成の実際と課題	1	2	選		2		
		社会・地歴・公民科教材開発プロジェクト実習	2	2	選				2
		教材開発のための教科内容研究（代数学領域）	1	2	選		2		
		教材開発のための教科内容研究（幾何学領域）	1	2	選	2			
		数学科授業構成の実際と課題	1	2	選		2		
		数学科教材開発プロジェクト実習	2	2	選				2
		教材開発のための教科内容研究（物理学領域）	1	2	選	2			
		教材開発のための教科内容研究（化学領域）	1	2	選		2		
		教材開発のための教科内容研究（生物学領域）	1	2	選	2			
		教材開発のための教科内容研究（地学領域）	1	2	選	2			
		理科授業構成の実際と課題	1	2	選		2		
		理科教材開発プロジェクト実習	2	2	選				2
		教材開発のための教科内容研究（英文学領域）	1	2	選	2			
		教材開発のための教科内容研究（英語学領域）	1	2	選	2			
		英語科授業構成の実際と課題	1	2	選		2		
		英語科教材開発プロジェクト実習	2	2	選				2
	特別支援教育分野	知的障害児の理解と支援	1	2	選	2			
		肢体不自由児の理解と支援	1	2	選	2			
		病弱児の理解と支援	2	2	選			2	
		脳科学からみた障害児支援	1	2	選		2		
		障害児のコミュニケーション支援	1	2	選		2		
		発達障害児の事例分析	2	2	選※			2	
		コミュニケーション障害児の事例分析	2	2	選				2
		特別支援教育コーディネーターの役割と支援	1	2	選		2		
		障害児のキャリア支援	2	2	選			2	
	応用実習領域	◇都市圏実習	1	2	選		2		
	総括評価領域	教職実践プレゼンテーションⅠ（学校力開発分野）	1	2	選	2	2		
		教職実践プレゼンテーションⅠ（学習開発分野）	1	2	選	2	2		
		教職実践プレゼンテーションⅠ（特別支援教育分野）	1	2	選	2	2		
		教職実践プレゼンテーションⅠ（教科教育高度化分野）	1	2	選	2	2		
		教職実践プレゼンテーションⅡ（学校力開発分野）	2	2	選			2	2
		教職実践プレゼンテーションⅡ（学習開発分野）	2	2	選			2	2
		教職実践プレゼンテーションⅡ（特別支援教育分野）	2	2	選			2	2
		教職実践プレゼンテーションⅡ（教科教育高度化分野）	2	2	選			2	2

1）選択した分野では※のある授業科目を必ず履修すること。
2）◇で示す科目は適宜開講

【山形大学大学院共通科目】

科目区分	授業科目	開講単位数	備考
大学院共通科目	地域創生・次世代形成・多文化共生論	2	
	キャリア・マネジメント	1	
	研究者としての基礎スキル	1	
	データサイエンス	1	
	Academic Skills : Scientific Presentations + Writing	1	
	異分野連携論	1	
	異分野実践研修	1	
	知財と倫理	1	
	技術経営学概論	1	
	Global Materials System Innovation	1	
	先端医科学特論	2	
	食の未来を考える	1	
	社会文化創造論Ⅰ	1	
	AIデザイン演習	1	

○この共通科目の履修単位は、大学院教育実践研究科の修了に必要な単位には含まれません。
前期、後期の履修上限の単位数にも含まれません。

Ⅵ　教育職員免許状の取得について

１．取得できる免許状の種類・教科

理学専攻は、「教育職員免許法及び教育職員免許法施行規則に定める免許状授与の所要の資格を得ることのできる課程」として認定されている。「高等学校または中学校教諭一種免許状（数学または理科）授与の認定を受けている課程において所定の単位を修得している場合」は、本専攻において修得した単位を加えて、下表の通り高等学校または中学校教諭専修免許状（数学または理科）を取得することができる。

専攻名	免許状の種類	教科
理　学　専　攻	中学校教諭専修免許状 高等学校教諭専修免許状	数学または理科

２．免許状を得るための資格及び修得単位数

専修免許状に係る「大学が独自に設定する科目」の単位数について、すでに学部において一種免許状を取得している者は、大学院の授業科目のうち、別表１、２、３、４－１、４－２の「教免科目」欄で示されている教科に関する科目から２４単位以上を修得することにより充足される。

なお、一種免許状未取得者で大学院進学後に教職科目を履修して免許状を取得しようとする場合は、理学部事務室教務担当に問い合わせること。

教育職員免許法
別表第１（第５条関係）抜粋

免許状の種類＼所要資格		基　礎　資　格	大学において修得することを必要とする最低単位数		
			教科及び教科の指導法に関する科目	教育の基礎的理解に関する科目等	大学が独自に設定する科目
中学校教諭	専修免許状	修士の学位を有すること。	２８	３１	２４
	一種免許状	学士の学位を有すること。	２８	３１	
高等学校教諭	専修免許状	修士の学位を有すること。	２４	２７	３２
	一種免許状	学士の学位を有すること。	２４	２７	８

理学専攻授業科目一覧

List of Courses for Major Field of Science

別表１　Appendix 1

科目区分 Course Classification	授業科目名 Courses	開講期及び単位数 Credits 1年 1st year 前期 Spring	1年 後期 Fall	2年 2nd year 前期 Spring	2年 後期 Fall	教免科目 *1	英語対応 English *2
大学院共通教育科目 Graduate School Common Courses	基盤教育科目 Basic Education Courses						
	地域創生・次世代形成・多文化共生論 Advanced Regional Revitalization, Fostering of Responsible Researchers & Innovator in Future Generations, Promotion of Multicultural Coexistence	②					◆
	基礎専門科目 Basic Specialized Courses						
	異分野連携論 Interdisciplinary Communications and Collaboration		1				◆
	キャリア・マネジメント Career Management	1					◆
	研究者としての基礎スキル Fundamental Skills for Researchers	1					
	データサイエンス Data Science		1				◆
	Academic Skills: Scientific Presentations + Writing		1				△
	異分野実践研修 Practice for Interdisciplinary Research	1					◆
	社会文化創造論Ⅰ Social and Cultural Innovation I	1					
	知財と倫理 Intellectual Property and Research Ethic		1				
	技術経営学概論 Introduction to Management of Technology	1					
	食の未来を考える Overview: the future of food		1				
	グローバル材料システムイノベーション Global Materials System Innovation	1					◆
	先端医科学特論 The Special Lecture of the Up-dated Medical Science		2				
	ＡＩデザイン演習 Artificial intelligence design practice	1					◆

別表２　Appendix 2

科目区分 Course Classification	授業科目名 Courses	開講期及び単位数 Credits 1年 1st year 前期 Spring	1年 後期 Fall	2年 2nd year 前期 Spring	2年 後期 Fall	教免科目 *1	英語対応 English *2
理工学研究科（理学系）共通科目 Graduate School of Science and Engineering (Science) Common Courses	理学特別演習Ⅰ（数学系） Advanced Seminar Ⅰ（Mathematics）	②				数	△
	理学特別演習Ⅰ（理学系） Advanced Seminar Ⅰ (Science)	②				理	△
	理学特別演習Ⅱ（数学系） Advanced Seminar Ⅱ（Mathematics）		②			数	△
	理学特別演習Ⅱ（理学系） Advanced Seminar Ⅱ (Science)		②			理	△
	理学特別演習Ⅲ（数学系） Advanced Seminar Ⅲ（Mathematics）			②		数	△
	理学特別演習Ⅲ（理学系） Advanced Seminar Ⅲ (Science)			②		理	△
	理学特別演習Ⅳ（数学系） Advanced Seminar Ⅳ（Mathematics）				②	数	△
	理学特別演習Ⅳ（理学系） Advanced Seminar Ⅳ (Science)				②	理	△
	理学特別研究Ⅰ Special Research in Science Ⅰ	④					△
	理学特別研究Ⅱ Special Research in Science Ⅱ			④			△
	特別課題研究 Special Subject Research in Science				2		△

※単位数が〇で囲まれている科目は必修科目を示す。

Those whose credits are circled are mandatory courses.

*1　「理」及び「数」は，それぞれ教員免許教科「理科」及び「数学」の教科に関する科目を示す。

*2　◆：英語を併用した授業が可能な科目を示す。

Denoting subjects in which classes can also be delivered in English.

△：英語を併用した授業が可能かどうかは、担当教員の判断による。

Whether classes can also be delivered in English is at the discretion of the instructor in charge.

別表３　Appendix 3

科目区分 Course Classification	授業科目名 Courses	開講期及び単位数 Credits 1年 1st year 前期 Spring	1年 後期 Fall	2年 2nd year 前期 Spring	2年 後期 Fall	教免科目 *1	英語対応 English *2
分野横断科目 Interdisciplinary Courses	自然科学特論 Advanced Lectures on Natural Science	2				理	
	海外特別研修 Overseas Special Program	1					
	インターンシップＭＣ Internship	2					
	機器分析特論 Advanced Lectures on Instrumental Analyses	2					◆
	統計科学特論 Advanced Lectures on Statistical Science	2				数	◆
	物理実験学概論 Introduction to Experimental Physics		2			理	◆
	分子科学要論 Elementary Molecular Science	2					◆
	先端化学トピックスⅠ Advanced Chemistry Topics Ⅰ	2				理	◆
	生体分子科学特論 Advanced Lectures on Biomolecular Science		2			理	◆
	地球科学概論 Introduction to Earth Science	2					◆

別表４－１　Appendix 4-1

科目区分 Course Classification	授業科目名 Courses	開講期及び単位数 Credits 1年 1st year 前期 Spring	1年 後期 Fall	2年 2nd year 前期 Spring	2年 後期 Fall	教免科目 *1	英語対応 English *2
分野専門科目 Specialized Courses	数学要論Ａ Fundamental Theory of Mathematics A	2				数	◆
	数学要論Ｂ Fundamental Theory of Mathematics B		2			数	◆
	数学要論Ｃ Fundamental Theory of Mathematics C	2					◆
	代数学特論 Advanced Lectures on Algebra		2			数	◆
	幾何学特論 Advanced Lectures on Geometry		2			数	◆
	解析学特論 Advanced Lectures on Analysis	2				数	◆
	数理学特論 Advanced Lectures on Mathematical System	2				数	◆
	情報数理要論 Fundamental Theory of Information Mathematics	2				数	◆
	応用数理特論 Advanced Lectures on Applied Mathematics		2			数	◆
	最適化特論 Advanced Lectures on Optimization	2				数	◆
	◇数学特別講義Ａ Special Lectures of Mathematics A	2					△
	◇数学特別講義Ｂ Special Lectures of Mathematics B	2					△
	◇数学特別講義Ｃ Special Lectures of Mathematics C	1					△
	◇数学特別講義Ｄ Special Lectures of Mathematics D	1					△
	場の量子論 Introduction to Quantum Field Theory	2				理	◆
	原子核物理学 Nuclear Physics	2				理	◆
	固体物理学Ⅰ Solid State Physics Ⅰ	2				理	◆
	宇宙物理学 Astrophysics	2				理	◆
	素粒子物理学 Elementary particle physics		2			理	◆
	固体物理学Ⅱ Solid State Physics Ⅱ		2			理	◆
	◇物理学特別講義Ａ Special Lectures of Physics A	1					△
	◇物理学特別講義Ｂ Special Lectures of Physics B	1					△
	◇物理学特別講義Ｃ Special Lectures of Physics C	1					△
	◇物理学特別講義Ｄ Special Lectures of Physics D	1					△

◇印の科目は適宜開講される。
Those marked with ◇ are held as required.

*1　「理」及び「数」は，それぞれ教員免許教科「理科」及び「数学」の教科に関する科目を示す。
*2　◆：英語を併用した授業が可能な科目を示す。
Denoting subjects in which classes can also be delivered in English.
△：英語を併用した授業が可能かどうかは、担当教員の判断による。
Whether classes can also be delivered in English is at the discretion of the instructor in charge.

別表４－２　Appendix 4-2

科目区分 Course Classification	授業科目名 Courses	開講期及び単位数 Credits 1年 1st year 前期 Spring	1年 後期 Fall	2年 2nd year 前期 Spring	2年 後期 Fall	教免科目 *1	英語対応 English *2
分野専門科目 Specialized Courses	無機化学特論 Advanced Lectures on Inorganic Chemistry		2			理	◆
	分析化学特論 Advanced Lectures on Analytical Chemistry	2				理	◆
	有機化学特論 Advanced Lectures on Organic Chemistry	2				理	◆
	物理化学特論 Advanced Lectures on Physical Chemistry	2				理	◆
	生物化学特論 Advanced Lectures on Biochemistry		2			理	◆
	先端化学トピックスⅡ Advanced Chemistry Topics Ⅱ		2			理	◆
	◇化学特別講義Ａ Special Lectures of Chemistry A	1					△
	◇化学特別講義Ｂ Special Lectures of Chemistry B	1					△
	◇化学特別講義Ｃ Special Lectures of Chemistry C	1					△
	◇化学特別講義Ｄ Special Lectures of Chemistry D	1					△
	植物生理学特論 Advanced Lectures on Plant Physiology		2			理	◆
	発生生物学特論 Advanced Lectures on Developmental Biology	2				理	◆
	動物生理生化学特論 Advanced Lectures on Animal Physiology and Biochemistry	2				理	◆
	進化学特論 Advanced Lectures on Biological Evolution		2			理	◆
	栄養生理学特論 Advanced Lectures on Animal Nutrition Physiology	2				理	◆
	生態学特論 Advanced Lectures on Ecology	2				理	◆
	◇生物学特別講義Ａ Special Lectures of Biology A	2					△
	◇生物学特別講義Ｂ Special Lectures of Biology B	2					△
	◇生物学特別講義Ｃ Special Lectures of Biology C	2					△
	◇生物学特別講義Ｄ Special Lectures of Biology D	2					△
	地球史科学特論Ⅰ Advanced Lectures on Earth's History Ⅰ	2				理	
	地球史科学特論Ⅱ Advanced Lectures on Earth's History Ⅱ		2				
	地球物質科学特論 Advanced Lectures on Earth Material Science		2			理	
	固体地球科学特論Ⅰ Advanced Lectures on Solid Earth Science Ⅰ	2				理	
	固体地球科学特論Ⅱ Advanced Lectures on Solid Earth Science Ⅱ		2				◆
	固体地球科学特論Ⅲ Advanced Lectures on Solid Earth Science Ⅲ		2				◆
	物質循環科学特論 Advanced Lectures on Earth Material Cycles	2				理	◆
	地殻流体科学特論 Advanced Lectures on Geofluids and Magmas		2			理	◆
	地球科学巡検 Advanced Course of Field Excursion	2				理	◆
	◇地球科学特別講義Ａ Special Lectures of Earth Sciences A	1					△
	◇地球科学特別講義Ｂ Special Lectures of Earth Sciences B	1					△
	◇地球科学特別講義Ｃ Special Lectures of Earth Sciences C	1					△
	◇地球科学特別講義Ｄ Special Lectures of Earth Sciences D	1					△

◇印の科目は適宜開講される。
Those marked with ◇ are held as required.

*1　「理」及び「数」は，それぞれ教員免許教科「理科」及び「数学」の教科に関する科目を示す。

*2　◆：英語を併用した授業が可能な科目を示す。
Denoting subjects in which classes can also be delivered in English.

△：英語を併用した授業が可能かどうかは、担当教員の判断による。
Whether classes can also be delivered in English is at the discretion of the instructor in charge.

Ⅵ　教育職員免許状の取得について

１．取得できる免許状の種類・教科

理学専攻は、「教育職員免許法及び教育職員免許法施行規則に定める免許状授与の所要の資格を得ることのできる課程」として認定されている。「高等学校または中学校教諭一種免許状（数学）授与の認定を受けている課程において所定の単位を修得している場合」は、本専攻及び理学専攻において修得した単位を加えて、下表の通り高等学校または中学校教諭専修免許状（数学）を取得することができる。

専攻名	免許状の種類	教科
数理情報システム専攻	中学校教諭専修免許状 高等学校教諭専修免許状	数学

２．免許状を得るための資格及び修得単位数

専修免許状に係る「大学が独自に設定する科目」の単位数について、すでに学部において一種免許状を取得している者は、大学院の授業科目のうち、別表１、２、３、４－１、４－２の「教免科目」欄で示されている教科に関する科目から２４単位以上を修得することにより充足される。

なお、一種免許状未取得者で大学院進学後に教職科目を履修して免許状を取得しようとする場合は、理学部事務室教務担当に問い合わせること。

教育職員免許法　別表第１（第５条関係）抜粋

免許状の種類＼所要資格		基　礎　資　格	大学において修得することを必要とする最低単位数		
			教科及び教科の指導法に関する科目	教育の基礎的理解に関する科目等	大学が独自に設定する科目
中学校教諭	専修免許状	修士の学位を有すること。	２８	３１	２４
	一種免許状	学士の学位を有すること。	２８	３１	
高等学校教諭	専修免許状	修士の学位を有すること。	２４	２７	３２
	一種免許状	学士の学位を有すること。	２４	２７	８

３．単位の修得方法

本前期課程の修了要件を満たすとともに，次のとおり単位を修得することにより免許状の取得資格が得られる。当該専攻の「授業科目及び単位数」表の「教職科目」欄の『数』の授業科目及び下表に記載の理学専攻の授業科目の中から２４単位以上修得しなければならない。

理学専攻の授業科目のうち、教員免許教科「数学」の教科に関する科目として
計上できる科目

科目区分	授　業　科　目　名	開講期及び単位数				教免科目 *1
		2025年度		2026年度		
		前期	後期	前期	後期	
分野横断科目	統計科学特論	2		(2)		数
分野専門科目	数学要論Ａ	2		(2)		数
	解析学特論	2		(2)		数
	応用数理特論		2		(2)	数
	最適化特論	2		(2)		数

※(　)内の数字は2026年度の開講予定を示す。

*1　「数」は，教員免許教科「数学」の教科に関する科目を示す。

９．数理情報システム専攻授業科目一覧

List of Courses for Major Field of Information Science and Technology

別表１ Appendix 1

科目区分 Course Classification	授業科目名 Courses	開講期及び単位数 Credits 2025年度 FY2025 前期 Spring	2025年度 FY2025 後期 Fall	2026年度 FY2026 前期 Spring	2026年度 FY2026 後期 Fall	教免科目 *1	英語対応 English *2
大学院基盤教育科目 Basic Education Courses							
	地域創生・次世代形成・多文化共生論 Advanced Regional Revitalization, Fostering of Responsible Researchers & Innovator in Future Generations, Promotion of Multicultural Coexistence	②		(②)			◆

別表２ Appendix 2

科目区分 Course Classification	授業科目名 Courses	開講期及び単位数 Credits 2025年度 FY2025 前期 Spring	2025年度 FY2025 後期 Fall	2026年度 FY2026 前期 Spring	2026年度 FY2026 後期 Fall	教免科目 *1	英語対応 English *2
大学院基礎専門科目 Basic Specialized Courses							
	異分野連携論 Interdisciplinary Communications and Collaboration		1		(1)		
	キャリア・マネジメント Career Management	1		(1)			
	研究者としての基礎スキル Fundamental Skills for Researchers	1		(1)			
	データサイエンス Data Science		1		(1)		
	Academic Skills: Scientific Presentations + Writing		1		(1)		◆
	異分野実践研修 Practice for Interdisciplinary Research	1		(1)			
	社会文化創造論 Social and Cultural Innovation	1		(1)			
	知財と倫理 Intellectual Property and Research Ethic		1		(1)		
	技術経営学概論 Introduction to Management of Technology	1		(1)			
	食の未来を考える Overview: the future of food		1		(1)		
	Global Materials System Innovation	1		(1)			◆
	先端医科学特論 The Special Lecture of the Up-dated Medical Science		2		(2)		
	ＡＩデザイン演習 Artificial intelligence design practice	1		(1)			

別表３ Appendix 3

科目区分 Course Classification	授業科目名 Courses	開講期及び単位数 Credits 2025年度 FY2025 前期 Spring	2025年度 FY2025 後期 Fall	2026年度 FY2026 前期 Spring	2026年度 FY2026 後期 Fall	教免科目 *1	英語対応 English *2
高度専門科目Ⅰ Advanced specialized courses I							
	数理情報システム特論 Advanced lecture in Information Science and Technology	2		(2)			
	高度情報インターンシップ Internship on advanced information	2		(2)			

※単位数が〇で囲まれている科目は必修科目を示す。
Those whose credits are circled are mandatory courses.

※(　)内の数字は2026年度の開講予定を示す。
Numbers in parentheses ( ) indicate the schedule of courses in 2026.

*1　「数」は，教員免許教科「数学」の教科に関する科目を示す。

*2　◆：英語を併用した授業が可能な科目を示す。
Denoting subjects in which classes can also be delivered in English.

△：英語を併用した授業が可能かどうかは、担当教員の判断による。
Whether classes can also be delivered in English is at the discretion of the instructor in charge.

別表４　Appendix 4

科目区分 Course Classification	授　業　科　目　名 Courses	開講期及び単位数 Credits 2025年度 FY2025 前期 Spring	2025年度 FY2025 後期 Fall	2026年度 FY2026 前期 Spring	2026年度 FY2026 後期 Fall	教免科目 *1	英語対応 English *2
高度専門科目Ⅱ　Advanced specialized courses II							
	先端情報科学演習 Practice for Advanced Information Science and Technology	2		(2)		数	◆
	情報数学特論 Advanced Lectures on Information Mathematics	2		(2)		数	◆
	画像処理特論 Advanced Lectures on Image Processing	2		(2)		数	◆
	情報数理特論 Mathematics of Information		2		(2)	数	◆
	情報科学特論 Advanced Lectures on Information Science		2		(2)	数	◆
	機械学習・データサイエンス特論 Machine Learning and Data Science	2		(2)			◆
	数理・情報処理特論 Mathematical and Information Processing	2		(2)			◆
	応用情報処理・センサ工学特論 Advanced Lecture on Applied Information Processing and Sensor		2		(2)		◆
	先端情報システム特論 Advanced Information Systems		2		(2)		◆
	高度数値シミュレーション特論 Special Lecture on Advanced Numerical Simulation		2		(2)	数	◆
	知識センサー情報工学特論 Intelligent Sensing and Informatics	2		(2)			◆
	光波・通信工学特論 Advanced Photonics and Communication Engineering	2		(2)			◆
	電子・量子デバイス特論 Special Lectures on Electronic and Quantum Devices		2		(2)		◆
	電力・エネルギー特論 Electric Power and Energy		2		(2)		◆

別表５　Appendix 5

科目区分 Course Classification	授　業　科　目　名 Courses	開講期及び単位数 Credits 2025年度 FY2025 前期 Spring	2025年度 FY2025 後期 Fall	2026年度 FY2026 前期 Spring	2026年度 FY2026 後期 Fall	教免科目 *1	英語対応 English *2
高度専門科目Ⅲ　Advanced specialized courses III							
	数理情報システム特別演習 Advanced Seminar for Information Science and Technology	⑧				数	◆
	数理情報システム特別研究 Advanced Research in Information Science and Technology	⑧					◆

※単位数が〇で囲まれている科目は必修科目を示す。
Those whose credits are circled are mandatory courses.
※(　)内の数字は2026年度の開講予定を示す。
Numbers in parentheses ( ) indicate the schedule of courses in 2026.

*1　「数」は，教員免許教科「数学」の教科に関する科目を示す。
*2　◆：英語を併用した授業が可能な科目を示す。
Denoting subjects in which classes can also be delivered in English.
△：英語を併用した授業が可能かどうかは、担当教員の判断による。
Whether classes can also be delivered in English is at the discretion of the instructor in charge.

１－１６　教育職員免許状

(1) 取得できる免許状

理工学研究科（工学系）博士前期課程は，教育職員免許法及び教育職員免許法施行規則に定める免許状授与の所要の資格を得ることのできる課程として認定されている。したがって，高等学校教諭一種免許状（工業）授与の認定を受ける課程において所定の単位を修得している場合は，次の表のとおり免許状を取得することができる。

取得できる免許状の種類及び教科

専　　攻	免許状の種類	免許教科
化学・バイオ工学専攻 機械システム工学専攻	高等学校教諭専修免許状	工業

(2) 基礎資格及び最低修得単位数

所要資格／免許状の種類	基礎資格	最低修得単位数				
		教科及び教科の指導法に関する科目	教育の基礎的理解に関する科目	道徳，総合的な学習の時間等の指導法及び生徒指導，教育相談等に関する科目	教育実践に関する科目	大学が独自に設置する科目
高等学校教諭専修免許状	修士の学位を有すること	２４	１０	８	５	１２ ・２４

（注）本前期課程において高等学校教諭専修免許状の取得資格を得るためには，「大学が独自に設置する科目」を２４単位以上修得する必要がある。

なお，「教育職員免許法施行規則第５条第１項表備考第６号」により，「教科の指導法に関する科目」，「教育の基礎的理解に関する科目」，「道徳，総合的な学習の時間等の指導法及び生徒指導，教育相談等に関する科目」及び「教育実践に関する科目」の全部又は一部の単位は，当分の間，工業の「教科に関する科目（カリキュラム表）」の単位修得をもってこれに替えることができるので，(4)のとおり単位修得すれば免許状の取得資格が得られる。

(3) 教育職員免許状の授与申請手続

教育職員免許状は，都道府県の教育委員会が授与する。したがって，教育職員免許状の授与を申請する者は，所定の申請書類を準備した上で，当該教育委員会に申請手続を行わなければならない。

なお，本前期課程を修了時に申請手続を行う場合は，学務課教育支援担当で山形県教育委員会に対し，一括して行う。申請手続の詳細については，掲示（中央掲示板）にて周知するので，見落としないように十分留意すること。

(4) 単位の修得方法

本前期課程の修了要件を満たすとともに，次のとおり単位を修得することにより免許状の取得資格が得られる。

専　　攻	単 位 の 修 得 方 法
化学・バイオ工学専攻 機械システム工学専攻	免許教科「工業」について，当該専攻及び各専攻共通の「授業科目及び単位数」表の「教職科目」欄の『工』の授業科目の中から２４単位以上修得しなければならない。

化学・バイオ工学専攻
教育目標とカリキュラム

化学・バイオ工学専攻の学習・教育目標

化学・バイオ工学専攻では，以下の４つの資質を持つ「Sustainable Society 5.0 を目指す化学・バイオ人材」を育てることを教育目標とする。ここで，Sustainable Society 5.0 とは，革新技術を取り入れることによって構築された持続可能な社会をいう。

１）化学又は生物学を基礎とし，スペシャリストとしての専門性と深い専門知識を持ちそれを駆使できる人材
２）化学・バイオ両方の幅広い知識を理解する複眼的思考と俯瞰力を備えた人材
３）エネルギーや環境などグローバルな問題意識と人類の福祉増進を目指すフロンティア志向の人材
４）アイデアを自ら発見し，様々な交渉を通じた企画コミュニケーション能力を備え，実現に導くリーダー人材

学位論文審査基準

化学・バイオ工学専攻では，以下の審査基準にすべてを満たしたものを合格とする。

・山形大学大学院理工学研究科及び化学・バイオ工学専攻のディプロマ・ポリシーに従い，学位論文として適切な形式を踏まえていること。
・修士学位論文は新規性又は独創性があって，化学・バイオ工学専攻に関連する分野における新しい知見をもたらすか，又は当該分野において必要な基礎知識・理解力・問題解決能力などを証明する，独自の考察を含んだ論文であること。
・論文の構成について，
　①論文の題目が適切であること。
　②研究の背景が記述され，研究目的が明確であること。
　③研究方法が記述されており，目的に沿った方法であること。
　④結果が図表などを用いて適切に示されていること。
　⑤考察が結果に基づいて適切に導き出されていること。
　⑥目的に対応して結論が適切に導き出されていること。
　⑦引用文献が適切に用いられていること。
・提出された学位論文は審査委員（主査，副査）によって審査されること。

化学・バイオ工学専攻　授業科目及び単位数表

区分	授業科目名	単位数	開講期及び週時間数				推奨分野		教職科目	担当教員	備考
			2025年度		2026年度		化学	バイオ			
			前期	後期	前期	後期					
高度専門科目Ⅰ	有機化学特論 Advanced Organic Chemistry	2		2		2	○	○	工	伊藤（和）・皆川	英
	無機化学特論 Advanced Inorganic Chemistry	2	2		2		○	○	工	松嶋・川井	英
	物理化学・化学工学特論 Physical Chemistry and Chemical Engineering	2	2		2		○	○	工	木俣・小竹・野々村	英
	バイオ工学特論 Advanced Lecture on Biochemical Engineering	2	2		2		○	○	工	阿部・黒谷・佐藤（大）・ガリポン	英
	グローバル化学・バイオ工学特論Ⅰ＊ Lecture on Global Applied Chemistry, Chemical Engineering, and Biochemical Engineering	2	2				○	○	工	コース教員（化学分野）	英語のみ
	グローバル化学・バイオ工学特論Ⅱ＊ Lecture on Global Applied Chemistry 2, Chemical Engineering, and Biochemical Engineering	2				2	○	○	工	コース教員（バイオ分野）	英語のみ
	グローバル化学・バイオ工学特論Ⅲ＊ Global Chemistry and Biotechnology III (Mechanochemical Biology in Tissue Engineering and Regenerative Medicine)	2			2		○	○	工	カジィ・グルサン アラシャティ	英語のみ
高度専門科目Ⅱ	機能性材料化学特論 Advanced Lecture on Functional Material Chemistry	2	2		2		○		工	神戸・増原・吉田（一）	英
	移動現象特論 Transport Phenomena	2		2		2	○		工	門叶	英
	分離操作特論 Advanced Separation Operation	2		2		2	○		工	樋口	英
	エネルギー化学特論 Chemistry for Energy, Energy Storage and Energy Conversion	2		2		2	○		工	立花	英
	分析化学特論 Advanced Analytical Chemistry	2		2		2	○		工	遠藤・伊藤（智）	英
	生物有機化学特論 Bioorganic Chemistry	2	2		2		○	○	工	今野・木島	英

高度専門科目Ⅱ	生物機能工学特論 Biofunctional Engineering	2		2		2		○	工	真壁・矢野	英
	生体材料特論 Biomaterials	2		2		2		○	工	山本・右田	英
	生体計測特論 Advanced Biological Information Measurement	2		2		2		○	工	堀田	英
	バイオシステム工学特論 Advanced Biosystem Engineering	2		2		2		○	工	ガリポン・高畑	英
	精密有機合成化学特論＊ Advanced Organic Chemistry	2	2				○	○	工	波多野	英
	感覚細胞工学特論＊ Sensory Cell Function	2			2			○	工	恒成	英
	生体高分子構造解析特論＊ Structural Analysis of Biopolymers	2			2			○	工	神保	英
高度専門科目Ⅲ	化学・バイオ工学特別演習Ａ Advanced Exercise on Chemical and Biological Engineering A	4	1	1	1	1			工	コース教員	英
	化学・バイオ工学特別実験Ａ Advanced Experiment on Chemical and Biological Engineering A	6	2	2	4	4			工	コース教員	英
	学外実習（インターンシップ） Internship	2									
	理工学教育研修 Training on Education of Science and Engineering	2							工	コース教員	
	研究開発実践演習（長期派遣型） Practice for Research and Development	4									
	科学英語特論 Advanced Science English	2		2		2	○	○	工	非常勤講師	

（注）１．＊印は，隔年開講とする。隔年開講の科目を，学部４年次に大学院科目履修促進制度により履修し，合格した場合，開講年度にかかわらず大学院へ入学した年度に成績を付与する。
２．＊印以外は，原則として毎年開講とする。
３．「教職科目」欄の「工」は「工業」の教科に関する科目を示す。
４．備考欄の「英」は，留学生の理解を助けるため，英語を併用した授業が可能な講義科目を示す。

(Note) 1. Classes marked with an * are offered every alternate year. Students who take these courses offered in alternate years in their fourth-year undergraduate school and pass it under the graduate school course completion system shall be awarded the credits in the year of their enrollment in graduate school, regardless of the year in which they took the course.
2. In principle, subjects other than those marked with an * are offered every year.
3. “Industry” in the Teaching Subjects column indicates subjects related to the Manufacturing Industry.
4. The note “English available” in the Remarks column indicates that the course can also be taught in English for the benefit of international students.

化学・バイオ工学専攻　授業科目の内容

授業科目名	授業科目の内容	担当教員
有機化学特論 Advanced Organic Chemistry	学部における基礎的な有機化学の知識を土台として，有機化合物の構造，機能，反応，合成とその応用について講義する。 This course covers structures, functionalities, and syntheses and their applications of organic compounds based on the fundamentals of organic chemistry.	教授 Professor 伊 藤 和 明 Ito Kazuaki 准教授 Associate Professor 皆 川 真 規 Minakawa Maki
無機化学特論 Advanced Inorganic Chemistry	無数に存在する無機化合物のうち，固体無機化合物は，組成や形態に応じて多様な機能を発揮することから，工業材料として重要な一群をなしている。固体無機化合物の性質を理解し，設計し，効率よく合成するためには，固体生成の理論，製造法各論，結晶構造とその決定方法，表面・界面，溶解・再析出，相転移，異種物質との相互作用など，多方面から理解する必要がある。本講義では上記項目に関して基本的項目の理解を深めることを目的とする。 Solid inorganic compounds are an important industrial materials since they display a variety of functions depending on their composition and morphology. To design and efficiently produce such solid inorganic compounds, it is necessary to understand theories of solid formation, specifics of manufacturing methods, crystal structures, surfaces, interfaces, dissolution and reprecipitation, phase transitions, and interactions with foreign substances. The purpose of this lecture is to deepen the understanding of basic matters related to the above topics.	教授 Professor 松 嶋 雄 太 Matsushima Yuta 教授 Professor 川 井 貴 裕 Kawai Takahiro
物理化学・化学工学特論 Physical Chemistry and Chemical Engineering	物理化学は自然現象を記述する上で有用なだけでなく，化学工学をはじめとするさまざまな工学の分野の基礎となっている。本講義では，物理化学・化学工学の概念に基づいて，エマルション・泡・コロイド・スラリーにおける界面現象と粉体プロセスで用いられる装置の基本設計について幅広く理解し，知識を身につけることを目的とする。 Physical chemistry is not only useful for describing natural phenomena, but also serves as a basis for various engineering disciplines, including chemical engineering. The objective of this lecture is to provide students with a broad understanding and knowledge of interfacial phenomena in emulsions, foams, colloids, and slurries, and the basic design of equipment used in powder processes, based on the concepts of physical chemistry and chemical engineering.	教授 Professor 木 俣 光 正 Kimata Mitsumasa 教授 Professor 野々村 美宗 Nonomura Yoshimune 助教 Assistant Professor 小 竹 直 哉 Kotake Naoya

バイオ工学特論 Advanced Lecture on Biochemical Engineering	発生・生殖生物学及び細胞生理学の研究分野に関連する重要な生物現象を取り上げ，これら生物現象を解析するための先端計測技術とその応用例を解説し，異分野融合研究の意義と重要性を理解する。 The course will focus on important biological phenomena related to the research fields of developmental and reproductive biology and cell physiology, and explain advanced measurement techniques for analyzing these biological phenomena. Through this lecture, students will understand the significance and importance of interdisciplinary research.	教授 Professor 阿 部 宏 之 Abe Hiroyuki 教授 Professor 黒 谷 玲 子 Kurotani Reiko 准教授 Associate Professor ｶﾞﾘﾎﾟﾝ ｼﾞｮｾﾌｨｰﾇ ﾌﾗﾝｽﾜｰｽﾞ Galipon Josephine Francoise 助教 Assistant Professor 佐 藤 大 介 Sato Daisuke
グローバル化学・バイオ工学特論 I Lecture on Global Applied Chemistry, Chemical Engineering, and Biochemical Engineering	We will introduce basic background and advances in applied chemistry and chemical engineering. This course will focus on organic and inorganic chemistry of materials; nanomaterials; analytical chemistry; transportation phenomena; separation and chemical processes.	コース教員（化学分野） Course Faculty (Chemistry)
グローバル化学・バイオ工学特論 II Lecture on Global Applied Chemistry 2, Chemical Engineering, and Biochemical Engineering	As a natural science, biochemistry is the study of chemical processes that drive biological systems. This course explores the basic principles of biochemistry. We focus on the understanding of biochemical processes in the context of chemical principles. Because the field of biochemistry is continually evolving and touches many areas of cell biology, this course includes an elementary introduction to the study of molecular biology	コース教員（バイオ分野） Course Faculty (Biotechnology)
グローバル化学・バイオ工学特論 III Global Chemistry and Biotechnology III (Mechanochemical Biology in Tissue Engineering and Regenerative Medicine)	Tissue engineering and regenerative medicine fields aim to produce artificial tissues or whole organs for clinical applications. Physical, chemical, and biological control of the cell microenvironment are crucial for controlling cell behavior in 3-dimensional tissue engineering scaffolds. As the cells are susceptible to their environment, this course includes all the fundamental aspects of tissue engineering and regenerative medicine.	助教 Assistant Professor カジィ・グルサンアラシャテイ Gulsan Ara Sathi Kazi
機能性材料化学特論 Advanced Lecture on Functional Material Chemistry	専攻の教育目標である「1．スペシャリストとしての専門性と深い知識」に照らし，物理化学の先進的内容，特に機能性材料化学の最新トピックスについて講義する。 The course provides lectures on advanced topics in physical chemistry, with a focus on the latest developments in functional materials chemistry on the educational objective of the program: “1. Specialized expertise and profound knowledge as a specialist”.	教授 Professor 神 戸 士 郎 Kambe Shiro 教授 Professor 増 原 陽 人 Masuhara Akito 准教授 Associate Professor 吉 田 一 也 Yoshida Kazunari

授業科目名	授業科目の内容	担当教員
移動現象特論 Transport Phenomena	流れがあると運動量の移動が，温度差があると熱の移動が，そして濃度差があると物質の移動が発生する。これら 3 つの物理量の移動は「流動」「伝熱」「物質移動」とも言われ，総じて「移動現象」と称される重要な学問分野の一つである。この講義では，移動現象を記述する方程式を導出し，その解法を説明する。また，これらの方程式を数値的に解く方法を説明する。 When a fluid flows, momentum is transferred; when temperature is different, heat is transferred; when concentration of mass is different, the mass is transferred. The transfer of these three physical quantities also called "momentum transfer," "heat transfer," and "mass transfer," respectively. It is an important academic field collectively known as "transport phenomena." In this lecture, we will derive the equations that describe transport phenomena and explain how to solve them.	准教授 Associate Professor 門 叶 秀 樹 Tokanai Hideki
分離操作特論 Advanced Separation Operation	物質の分離・精製は原料から製品までの生産プロセスにおける重要な工程である。ここでは，化学プロセスで用いられている相平衡を利用した分離操作（蒸留，吸収，吸着）および非平衡の分離操作である膜分離について説明する。これらの各種分離操作について原理，操作および設計法を講義する。 Separation and purification are critical in the production from raw feedstocks. This lecture will cover separation operations based on phase equilibrium (such as distillation, absorption, and adsorption) as well as non-equilibrium separation operations (such as membrane separation) commonly used in chemical processes. The principles, operations, and design of these methods will be discussed in detail.	助教 Assistant Professor 樋 口 健 志 Higuchi Takeshi
エネルギー化学特論 Chemistry for Energy, Energy Storage and Energy Conversion	エネルギーを物質に蓄えたり，その蓄えたエネルギーを放出するための物質の選択，組み合わせの方法のモデルとして電池およびキャパシタを取り上げ，その機能発現と設計について論ずる。 Taking batteries and capacitors as models for selecting and combining materials to charge energy in material and discharge that energy, this discussion addresses their functional manifestation and design.	准教授 Associate Professor 立 花 和 宏 Tachibana Kazuhiro
分析化学特論 Advanced Analytical Chemistry	物質の同定あるいは定量を行うには，物質に固有の情報を抽出・解析し，分離および計測法を設計する必要がある。本講義では物質情報の取得に対するアプローチとしての物理的手法および化学的手法について議論する。 To identify or quantify a substance, it is necessary to extract and analyze information specific to the substance and to design separation and measurement methods. In this lecture, we will discuss physical and chemical methods as approaches to obtaining information on substances.	教授 Professor 遠 藤 昌 敏 Endo Masatoshi 准教授 Associate Professor 伊 藤 智 博 Ito Tomohiro
生物有機化学特論 Bioorganic Chemistry	天然有機化合物とバイオファインケミカルを題材に有機化合物の分子構築法、立体制御法の基礎、不斉合成法、バイオセンシングについて理解する。天然物化学はもはや単離、構造決定、全合成にとどまらず機能解析、創薬などに直接関与する複合領域であることを学び、様々な応用研究を理解する。バイオテクノロジーを活用したバイオファインケミカルズの生産やバイオセンシングついても学び、酵素が関わるキラル識別や物質認識について理解する。	教授 Professor 今 野 博 行 Konno Hiroyuki 教授 Professor 木 島 龍 朗 Kijima Tatsuro

	Learn molecular design of organic compounds, stereoselective formation, asymmetric synthesis, and biosensing, with a focus on natural organic compounds and bio-fine chemicals. Natural product chemistry is a complex area directly involved in functional analysis, drug discovery, etc. Students learn how bio-functional analysis and drug discovery are applied. In addition, they learn about biosensing and biotechnology-based chemical production, and understanding the chiral identification and substrate recognition involving enzymes.	
生物機能工学特論 Biofunctional Engineering	生物機能工学では, 生物が有する機能や特性を明らかにし，傷害，疾患の予防や治療に貢献する技術，また，生物が有する優れた機能を利用し，有用物質生産，農業生産や環境浄化に関わる技術を取り扱う。本講義では，生物機能工学の基礎となる遺伝子工学やタンパク質工学を理解するとともに，最新技術を理解することを目的とする。 This class deals with technologies that contribute to the prevention and treatment of diseases by clarifying the functions and characteristics of living organisms, Further more, the class covers technologies that produce useful substances, agricultural production, and environmental clean-up that uses the superior functions of living organisms. This course aims to understand genetic and protein engineering, which are the foundation of biotechnology.	教授 Professor 真 壁 幸 樹 Makabe Koki 准教授 Associate Professor 矢 野 成 和 Yano Shigekazu
生体材料特論 Biomaterials	高度臨床医療で用いられている生体材料を学ぶ。高度医療において，人工物を生体内に埋入する材料（生体材料）の臨床応用は年々増している。この授業は生体材料の設計指針及び開発状況を基礎から応用に至るまでを学び，最新の話題を取り上げ，工学から医学へのアプローチ方法を考える。 It is important to learn about biomaterials used in advanced medicine. Especially in pioneering medicine, the clinical application of materials (biomaterials) for implanting artificial objects into the body is advancing every year. In this lecture, students will learn the design guidelines and development status of biomaterials from basics to applications, and consider the latest topics and approaches from engineering to medicine.	教授 Professor 山 本　　修 Yamamoto Osamu 准教授 Associate Professor 右 田　　聖 Migita Satoshi
生体計測特論 Advanced Biological Information Measurement	本講義では，細胞レベルの生体測定法について理解することを目的とする。蛍光顕微鏡を中心に，光学の基礎知識からナノ計測に利用される単一分子分光法，超解像蛍光顕微鏡法までを理解する。光学顕微鏡を利用することによって何ができるのか，応用例を解説しながら生体の光ナノ計測全般の理解を目指す。 This lecture aims to explain biological measurement methods at the cellular level. It will cover basic knowledge of optics, fluorescence microscopy, single-molecule spectroscopy, optical nano-measurement, and super-resolution fluorescence microscopy. The aim is to understand what can be done using an optical microscope and the general optical nano-measurement of living organisms while explaining application examples.	准教授 Associate Professor 堀 田 純 一 Hotta Jun-ichi

授業科目名	授業科目の内容	担当教員
バイオシステム工学特論 Advanced Biosystem Engineering	現代社会における産業では，バイオ生産物の利用は欠かせない。本特論では，生物に備わるバイオシステムを理解し，医療および創薬分野におけるバイオテクノロジーの応用，また生体反応や生体機能を分子レベルから理解し、遺伝子工学に基づく生体機能物質の設計と生産、そしてバイオリアクターへの適用について学ぶ。 The use of bioproducts is essential to the industries of modern society. In this advanced lecture, students will learn about the mechanisms of living organisms, and their biotechnological applications such as drug design in the medical field, The design and production of biofunctional materials based on genetic engineering and their application to bioreactors will be explored, from microorganisms to enzymatic reactions at the molecular level.	准教授 Associate Professor ガリポン ジョゼフィーヌ フランスワーズ Galipon Josephine 助教 Assistant Professor 高 畑 保 之 Takahata Yasuyuki
精密有機合成化学特論 Advanced Organic Chemistry	必要とされる有機化合物を合成し，提供するのが有機合成化学の役割である．そのためには，多くの合成反応の反応機構を理解するとともに，各合成方法の反応条件を知り，さらに，その合成方法を実際に経験する必要がある．本講義では，Advanced Organic Chemistry: Part B: Reaction and Synthesis (fifth Edition) を輪読し，各種官能基を合成するための有機合成法を学ぶ。 For this lecture, read “Advanced Organic Chemistry: Part B: Reaction and Synthesis”. This course gives a basic introduction to organic synthesis.　The aim is to highlight the use of several common reactions, introduce the concept of synthetic organic chemistry and how organic chemists design and carry conduct multi step synthesis.	准教授 Associate professor 波多野豊平 Hatano Bunpei
感覚細胞工学特論 Sensory Cell Function	生体が外界からの情報を取得・処理するうえで重要である感覚機能について学び，感覚細胞が受けた刺激を電気的応答へと情報変換する機能や，得た情報を生体がどのように利用しているかを理解する。また，関連する生体・細胞応答を計測する手法についても学ぶ。 The purpose of this course is to learn about sensory functions and understand how sensory cells convert stimuli into electrical responses. The course also deals with methods for measuring related biological and cellular responses.	准教授 Associate Professor 恒 成　　隆 Tsunenari Takashi
生体高分子構造解析特論 Structural Analysis of Biopolymers	生体高分子の機能発現や凝集・秩序化を理解する為には，溶液中における高分子の形態とどの様な分子間相互作用が働いているのか，また，刺激に対してどの様に形態変化するのかを把握する必要がある。その為の基礎として本授業は，高分子形態モデルを用いて高分子溶液の性質を理論的に説明する高分子溶液論を学ぶことを目的とする。また，様々な分子量測定法や小角Ｘ線散乱法による高分子構造の解析原理を学ぶことを目的とする。 This class learns fundamental theories of polymer solutions as well as the principles and applications of various analytical methods for investigating the structure of biopolymers in solution.	助教 Assistant Professor 神 保 雄 次 Jinbo Yuji
化学・バイオ工学特別演習Ａ Advanced Exercise on Chemical and Biological Engineering A	化学・バイオ工学分野についての文献を指導教員の下，輪講演習し，外国語の能力を養うと同時に，多量の情報の中から必要とする情報を収集する能力を訓練する。 In this course, students read scientific papers on chemistry and bioengineering in rotation under the guidance of an instructor, developing foreign language skills and the ability to gather necessary information from a large amount of information.	専攻教員 Major Faculty

化学・バイオ工学特別実験Ａ Advanced Experiment on Chemical and Biological Engineering A	化学・バイオ工学分野で扱う実験装置，計測機器，情報処理装置について知識と技術を系統的に習得し，研究実験を指導教員のもとで行うことにより，工業高校教員に重要な実験技術，課題解決能力，プレゼンテーションの３つの能力を養成する。 In this course, students systematically acquire knowledge and skills in experimental equipment, measuring instruments, and information processing equipment used in the fields of chemical and bioengineering. They conduct research experiments under the supervision of a faculty advisor to cultivate the three important skills important for high school teachers: experimental techniques, problem solving skills, and presentation skills.	専攻教員 Major Faculty
学外実習（インターンシップ） Internship	自治体・企業・特定非営利活動法人等における業務の実習を通じ，（１）学習意欲と自らのキャリア形成に関する意識を喚起し，高い職業意識，自立心と責任感を育成すること，（２）学生が本学で学んだ専門的知識と能力を応用し実践する能力を育成することの二つを目的とする。 This practical training has two objectives: (1) to arouse students' motivation for learning and awareness of their own career development, and to foster a high level of professional awareness, self-reliance, and responsibility through practical training in local governments, companies, and specified nonprofit corporations, and (2) to foster students' ability to apply and practice the specialized knowledge and abilities they have acquired at the university.	
理工学教育研修 Training on Education of Science and Engineering	学部の実験などにおける指導の一部を担当することで，化学・バイオ工学分野の問題解決プロセスで必要とされる実務的技能に加え，質問への対応，対話，指示などの教育的・対人的な技能を身につける。 In this training program, the trainee will be responsible for some of the instruction in undergraduate experiments, etc., and will acquire pedagogical and interpersonal skills such as responding to questions, dialogue, and instruction, addition. practical skills For problem-solving process in the chemical and bioengineering fields will be acquired.	専攻教員 Major Faculty
研究開発実践演習（長期派遣型） Practice for Research and Development	産学連携教育による大学院教育の充実を図り「社会で実践的に活躍出来る資質と能力」の育成を目的とする。 To enhance graduate school education through industry-academia collaboration education, with the aim of fostering “the qualities and abilities to be practically active in society.”	
科学英語特論 Advanced Science English	工業高校教員に必要となるグローバルな情報収集能力と発信能力の育成を目指し，科学技術分野の英語能力の強化を目的とする。そのため，学術論文や英語技術マニュアル作成で必要となる科学技術英語について習得する。 The purpose of this course is to strengthen English language skills in the field of science and technology with the aim of developing the global information gathering and transmission skills required for teachers at technical high schools. Therefore, students will learn English for science and technology, which is necessary for writing academic papers and technical manuals in English.	

機械システム工学専攻
教育目標とカリキュラム

機械システム工学専攻の学習・教育目標

機械システム工学専攻では，機械工学の基礎に加え，生産技術，電子技術，情報・知能化システム，医用システムなどの広範囲で高度な知識の上に，最先端技術を取り入れることができ，かつ，科学技術が社会や自然に与える波及効果や社会に対して技術者・研究者が負う責任を認識しながら，国際的な視点から社会と産業の発展に貢献しうる高度の専門性を有する豊かな感性と創造性をもつ技術者並びに研究者を育成する。

そのため，本専攻では「豊かな人間性を持ち，社会が要求する機械関連の問題を解決するデザイン能力に長けたグローバルな技術者・研究者の育成」を大きな教育目標とし，以下の具体的な教育目標を掲げる。

1. 機械関連の基礎から最先端分野において問題発見・解決能力をもった人材の育成
   機械設計，機械材料・強度・振動，熱・流体システム，環境・エネルギー，ロボティクス，バイオニクス及び医用工学などの分野において，問題発見・解決能力を培うとともに，自然・人間・社会・環境と調和した新しい機械システムを創造できる柔軟な思考と果敢な実行力をもつ研究者・技術者を育成する。
2. 社会の要求をものづくりに反映できるエンジニアリングデザイン能力の養成
   工学的な面，経営的な面，経済・環境的な面，心理的・倫理的な面などからの社会の要求を総合的にものづくりやシステムつくりに反映できるエンジニアリングデザインの能力を養成する。
3. 実社会をリードするグローバルな人材の育成
   科学技術の発展と多様化に対応できる柔軟な思考力・構想力と国際的な情報収集，情報発信能力を養い，実社会をリードするグローバルな人材を育成する。

○学位論文審査基準

学位論文の審査にあたっては，日頃の研究指導，学位論文審査，公聴会などを通し，以下の審査項目について，審査委員（主査，副査）による評価を行い，すべての基準を満たしたものを合格とする。なお，研究計画と研究経過については，主指導教員及び副指導教員が中間評価を行う。

1. 論文の題目や目次の適切性：問題を意識し，目標や目的が適切であること。
2. 研究内容の妥当性：研究内容は，新規性，進歩性，有用性，独創性のいずれかをもつこと。
3. 情報収集能力：十分な文献や研究動向の調査を行い，自分の研究の意義や重要度と，他研究との関連性や相違が明確であること。
4. 問題分析能力：問題の分析に基づいた実験方法・解析手法や数学モデルの設定など，アプローチ方法が適切であること。
5. 研究遂行能力：実験，計算機シミュレーションや理論展開が適切に遂行されていること。また，実験・解析結果から新たな知見が見出されていること。
6. 論文作成能力：
   a. 論文の体裁：表紙，要旨，目次，章立て，結論，参考文献などが整っていること。
   b. 論理性・構成：論理が明晰に展開され，構成が体系立てられていること。
   c. 表現・体裁：文献引用，図，表などの記述が適切であること。

機械システム工学専攻　授業科目及び単位数表

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	備考
			2025 年度		2026 年度				
			前期	後期	前期	後期			
高度専門科目Ⅰ	固体力学特論 Advanced Solid Mechanics	2	2		2		工	黒田，久米	英語可
	流体力学特論 Advanced Fluid Dynamics	2	2		2		工	幕田	英語可
	熱力学特論 Advanced Thermodynamics	2		2		2	工	赤松，安原	英語可
	ロボティクス特論 Advanced Robotics	2	2		2		工	井上，妻木，戸森	英語可
	制御工学特論 Advanced Control Engineering	2	2		2		工	水戸部，村松	英語可
	機械力学特論 Advanced Dynamics of Machinery	2		2		2	工	南後，井坂	英語可
	グローバル機械システム工学特論I Lecture on Global Mechanical System Engineering I	2	2		2		工	専攻教員	英語のみ
	グローバル機械システム工学特論II Lecture on Global Mechanical System Engineering II	2		2		2	工	専攻教員	英語のみ
	グローバル機械システム工学特論III Lecture on Global Mechanical System Engineering III	2		2		2	工	専攻教員	英語のみ
高度専門科目Ⅱ	材料強度学特論 Advanced Strength and Fracture of Materials	2		2		2	工	古川	英語可
	材料システム学特論 Advanced Materials System	2	2		2		工	上原，村澤	英語可
	機械設計特論 Principles of Mechanical Design	2		2		2	工	大町，小松原	英語可

高度専門科目Ⅱ	マイクロ･ナノ工学特論 Advanced Micro Nano Engineering	2	2		2		工	峯田，西山	英語可
	流体システム特論 Advanced Fluid Systems	2		2		2	工	中西，篠田	英語可
	エネルギー工学特論 Advanced Energy Engineering	2	2		2		工	鹿野，奥山	英語可
	伝熱工学特論 Advanced Heat Transfer	2	2		2		工	江目	英語可
	メカトロニクス特論 Advanced Mechatronics	2		2		2	工	多田隈，有我	英語可
	生体医工学特論 Cellular Biomechanics and Tissue Engineering	2	2		2		工	羽鳥，馮	英語可
	医用画像工学特論 Medical Imaging Technology	2		2		2	工	湯浅	英語可
	機械システム工学特別講義 Special Lecture on Mechanical Systems Engineering	2						非常勤講師	
高度専門科目Ⅲ	機械システム工学特別演習 A Advanced Exercise of Mechanical Systems Engineering A	4	1	1	1	1	工	専攻教員	
	機械システム工学特別実験 A Advanced Experiment of Mechanical Systems Engineering A	6	2	2	4	4	工	専攻教員	
	学外実習（インターンシップ） Internship	2							
	理工学教育研修 Training on Education of Science and Engineering	2					工	専攻教員	
	研究開発実践演習（長期派遣型） Practice for Research and Development	4							

（注）１．「教職科目」欄の「工」は，「工業」の教科に関する科目を示す。
２．備考欄の「英語可」は，留学生の理解を助けるため，英語を併用した授業が可能な講義科目を示す。

(Note) 1. “Industry” in the Teaching Subjects column indicates subjects related to the Manufacturing Industry.
2. The note “English available” in the Remarks column indicates that the course can also be taught in English for the benefit of international students.

機械システム工学専攻　授業科目の内容

授業科目名	授業科目の内容	担当教員
固体力学特論 Advanced Solid Mechanics	材料の変形挙動を理解することを目的に、材料力学と材料科学の基礎を学びます。前半は、数学の基礎から材料力学を連続体力学へ発展させ、弾性力学、塑性力学を学びます。後半では、金属材料の変形挙動を実験・計測の観点から学び、微視的・物理的な視点から変形メカニズムと、巨視的な力学体系との関係を理解します。 In this lecture, we will cover the basics of mechanics of materials and materials science to understand deformation behaviors in materials. In the first half, we will explain the foundations of tensor algebra and their applications to mechanics of materials and continuum mechanics. In the second half, we will focus on the elastic-plastic deformation behavior of metallic materials through experiments, measurements, theories and computations. We will also explore the relationship between microscopic and macroscopic deformation mechanisms in materials.	教授 Professor 黒 田 充 紀 Kuroda Mitsutoshi 准教授 Associate Professor 久 米 裕 二 Kume Yuji
流体力学特論 Advanced Fluid Dynamics	航空宇宙・海洋・気象・機械・物理・土木など，あらゆる産業分野で流体力学の知識が必要となる。本授業は流体力学の基礎，最新の応用研究並びに最先端の計測・解析技術について，講義・輪講を行う。しっかりした流体力学の基礎を培う。 Knowledge of fluid mechanics is required in a wide range of industrial fields such as aerospace, oceanography, meteorology, mechanics, physics, and civil engineering. This course is a lecture on the fundamentals of fluid mechanics, applied research, and state-of-the-art measurement and analysis techniques. Through this course, students will acquire basic and applied knowledge of fluid mechanics.	教授 Professor 幕 田 寿 典 Makuta Toshinori
熱力学特論 Advanced Thermodynamics	熱力学は自然科学の一部門として重要な学問であり，熱機関の進歩発展と相まって発達した学問である。熱エネルギーを取り扱うだけに，この学問を応用して我々の現代生活に貢献する発電所，自動車，エアコン等，各種の熱機関を産み出してきた。本講義によって，学部における熱力学の講義で身に着けた基礎知識を整理するとともに，さらに，機械エンジニアとしての専門知識を養成する。具体的には，初めに，学部における「基礎熱力学及び演習」および「工業熱力学」で学んだ熱力学第一法則，熱力学第二法則，理想気体の状態変化，サイクルなどを復習する。その後，これらの基礎知識をもとに，学部より踏み込んだ形で，熱力学の学問としての知識と理解を深めることを目的とする。 The purpose of this lecture is to review and deepen understanding of the first and second law of thermodynamics,quasi-static processes of ideal gas,gas cycle, vapor cycle,refrigeration cycle,and air conditioning learned in Fundamental Thermodynamics and Exercise and Engineering Thermodynamics.	教授 Professor 赤松 正人 Akamatsu Masato 助教 Assistant Professor 安原　薫 Yasuhara Kaoru

ロボティクス特論 Advanced Robotics	ロボットの運動学，軌道計画，障害物回避，動力学といった実際にロボットを制御するために必要な知識を学ぶ。また，ロボットシミュレータを用いて，動きを確かめながらそれら手法の効果を深く理解する。さらに，実際の制御で活用するデジタルフィルタ等の知識についても学ぶ。 Students learn robot kinematics, trajectory planning, obstacle avoidance, dynamics, and other knowledge necessary to control a robot. Furthermore, the effects of these methods will be deeply understood by using a robot simulator to confirm its motion. In addition, knowledge of digital filters which are used in actual controls are also studied.	教授 Professor 井 上 健 司 Inoue Kenji 教授 Professor 妻 木 勇 一 Tsumaki Yuichi 助教 Assistant Professor 戸 森 央 貴 Tomori Hiroki
制御工学特論 Advanced Control Engineering	機械システムの動力学モデルと解析および制御手法について学ぶ。制御問題の設定方法，安定性，フィードバック制御の各種手法について，その考え方を，具体例をとおして解説する。 This course provides analysis and a design method for dynamics of mechanical systems. Basic ideas and concepts toward designing control systems, including stabillity and feedback control are explained using practical examples.	教授 Professor 水戸部 和久 Mitobe Kazuhisa 准教授 Associate Professor 村松 鋭一 Muramatsu Eiichi
機械力学特論 Advanced Dynamics of Machinery	リンク機構やロボットを含む機械システムの運動解析と制御のための運動学と力学の基礎理論を解説する。運動の入力出力伝達を設計するための相対運動の表現方法，リンク機構やロボットの運動制御のための剛体の力学および安定性や振動特性の解析手法を講義する。剛体の運動と力学の基本法則の具体的なイメージをつかむため，具体的なリンク機構やロボットの運動学モデルで解析・設計例についても解説する。 This course is a lecture on the basic theories of kinematics and mechanics for the analysis and control of motion in mechanical systems, including link mechanisms and robots. Lectures will be given on how to express relative motion for designing input/output transmission of motion, and on the mechanics of rigid bodies for controlling the motion of link mechanisms and robots, and methods for analyzing stability and vibration characteristics. In order to gain a concrete image of the motion of rigid bodies and the basic laws of mechanics, analysis and design examples using specific link mechanisms and robot kinematic models will also be explained.	准教授 Associate Professor 南後　淳 Nango Jun 助教 Assistant Professor 井坂 秀治 Isaka Hideharu

授業科目名	授業科目の内容	担当教員
グローバル機械システム工学特論 II Lecture on Global Mechanical System Engineering II	We will introduce a basic background in Thermal and Fluid System Engineering. This course will focus on Fluid mechanics, Energy, Thermodynamics, and Heat transfer.	専攻教員 Major Faculty
グローバル機械システム工学特論 III Lecture on Global Mechanical System Engineering III	We will introduce a basic background in Mechanical Engineering. The focuses of this course will include Robotics, Mechanism Design, Control Engineering, Bio-systems Engineering, and Biomedical Technology.	専攻教員 Major Faculty
材料強度学特論 Advanced Strength and Fracture of Materials	多様な工業材料について，物理学と化学に基づいて，その構造と力学物性（特に強度と破壊）との関係性を物理学と化学に基づいて学ぶ。製造加工プロセスや実環境での応用を考える際に大切となる概念を理解する。自動車・ロボット・医療機器などへ利用するために必要な工学的考え方を修得する。 Learn about engineering materials, and the relationship between the structure and mechanical properties; particularly, strength and fracture, based on physics and chemistry.	教授 Professor 古 川 英 光 Furukawa Hidemitsu
材料システム学特論 Advanced Materials System	機械・構造物を構成する材料の物理的・力学的特性をマルチスケールな観点から講義する。特に，結晶構造，転位，結晶粒界といったナノスケールからマイクロスケールの構造や欠陥および微視組織について，材料内部のエネルギー状態に基づいて解説するとともに，マクロ特性との関連について論じる。また，計算機シミュレーションを利用した材料特性評価についても解説し，プログラミングの実例も紹介する。さらに，実験による機械・構造物を構成する材料の材料特性評価方法について解説するとともに，評価のために必要な装置の制御・計測技術について論じる。 This lecture provides physical and mechanical properties of materials consisting machine and structures from multi-scale viewpoints. Microstructures and defects in micros scale and nanoscale, such as crystal structure, dislocation, and grain boundaries, are examined, and the relationship between microstructure and macroscopic properties are discussed. Additionally, computational methodology and programing for numerical simulations are introduced. Furthermore, experimental methods for measurement and evaluation of mechanical behavior are provided.	教授 Professor 上原 拓也 Uehara Takuya 教授 Professor 村澤　剛 Murasawa Go
機械設計特論 Principles of Mechanical Design	機械設計の理念および原理について講義し，機械設計を体系的に概観する。全ての機械が有する階層構造と，そこから導かれる機械要素設計に関する論理的な考え方を具体的な事例に基づいて講義し，機械設計と機械要素設計について体系的に論ずる。 This course provides a systematic overview of machine design by lecturing on its concepts and principles. It also provides a systematic discussion on machine design and machine element design by using concrete examples to explain the hierarchical structure of all machines and the logical thinking that is derived from it regarding machine element design.	准教授 Associate Professor 大 町 竜 哉 Ohmachi Tatsuya 助教 Assistant Professor 小松原 英範 Komatsubara Hidenori

マイクロ・ナノ工学特論 Advanced Micro Nano Engineering	知的な機械システムにおいて，外界からの物理量（情報）を取り入れるセンサ，および物理量（情報）を出力するアクチュエータについて，その動作原理，特性，および応用例を理解する。これらの素子を的確に機能させて計測および制御を実現できる能力を習得する。 This lecture explains sensors that acquire physical quantities (information) from the external environment and actuators that output physical quantities (information) as components of intelligent mechanical systems. It provides a detailed understanding of the operating principles, characteristics, and application examples of these systems.	教授 Professor 峯 田　貴 Mineta Takashi 教授 Professor 西 山 宏 昭 Nishiyama Hiroaki
流体システム特論 Advanced Fluid Systems	現在，計算流体力学（Computational Fluid Dynamics，CFD）は，実験や理論とともに，さまざまな熱流体工学問題の解決のために広く使われている。この授業の【前半】では，計算流体力学の基礎方程式，解法，プログラミングなどについての講義・演習を行い，【後半】では，流体機械（主にガスタービン・エンジン）の基礎，計算流体力学による解析結果例などについての講義を行う。 Computational Fluid Dynamics (CFD) is now widely used to solve various thermal and fluid engineering problems. The first half of this course will provide lectures and exercises on the basic equations, solutions, and programming of CFD. The second half will provide lectures on basic fluid machinery (mainly, gas turbine engine), showing some examples of CFD results.	准教授 Associate Professor 中西 為雄 Nakanishi Tameo 准教授 Associate Professor 篠田 昌久 Shinoda Masahisa
エネルギー工学特論 Advanced Energy Engineering	エネルギー資源の社会基盤を捉え，環境との関わりの中で，その役割とインパクトを掘り起こす。地球の誕生と熱史，地球と宇宙との熱授受からはじめて，無効エネルギーの有効化に至る方法を論ずる。 The social infrastructure of energy resources and their impact on the environment will be explored. In particular, we will consider the impact of energy resource consumption on the planet. Starting from the inception and thermal history of the earth, as well as the heat transfer between the earth and the universe, we will discuss how to make the invalid energy effective.	教授 Professor 鹿 野 一 郎 Kano Ichiro 准教授 Associate Professor 奥 山 正 明 Okuyama Masaaki

授業科目名	授業科目の内容	担当教員
伝熱工学特論 Advanced Heat Transfer	料理や室温管理など，私たちの身の回りには様々な「熱」が存在する。その熱の移動形態や移動速度を論じるものが「伝熱工学」である。この講義では，伝熱の代表的な三形態の中で，電磁波を介したエネルギー輸送現象であり，太陽光などに代表され，環境問題と最も関わりがある伝熱形態の「ふく射伝熱」について触れる。そして，環境問題の抑制など，ふく射伝熱をコントロールする方法論や実験手法，研究事例などを取り上げる。 We are surrounded by various kinds of heat, such as in cooking and room temperature control. Heat transfer engineering is a field that discusses the form and speed of heat transfer. In this lecture, among the three representative forms of heat transfer, we will discuss “radiative heat transfer,” which is an energy transport phenomenon via electromagnetic waves and is most relevant to environmental problems, as represented by solar radiation. Methodologies, experimental techniques, and research cases to control radiative heat transfer, such as suppression of environmental problems, will be discussed.	教授 Professor 江 目 宏 樹 Gonome Hiroki
メカトロニクス特論 Advanced Mechatronics	システム工学概要と線形システム理論を取扱う。システム工学概要では，システムのモデル化と分類，システム分析，システム計画・最適化・設計の概要を，線形システムでは，線形連続・離散システムのモデル化と解析，可制御性と可観測性，安定性を扱う。 This course covers an overview of systems engineering and linear systems theory. The course on systems engineering covers system modeling, classification, system analysis, system planning, optimization, and design. The linear systems course covers modeling and analysis, controllability, observability, and the stability of linear continuous systems and discrete systems.	教授 Professor 多田隈理一郎 Tadakuma Riichiro 助教 Associate Professor 有 我 祐 一 Ariga Yuichi
生体医工学特論 Cellular Biomechanics and Tissue Engineering	分子細胞力学と再生医療工学の内容を取り上げ，学際的な生体医工学領域における機械システム工学的な方法論・実験技術および取り組みを紹介し，これまで習得した機械工学的知識・技術をより深く理解することと共に学際的分野においてのチャレンジ精神と推進力を養成することが目的である。 This lecture aims to broaden students' perspectives on the interdisciplinary field of biomedical engineering. Topics in molecular and cellular mechanics and regenerative medicine are explored using methodologies and experimental techniques from mechanical systems engineering. Through this lecture, students will deepen their understanding of mechanical engineering knowledge and techniques they have acquired, while cultivating a spirit of challenge and motivation for advancement in interdisciplinary fields.	教授 Professor 馮　　忠 剛 Feng Zhonggang 准教授 Associate Professor 羽 鳥 晋 由 Hatori Kuniyuki
医用画像工学特論 Medical Imaging Technology	医用画像工学の初歩について学ぶ。現在の臨床診断において，医用画像は不可欠なものとなっている。とくに，切開することなしに，体の内部を観ることができる断層画像（CT；Computed Tomography）技術は，情報機器の発展に伴い，著しい進歩を続けている。本講義では，断層画像が取得される基本原理についてを，物理学および情報工学の観点から解説する。	教授 Professor 湯 浅 哲 也 Yuasa Tetsuya

	This lecture will cover the basics of medical imaging engineering. Medical images have become indispensable in modern clinical diagnosis. In particular, computed tomography (CT) technology, which allows the anatomy of the body to be viewed without incision, has made remarkable progress along with the development of information devices. This lecture will explain the basic principles of how tomographic images are obtained from the perspectives of physics and information engineering.	
機械システム工学特別講義 Special Lecture on Mechanical Systems Engineering	国内で活躍しているすぐれた研究者や技術者を講師に迎え，最先端の研究や技術の講義を受ける。機械工学の専門分野における最先端の研究や技術を学ぶ。 Attend lectures on innovative-of research and technology delivered by excellent researchers and engineers who are actively working in Japan. Students can learn about pioneering research and technology in the specialized field of mechanical engineering.	専攻教員 Major Faculty
機械システム工学特別演習 A Advanced Exercise of Mechanical Systems Engineering A	修士論文の研究に向けて機械システム工学専攻の学生が各専門分野における研究課題について演習を行う。修士論文のための実験や計画に向けて，専門分野の基礎的な文献を輪講演習することにより，英語を中心とした外国語の能力を養うとともに，研究遂行に必要な情報を収集する能力を養う。 Students in the Department of Mechanical Systems Engineering will conduct research exercises in their respective fields of specialization to prepare for their master's thesis. Students will develop their foreign language skills, especially English, and their ability to collect information necessary for conducting their research by reading basic literature in their specialized fields to prepare for their experiments and plans for their master's thesis.	専攻教員 Major Faculty
機械システム工学特別実験 A Advanced Experiment of Mechanical Systems Engineering A	機械システム工学関連各専門分野における各種研究課題について実験を行う。専門分野の研究に必要となる実験装置，計測機器，情報処理等についての知識と技術を系統的に修得し，研究課題についての実験を行うことで研究を計画的に実行できる能力を養成する。 Experiments are conducted on various research topics in each specialized field related to mechanical systems engineering. Students systematically acquire knowledge and skills in experimental equipment, measuring instruments, information processing, and other tools necessary for research in specialized fields. They also cultivate the ability to research systematically by conducting experiments on research topics.	専攻教員 Major Faculty
学外実習 （インターンシップ） Internship	自治体・企業・特定非営利活動法人等における業務の実習を通じ，（１）学習意欲と自らのキャリア形成に関する意識を喚起し，高い職業意識，自立心と責任感を育成すること，（２）学生が本学で学んだ専門的知識と能力を応用し実践する能力を育成することの二つを目的とする。 This practical training has two objectives: (1) to arouse students' motivation for learning and awareness of their own career development, and to foster a high level of professional awareness, self-reliance, and responsibility through practical training in local governments, companies, and specified	

	nonprofit corporations, and (2) to foster students' ability to apply and practice the specialized knowledge and abilities they have acquired at the university.	
理工学教育研修 Training on Education of Science and Engineering	担当教員の指導を受けながら，学部の製図・実験・実習・演習など実務教育研修を行う。教えを通して機械工学の理解を深め，教育のための対人能力を修得する。 Under the guidance of the faculty member in charge, the student will receive practical education training in drafting, experiments, and exercises in the department. Through teaching, students deepen their understanding of mechanical engineering and acquire interpersonal skills for education.	専攻教員 Major Faculty
研究開発実践演習（長期派遣型） Practice for Research and Development	産学連携教育による大学院教育の充実を図り「社会で実践的に活躍出来る資質と能力」の育成を目的とする。 To enhance graduate school education through industry-academia collaboration education, with the aim of fostering “the qualities and abilities to be practically active in society.”	

各専攻共通開講科目

各専攻共通　授業科目及び単位数

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	備考
			2025 年度		2026 年度		化学バイオ	機械		
			前期	後期	前期	後期				
高度専門科目Ⅰ	数学特論Ⅰ Advanced Mathematics I	2		2		2	工	工	小島	
	数学特論Ⅱ Advanced Mathematics II	2							数物学教員	
	数学特論Ⅲ Advanced Mathematics III	2	2		2		工	工	早田	
	数理工学特論Ⅰ Advanced Mathematical Theory I	2		2		2	工	工	大槻	
	数理工学特論Ⅱ Advanced Mathematical Theory II	2							数物学教員	
	応用物理学特論Ⅰ Advanced Applied Physics I	2	2		2		工	工	安達	
	応用物理学特論Ⅱ Advanced Applied Physics II	2	2		2		工	工	数物学教員	
	応用物理学特論Ⅲ Advanced Applied Physics III	2		2		2	工	工	小池	
	応用化学特論Ⅰ Advanced Chemistry I	2		2		2	工		羽場	
高度専門科目Ⅱ	DX 技術社会実装特論 Advanced Lecture of Social Innovation with DX Technology	2	2		2				横山道央、専攻教員他外部講師	
高度専門科目Ⅲ	Project-Based Learning	2							神戸 有馬	
	Presentation for Symposia/Seminars	1	1	1	(1)	(1)			松葉　古川他	

（注）１．2026 年度の「開講期及び週時間数」は，原則として 2025 年度に倣うものとする。
２．（　）内の数字は 2026 年度の開講予定週時間数を示す。
３．「教職科目」欄の「工」は「工業」の教科に関する科目を示す。

(Note) 1. The semester and weekly hours for the academic year 2026 shall, in principle, follow that of 2025.
2. The numbers in the parentheses indicate the scheduled weekly hours for academic year 2026.
3. “Industry” in the Teaching Subjects column indicates subjects related to the Manufacturing Industry.

各専攻共通　授業科目の内容

授業科目名	授業科目の内容	担当教員
数学特論I Advanced Mathematics I	数理物理学に現れる対称性とその応用について学ぶ。統計力学の模型である２次元イジング模型は相転移現象を記述する模型であり，工学者にも良く知られる，最も基本的かつ重要な可解模型である。このイジング模型を厳密に解くことをとおして，離散フーリエ解析，転送行列，クリフォード代数などの数学的道具を理解する。具体的には，クリフォード代数という対称性を用いることで，巨大なサイズの行列の対角化を厳密に行う。無限自由度の模型を無限の対称性により解く方法の雛形となる理論を学ぶことで，現代数学とその具体的応用についての理解を深める。 Students will learn about symmetry in mathematical physics and its applications. The two-dimensional Ising model, which is a model of statistical mechanics, is a model that describes phase transition phenomena, and is the most basic and important exactly solvable model, which is well known to engineers. By rigorously solving the Ising model, students will gain a deep understanding of mathematical tools. Students will deepen their understanding of modern mathematics and its specific applications, they will study the theory that serves as a template for how to solve models with infinite degrees of freedom with infinite symmetry.	教授 Professor 小 島 武 夫 Kojima Takeo
数学特論III Advanced Mathematics III	格子上球充填問題と関連するボロノイ理論を解説する。正定値対称行列全体のなす対称錐のなかのリシュコフ多角形の頂点を利用して最適格子を特徴付けるボロノイの定理を学ぶ。これはコンピュータによる探索のためのボロノイアルゴリズムの根拠となる。 This lecture explains the lattice-based sphere packing problem and the Voronoi Theory this characterizes the set of positive definite symmetric matrices as symmetric cones and displays the perfect lattices appears on Reshkov polyhedrals. These topics are keys for the computational Voronoi algorithm.	准教授 Associate Professor 早 田 孝 博 Hayata Takahiro
数理工学特論 I Advanced Mathematical Theory I	担当教員の所属する「人狼知能プロジェクト」の成果を通じて最新の AI 技術について理解を深め，人狼ゲームをプレイする AI エージェント作成の技術を身につけることを目的とする。 The purpose of this course is to deepen students' understanding of the latest AI technology through the results of the "AIWolf Project" of which Otsuki is a member, and to acquire the skills to create AI agents that play the Werewolf game.	准教授 Associate Professor 大 槻 恭 士 Otsuki Takashi
数理工学特論 II Advanced Mathematical Theory II	代表的な多変量解析法について学習し，データ解析ツールを「ブラックボックス」としてではなく，中身を理解したうえで使える力を身につける。 Students will learn about typical multivariate analysis methods and acquire the ability to use data analysis tools based on an understanding of their contents, rather than as a "black box."	数物学教員 Faculty

応用物理学特論 I Advanced Applied Physics I	物性物理学への理解を深めるため，外部から加えられた電場・磁場に対する物質の応答について学ぶことを目的とする。講義では，電気双極子，磁気双極子をもつ固体の電気的・磁気的性質，外場に対する応答，双極子の協力現象と相転移，強誘電体・強磁性体に代表される双極子の長距離秩序状態について述べる。特に電子のスピンについては，その起源，合成，秩序等詳しく紹介する。 The objective of this course is to study the response of materials to externally applied electric and magnetic fields in order to deepen students' understanding of condensed matter physics. In the lecture, electrical and magnetic properties of solids with electric and magnetic dipoles, response to external fields, cooperative phenomena and phase transitions of dipoles, and long-range ordered states of dipoles as typified by ferroelectric and ferromagnetic materials will be discussed. In particular, the origin, synthesis, and ordering of electron spins will be introduced in detail.	准教授 Associate Professor 安 達 義 也 Adachi Yoshiya
応用物理学特論 II Advanced Applied Physics II	微視的な世界では連続的な値をとらずに離散的な値しかとることができない。その微視的世界の現象は，「量子力学」によって理解できる。各分野によって必要となる量子力学の程度や範囲は異なるが，本講義では「量子力学」について基礎から学ぶ。量子力学における基本的な概念と特有な演算を理解することを目的とする。簡単な事象について計算できるようになるために，シュレディンガー方程式の解法などを通して，量子力学的な考え方を習得する。量子力学における記号の意味や，演算子や行列表現などの詳細を解説する。 Phenomena in the microscopic world can be understood by quantum mechanics. The goal of this course is to understand the basic concepts of quantum mechanics and to be able to describe simple phenomena in the microscopic world mathematically. In this course, you will learn the basics of quantum mechanics, including the meaning of operators and matrix representations and how to solve the Schroedinger equation.	数物学教員 Faculty
応用物理学特論III Advanced Applied Physics III	現代の物理工学の対象となる基礎的な固体の磁気現象について理解する。さらに多彩な物理的振舞いを示す磁性体の性質とそれを応用した最近の磁性材料の展開について学ぶ。 This course aims to provide an understanding of the basic magnetic phenomena of solids that are the subject of modern applied physics. Furthermore, it will cover the properties of magnetic materials that exhibit a wide range of physical behavior, and the development of recently applied magnetics.	教授 Professor 小 池 邦 博 Koike Kunihiro
応用化学特論 I Advanced Chemistry I	有機化学の分野のうち反応に関する内容を取り上げ，とくに反応における選択性について講義する。 This course covers reactions in the field of organic chemistry. In particular, selectivity in reactions, i.e., chemoselectivity, regioselectivity, and stereoselectivity, will be discussed from thermodynamics and kinetics viewpoint.	教授 Professor 羽 場　　修 Haba Osamu

授業科目名	授業科目の内容	担当教員
ＤＸ技術社会実装特論 Advanced Lecture of Social Innovation with DX Technology	工学技術の社会貢献への向上を目的として，現代社会の課題と社会的ニーズを知り，工学シーズをＩＣＴ/ＤＸ技術を活用して社会実装するために必要なスキルや方法を学ぶ。講義に加えて，講義内容に関する議論を通じて知見を得る。また，イノベーションを生み出す社会実装モデルの創出に関して，グループワーク形式で学修する。 Aiming to progress in the social contribution of engineering, students will recognize contemporary problems and social needs, and learn skills and/or methods for realizing social innovation of technology seeds with ICT/DX. In addition, novel knowledge is expected to be acquired through discussion, Moreover, group-works are performed regarding creations of the social innovation model.	教授 Professor 亀 井 信 一 Kamei Shin-ichi 教授 Professor 横 山 道 央 Yokoyama Michio 専攻教員他 外部講師 Other Lecturers
Project-Based Learning	大学院修了後に，学生は大学や企業などで専門知識を活用してグローバルに活躍することが求められる。この実習では実際に学生がプロジェクト先等に赴き，問題解決型の課題に主体的に取り組むことで，社会人として求められる基礎能力を育成する。また問題意識を持って課題解決ができ，チームをマネジメントできる能力と，コミュニケーション能力の形成を図る。プロジェクトに関わることで，理論と実践の間の溝，プロジェクトにおける障壁を理解し，これを乗り越えることができる力と，高い職業意識ならびに自立心・責任感を身につける。さらに技術者・研究者としての自立性（自律性）の育成も目指し，就業体験を通した職業意識を向上と職業観の育成を図る。 After completing graduate school, students are expected to utilize their specialized knowledge globally in universities, companies, and other organizations. This internship involves students actively engaging in problem-solving various sites, fostering the fundamental skills required as professionals. It aims to develop the ability to identify and solve problems, manage teams, and enhance communication skills. By participating in projects, students will understand and overcome the gap between theory and practice, as well as the barriers within projects, thereby acquiring a strong sense of professionalism, independence, and responsibility. Additionally, the practicum aims to cultivate autonomy as engineers and researchers, improve professional awareness, and develop a professional outlook through work experience.	教授 Professor 神 戸 士 郎 Kambe Shiro
Presentation for Symposia/ Seminars	国際シンポジウム／セミナーに参加し，発表と議論を通じて，プレゼンテーション力と英語力をはじめとするコミュニケーション力を強化する。加えて若手研究者間の国際ネットワークを構築する。 By participating in international symposiums and seminars, and through presentations and discussions, students will strengthen their communication skills, including presentation and English language skills. In addition, they will help to build international networks.	教授 Professor 松 葉　　豪 Matsuba Go (有機材料システム研究科) 教授 Professor 古 川 英 光 Furukawa Hidemitsu