

平成29年度本科(準学士課程)の学習・教育目標と科目の配置

一般科目教室(1~4年)

本科(準学士課程)							
大項目	小項目	1年	2年	3年	4年	5年	
RA 多様な文化や価値観を認識できる能力を身に付ける。	1	人間社会の基本的な仕組みを理解し、様々な地域の言語や歴史・伝統などの文化を多面的に認識できる。	歴史, 地理	歴史, 倫理社会	政治経済	ドイツ語, 中国語	法学, 哲学, 経済学, 歴史学特講, ドイツ語, 中国語
	2	様々な地域における芸術とそれに根ざした価値観を、認識・理解する意識を持てる。	音楽	美術			
RB 数学とその他の自然科学, および専門分野におけるものづくり, 環境づくりに関する基礎能力を身に付ける。	1	数学とその他の自然科学に関する基礎知識を理解できる。	基礎解析A, 基礎解析B, 物理, 化学, 生物	解析I, 線形代数, 物理, 化学	解析II, 数理統計学, 工学基礎物理I, 基礎数学, 基礎物理	解析III, 応用数学, 工学基礎物理II	数学特講
	2	専門分野における基礎知識・技術に基づいて情報を処理し, 工学的現象を正しく理解できる。	ものづくり科学, コンピュータ科学入門, 製図	(各学科専門科目: 座学, 製図等)	(各学科専門科目: 座学, 製図等)	(各学科専門科目: 座学, 製図等)	(各学科専門科目: 座学, 製図等)

大項目	小項目		1年	2年	3年	4年	5年
RC 国際社会で活躍するためのコミュニケーション基礎能力を身に付ける.	1	英語による基礎的な対話や文章が理解でき、自分の意見を表現できる.	英語 I, コミュニケーション	英語 II	英語 III	英語 IV	英語 V, 英語特講
	2	日本語の文章や言語作品を的確に理解・鑑賞でき、自分の思いや主張を適切に日本語の談話や文章で表現できる.	国語	国語	国語, 日本語 I, 日本語 II	国語表現, 日本語 III	国語講読, 日本語 IV, 卒業研究
	3	わかりやすい図表等を作成し、それをを用いて日本語により効果的な説明ができる.					卒業研究
RD 技術者に必要なデザインマインドを身に付ける.	1	課題に対して自主的に問題を発見し、解決方法を探求して問題解決能力の重要性を認識できる.			(工学演習, 工学実験, 創成科目等)	(創成科目等)	
RE 実践的能力と論理的思考能力を身に付ける.	1	実験・調査などの経験を通してデータの解析法を学び、理論との比較や考察などができる.				(工学演習, 工学実験等)	(工学演習, 工学実験等)
	2	課題の背景を理解し、習得した知識を生かして適切な方法を選んで実験・調査などを遂行し、データを解析・考察することにより、結果を客観的に説明できる.					卒業研究
	3	身体・健康・スポーツに関する知識と実践力を獲得するために各自の能力に応じて目標を設定し、個人あるいはグループで課題を達成できる.	保健体育	保健体育	保健体育	保健体育	

平成29年度本科(準学士課程)の学習・教育目標と科目の配置

一般科目教室(5年)

本科(準学士課程)							
大項目	小項目	1年	2年	3年	4年	5年	
RA 多様な文化や価値観を認識できる能力を身に付ける。	1	人間社会の基本的な仕組みを理解し、様々な地域の言語や歴史・伝統などの文化を多面的に認識できる。	歴史, 地理	歴史, 倫理社会	政治経済	ドイツ語, 中国語	法学, 哲学, 経済学, 歴史学特講, ドイツ語, 中国語
	2	様々な地域における芸術とそれに根ざした価値観を、認識・理解する意識を持てる。	音楽	美術			
RB 数学とその他の自然科学, および専門分野におけるものづくり, 環境づくりに関する基礎能力を身に付ける。	1	数学とその他の自然科学に関する基礎知識を理解できる。	基礎解析A, 基礎解析B, 物理, 化学, 生物	解析I, 線形代数, 物理, 化学	解析II, 数理統計学, 工学基礎物理I, 基礎数学, 基礎物理	解析III, 応用数学, 工学基礎物理II	数学特講
	2	専門分野における基礎知識・技術に基づいて情報を処理し, 工学的現象を正しく理解できる。	ものづくり科学, コンピュータ科学入門, 製図	(各学科専門科目: 座学, 製図等)	(各学科専門科目: 座学, 製図等)	(各学科専門科目: 座学, 製図等)	(各学科専門科目: 座学, 製図等)

大項目	小項目		1年	2年	3年	4年	5年
RC 国際社会で活躍するためのコミュニケーション基礎能力を身に付ける.	1	英語による基礎的な対話や文章が理解でき、自分の意見を表現できる.	英語Ⅰ, コミュニケーションⅠ	英語Ⅱ	英語Ⅲ	英語Ⅳ	英語Ⅴ, 英語特講
	2	日本語の文章や言語作品を的確に理解・鑑賞でき、自分の思いや主張を適切に日本語の談話や文章で表現できる.	国語	国語	国語, 日本語Ⅰ, 日本語Ⅱ	国語表現, 日本語Ⅲ	国語講読, 日本語Ⅳ, 卒業研究
	3	わかりやすい図表等を作成し、それをを用いて日本語により効果的な説明ができる.					卒業研究
RD 技術者に必要なデザインマインドを身に付ける.	1	課題に対して自主的に問題を発見し、解決方法を探求して問題解決能力の重要性を認識できる.			(工学演習, 工学実験, 創成科目等)	(創成科目等)	
RE 実践的能力と論理的思考能力を身に付ける.	1	実験・調査などの経験を通してデータの解析法を学び、理論との比較や考察などができる.				(工学演習, 工学実験等)	(工学演習, 工学実験等)
	2	課題の背景を理解し、習得した知識を生かして適切な方法を選んで実験・調査などを遂行し、データを解析・考察することにより、結果を客観的に説明できる.					卒業研究
	3	身体・健康・スポーツに関する知識と実践力を獲得するために各自の能力に応じて目標を設定し、個人あるいはグループで課題を達成できる.	保健体育	保健体育	保健体育	保健体育	

## 国語

日本語および言語文化の所産についての、社会生活や学術研究に必要な能力・感覚・関心などの育成

【使命・基本方針・達成目標】国語科は、日本語を正しく理解し適切に表現する能力、磨かれた言語感覚や、言語文化に対する関心など、総合的な国語力の育成を目標としている。

学年	目指す能力	達成目標	到達目標例
5年			
4年	日本語に関する諸事項を理解する能力 場面に応じた規範的な表現を用いて、原稿などを作成する能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>「国語表現」において、方言など日本語に関する知識を習得すること。</li> <li>履歴書、手紙、小論文など実用的な文章の作成法や、待遇表現・挨拶など、社会生活に必要な言語表現に関する知識と技能を習得すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>日本語の文章表現の基礎的な事項を理解し、自分の意見を正確に表現できること。</li> </ul>
3年	抽象的な内容を含む様々な現代の文章について、精確に読解するとともに、自らの意見や主張を的確かつ効果的に表現する能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>「国語」において、論理的文章を中心としたさまざまな現代の文章の読解および批評に習熟すること。</li> <li>自分なりの視点と意見をもち、それを反映させた文章の表現を習得すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>さまざまな文化について文献を通して理解できること。</li> <li>他人の文章に込められた論理を的確に理解し、それを自らの文章に取り込んで、公の文章の倫理に従って述べられること。</li> </ul>
2年	一般的で平易な各時代の文章について、的確に読解するとともに、創造性豊かな見方・とらえ方のもと適切かつ効果的に表現する能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>「国語」において、随想を中心としたさまざまな文章や各時代の言語文化作品の読解・鑑賞に習熟すること。</li> <li>古典や漢文を読解するのに必要な事項について詳細な知識を得、応用すること。</li> <li>題材の選び方や技法を分析し、表現法として習得すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>過去の時代の日本語と日本文化に関心をもち、的確に理解できること。</li> <li>随想文章を、その表現意図を的確に把握しつつ読解・鑑賞し、それを自分の表現に生かせること。</li> </ul>
1年	一般的で平易な各時代の文章について、的確に読解するとともに、創造性豊かな見方・とらえ方のもと適切かつ効果的に表現する能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>「国語」において、物語・小説を中心としたさまざまな文章や各時代の言語文化作品にふれること。</li> <li>古典や漢文を読解するのに必要な事項について基礎的な知識を得ること。</li> <li>主題や技法を分析し、表現法として習得すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>創造性豊かな発想にもとづいて物語的文章を構想するとともに、日本語ならびに言語文化およびそれらに関わる学校行事に関心をもち、主体的に学習できること。</li> <li>古典・漢文の読解に必要な基本事項を確実に理解し、現代日本語へのつながりを意識できること。</li> <li>物語的文章を、その主題や表現意図を的確に把握して読解・鑑賞できること。</li> </ul>

数 学  
数学における基礎的な知識と技能の育成

【使命・基本方針・達成目標】数学応用数学は数学的素養を高め、数学的論理を通して思考力、表現力の育成を図る。現象を数学的にとらえ、問題を解決する能力の育成を目標としている。

学年	目指す能力	達成目標	到達目標例
5年			
4年	応用数学の基礎的な能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>「解析Ⅲ」「応用数学」を修得すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>変数分離形や2階線形微分方程式を解くことができること。</li> <li>ベクトル解析、フーリエ解析、ラプラス変換、複素解析の基礎的な概念を理解し、簡単な計算ができること。</li> </ul>
3年	数学の基礎的な能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>「解析Ⅱ」を修得し、微分積分の応用および2変数関数に関する基礎的な知識を習得すること。</li> <li>「数理統計学」を修得し、確率統計に関する基礎的な知識を習得すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1変数関数をテイラー展開できること。</li> <li>2変数関数の極限、偏微分、重積分を計算できること。</li> <li>確率、統計に関する基礎的な計算ができること。</li> </ul>
2年		<ul style="list-style-type: none"> <li>「解析Ⅰ」を修得し、微分積分に関する基礎的な知識と計算技能を習得すること。</li> <li>「線形代数」を修得し、線形代数に関する基礎的な知識と計算技能を習得すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1変数関数の極限、微分、積分を計算できること。</li> <li>線形代数の基礎的な概念を理解し、行列の演算、行列式の計算、連立1次方程式を解くことができること。</li> </ul>
1年		<ul style="list-style-type: none"> <li>「基礎数学A」「基礎数学B」を修得し、1変数関数とベクトルに関する基礎的な知識と計算技能を習得すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>方程式、不等式を解くことができること。</li> <li>初等関数を理解し、そのグラフを描くことができること。</li> <li>ベクトルに関する基礎的な概念を理解できること。</li> </ul>

理 科  
自然現象の基本的概念の育成

【使命・基本方針・達成目標】理科は自然現象としての物理、工学基礎物理、化学、生物を学ばせ、さらに専門科目を学習するための基礎学力の育成を目標としている。

学年	目指す能力	達成目標	到達目標例
5年			
4年	物理現象の基本知識を習得し、工学との関連性を理解できる能力	・工学のどの場面で、物理学が役立てられるか理解できること。	・運動方程式が立てられ、解け、解が求められること。
3年	物理現象の基本知識を習得し、工学との関連性を理解できる能力	・幅広い物理学の基礎を理解させること。	・運動方程式が立てられ、解け、解が求められること。
2年	物理では、波動、運動、電気現象の抽象的な記述能力 化学では、自然や生活環境における化学の基本的な概念や原理・法則を理解できる能力	・物理では、自然の法則が物理学で説明され、数学と密接に関係している事を理解させるとともに、工学基礎物理に繋がるよう準備させること。 ・化学では、物質の状態や変化について化学的に考察する能力や実験を通して観察する能力を養うこと。	・物理では、身近な現象が数式を使って記述できることを発見し、理解させること。 ・化学では、化学の技術が現代社会のいろいろなところで利用されていることが挙げられること。
1年	物理では、身の回りの運動を、抽象的に記述できる能力 化学では、自然や生活環境における化学の基本的な概念や原理・法則を理解できる能力 生物では、生命科学の基本概念を理解できる能力	・物理では、自然の法則が物理学で説明され、数学と密接に関係している事を理解させるとともに、工学基礎物理に繋がるよう準備させること。 ・化学では、物質の状態や変化について化学的に考察する能力や実験を通して観察する能力を養うこと。 ・生物では、最新の生命科学の理解を助けるための基礎的な現象や遺伝の法則を理解させること。	・物理では、身近な現象が数式を使って記述できることを発見し、理解させること。 ・化学では、化学の技術が現代社会のいろいろなところで利用されていることが挙げられること。 ・生物では、現代社会のいろいろなところで取り上げられる最新の生命科学の話題が理解できること。

## 社 会 技術者として必要な深く幅広い社会的教養の育成

【使命・基本方針・達成目標】社会科は、社会生活に必要な基礎的な知識・態度・技能などを身につけるとともに、現実の世界を直視し、同時に過去の忘れ去ることのできない歴史的な事象を客観的にとらえ、人間としてのあり方・生き方について自ら考える力を養い、良識ある技術者として必要な能力と態度を育む。

学年	目指す能力	達成目標	到達目標例
5年	法学、哲学、歴史学、経済学に関する専門的な知識を身につけるとともに、日本国憲法や、西洋哲学の伝統、現代の国際秩序、資本主義の経済システム等個別の事象を批判的に理解できる能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・法学では、国家の基本法としての日本国憲法を正しく理解し、国民としての自覚と関心をもてること。</li> <li>・哲学では、物の本性、正義など認識論や倫理学の諸概念についての確に理解できること。</li> <li>・歴史学特講では、過去から現代の世界秩序を、各時代・各地域の紛争などの出来事を踏まえて正しく理解できること。</li> <li>・経済学では、現代経済の動向に関する基礎的な知識を身につけ、資本主義という経済システムの本質に迫りうる視覚を獲得できること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・法学では、日本国憲法に対する理解を深めることによって、文化・社会活動の基盤となる規範意識を持ち、主権を担う国民としての価値観を持てるようになっていること。</li> <li>・哲学では、西洋哲学の基礎的な概念を理解し、哲学で扱われる諸問題を的確にとらえ、人間の認識・存在・文明のあり方を多様な観点から検討・考察し、文章にまとめることができること。</li> </ul>
4年			
3年	民主主義の本質に関する理解を深め、現代における政治、経済、国際関係などについて客観的に理解できる能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現代社会におけるもっとも重要な活動の一つである政治と、すべての人間活動の土台となる経済に関する基礎的な知識を修得し、社会の急激な変動の中であつても、その本質を把握しうる洞察力・判断力を身につけること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・政治や経済と環境問題の関係が理解でき、国際的な政治や経済の動向およびその背景に深い興味・関心を抱け、時事的な問題に対して自分なりの見解を持つと努められること。</li> </ul>
2年	歴史的思考力に基づいて人類の課題を多角的に考察し、かつ先哲の思想を手掛かりに、現代の人間の在り方・生き方についての確に把握する能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・歴史では、近現代史を中心とする世界の歴史を、我が国の歴史と関連付けながら理解し、歴史的現象を客観的に把握し、分析できること。</li> <li>・倫理社会では、哲学、宗教、芸術に関する基本的な知識を身につけ、生命、環境をめぐる倫理的問題の理解につなげられること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・歴史では、市民革命後の世界の歴史を正確に把握し歴史を再構成でき、世界の各地域の特性を歴史的に説明できること。</li> <li>・倫理社会では、持続可能な社会の構築のために、現代の環境・生命倫理に関する問題の思想的背景の理解と、歴史、文化、宗教的背景を踏まえた先人の思想の理解をして、多様な思想を知り、現代社会の倫理的課題について様々な角度から分析し、文章にまとめられるようになること。</li> </ul>
1年	民主的・平和的な国家・社会の一員として生きるために、現在の我が国及び世界の存立する歴史的背景と、生活・文化の地域的特色について理解できる能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・歴史では、アジア、ひいては世界の中の日本人として、自国の歴史を正しく認識し、自分の言葉として自国歴史を世界に述べることの出来るよう、個々の歴史的現象について理解できること。</li> <li>・地理では、地球的視点から、地理情報と地図、地形環境、気候について学び、それらをもとに、資源、エネルギー産業、工業と工業地域の形成などについて理解できること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・歴史では、日本の近現代史を正確に把握し歴史を再構成し、日本の地域の特性を歴史的に説明でき、日本に係る歴史的な出来事と人間との係りを説明できること。</li> <li>・地理では、自然環境や社会環境を正しく理解し、資源や鉱工業についての理解が深まっていること。</li> </ul>



保健体育

身体・健康・スポーツに関する基礎的理解と実践力を身につけ、生涯にわたって活力あふれる生活を営める人材の育成

【使命・基本方針・達成目標】保健体育科は、豊かで活力あふれる生活を現代、引いては将来にわたって営める能力や態度を養うために、身体および健康に関する知識や身体運動の実践が身体および精神にもたらす効果、さらに身体運動の科学的理解による実践方法およびその応用について、実技・講義を通して教授する。

学年	目指す能力	達成目標	到達目標例
5年			
4年	<p>自己の体力を的確にとらえ、積極的に運動実践ができる能力</p> <p>生涯における健康管理能力一環として生活習慣病について理解できる能力</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・体力テスト結果を自己分析し、課題を発見し、その解決に主体的に取り組めること。</li> <li>・生活習慣病と生活習慣についての関係を理解できること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生活習慣病、運動実践のための準備および安全に関する筆記試験において、理解(学習)度が一定の水準に達していること。</li> </ul>
3年			
2年	<p>種々のスポーツを各自の能力に応じて実施できる能力</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各種スポーツ実施のための基本技術と知識を習得し、実践できること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一例として、水泳では1・2学年で基礎的な技術習得し、3年時にはそれらを駆使して個人メドレー(100m)ができること。</li> </ul>
1年			

芸 術  
美的表現能力の育成

【使命・基本方針・達成目標】芸術は、人間の文化的活動に対する興味関心を高め、芸術作品の鑑賞能力、創作能力の育成を目標としている。

学年	目指す能力	達成目標	到達目標例
5年			
4年			
3年			
2年	芸術作品を味わうとともに、作品を創作できる能力	・美術作品を味わい、作品を創作できること。	・20世紀以降の美術の流れを追体験しながら、美術を理解し愛好する心情を育てること。
1年		・音楽作品に触れ、表現力を高めかつ広げること。	・より幅広い表現活動と鑑賞能力を高め、音楽を愛する心情を育むこと。

英 語  
英語理解・表現能力およびコミュニケーション能力の育成

【使命・基本方針・達成目標】英語は5年間の一貫したカリキュラムを通じ、英語を理解し、英語で表現する能力を養い、積極的にコミュニケーションを図ろうとする態度を育てる。これと並行して、国際文化の理解を深め、工学系技術者にふさわしい英語によるコミュニケーション能力の育成を目指す。

学年	目指す能力	達成目標	到達目標例
5年	国際社会で通用する英語運用力の基礎となるコミュニケーション能力	・1～4年で学習したことを踏まえ、TOEICテストにも対応できるような読解力、聴解力の育成を図りながら、国際社会で通用する総合的なコミュニケーション能力を発展させること。	・4500語レベルの語彙力習得を確実なものとし、TOEICテストに対応できる文法・構文力の習熟を目指すこと。 ・TOEICのリスニングテストに対応できるように、その狙いや形式を理解しながら聴解力を高めること。
4年	国際社会で通用する英語運用力の基礎となるコミュニケーション能力	・1～3年で学習したことを踏まえ、TOEICテストにも対応できるような読解力、聴解力の育成を図りながら、国際社会で通用する総合的なコミュニケーション能力を養うこと。	・4500語レベルの語彙力習得を目指すこと。 ・英語の基礎的な文法・構文力の再確認を行い、その習得を目指すこと。 ・TOEICのリスニングテストに対応できるように、その狙いや形式を理解しながら聴解力を高めること。
3年	より深く、正確な読解能力・聴解力を持った総合的なコミュニケーション能力	・1～2年で学習したことを踏まえ、主として読解力・聴解力の育成を図りながら、さらに高度な総合的なコミュニケーション能力を養うこと。	・日常的な内容の対話や説明に関する英語を聞いて理解できること。 ・幅広い話題についての英語の文章を読み、その中の情報・考えや、書き手の意図などを理解できること。 ・基礎的な語彙力・文法力を習得し、比較的易しい英文を用いた対話や作文ができること。
2年	4技能の調和に基づく実践的なコミュニケーションの基礎能力	・1年で学習した事項の上にさらに進んだ言語材料を用いて、英語の4技能の調和のとれた発達に留意しながら、実践的なコミュニケーション能力を発展させること。	・日常的な内容の対話や説明に関する英語を聞いて理解できること。 ・幅広い話題についての英語の文章を読み、その中の情報・考えや、書き手の意図などを理解できること。 ・基礎的な語彙力・文法力を習得し、比較的易しい英文を用いた対話や作文ができること。
1年	4技能の調和に基づく実践的なコミュニケーションの基礎能力	・中学校での既習事項を踏まえ、英語の4技能の調和のとれた発達に留意しながら、実践的なコミュニケーション能力を養うこと。	・通常のレベルの簡単な英語を聞いて理解ができること。 ・自然な英語で書かれた文章を読んで理解ができること。 ・通常のレベルで、簡単な対話ができ、英文を書くことができること。

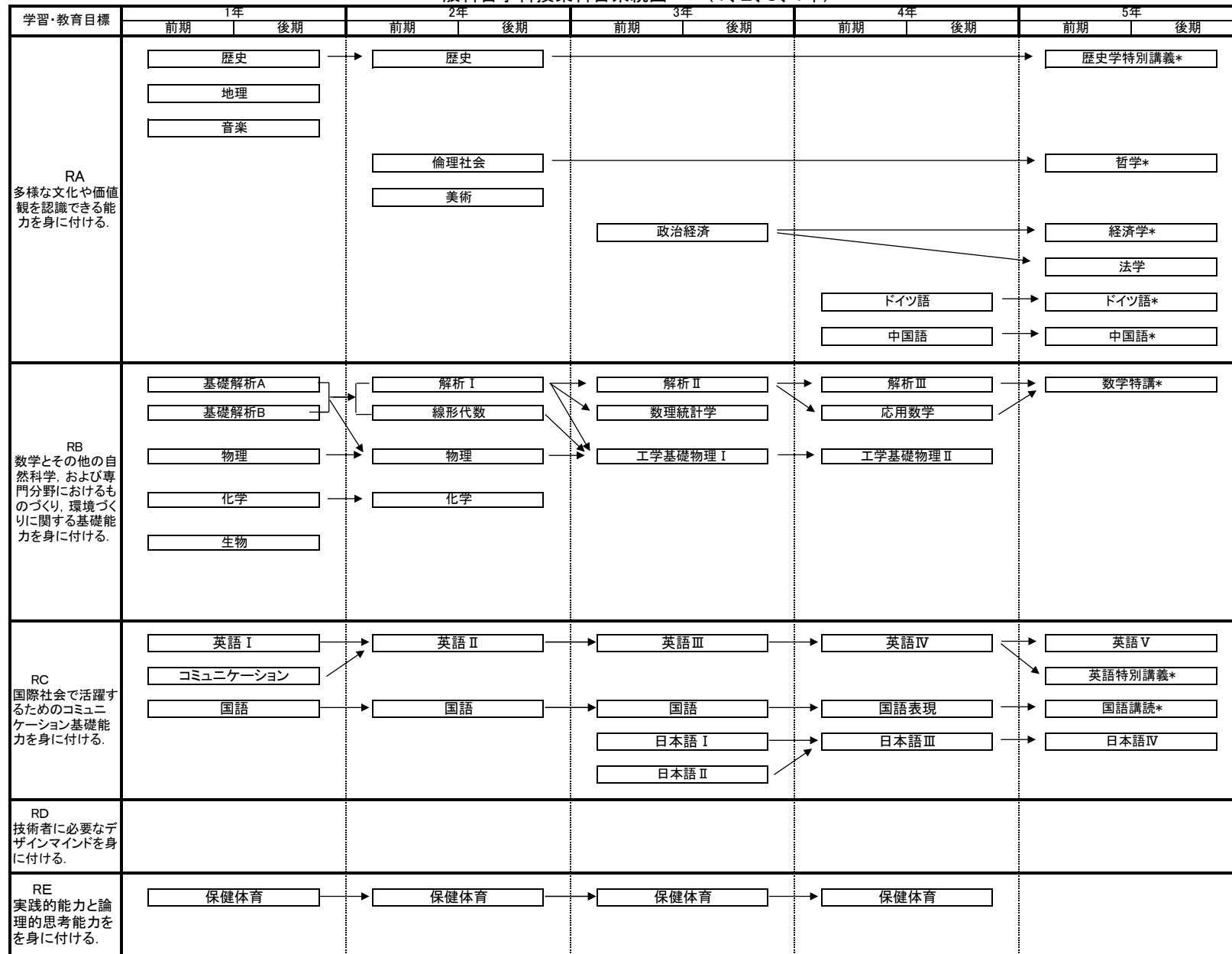
## 第二外国語

### 外国語によるコミュニケーションのための意識と能力の育成

【使命・基本方針・達成目標】第二外国語は、国際的な相互理解の要求に応ずるべく、外国語で積極的なコミュニケーションを図る意識を高め、基本的な文法理解、語彙力および読解力の要請をめざす。

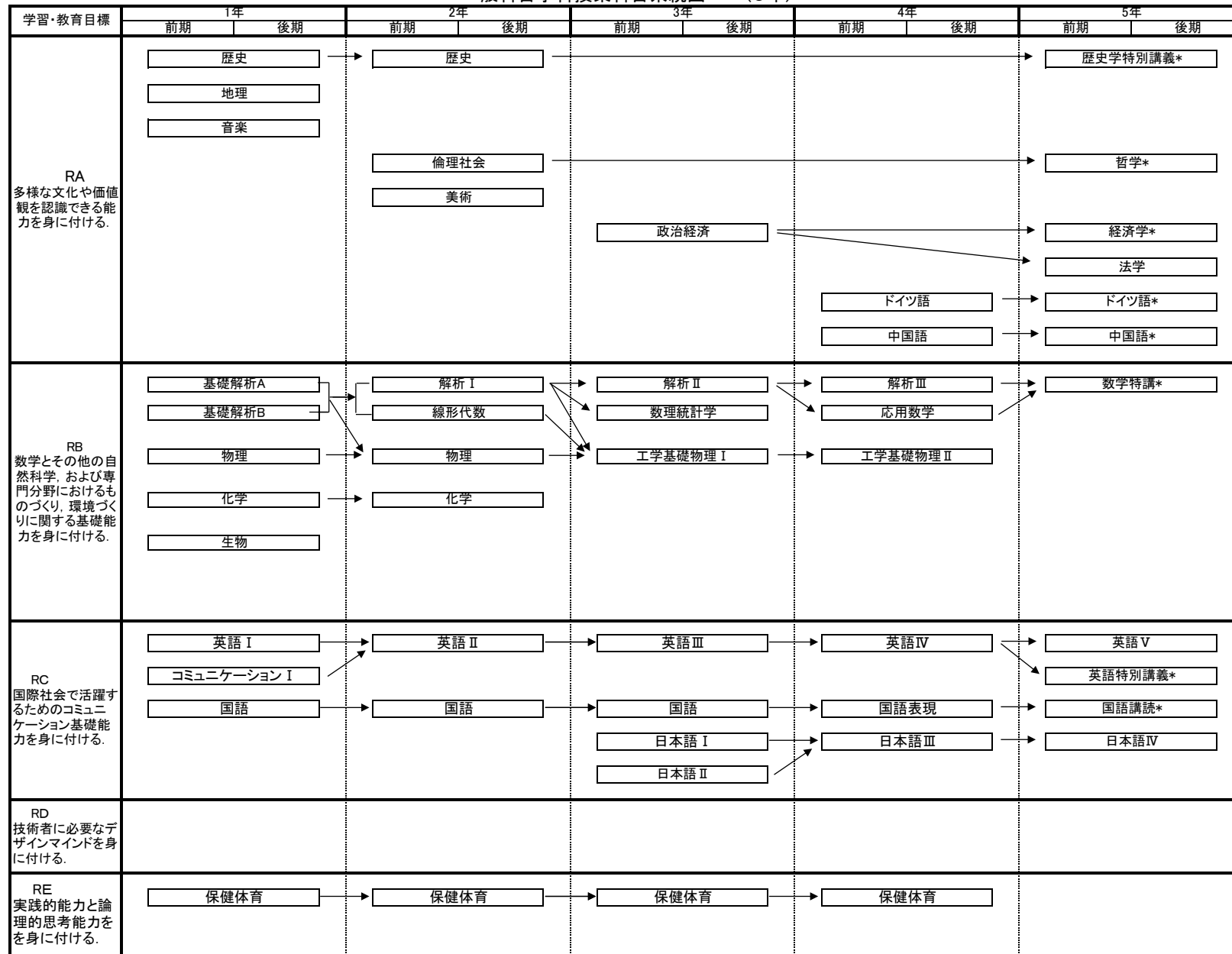
学年	目指す能力	達成目標	到達目標例
5年	初級文法を修得し、辞書を参照しての訳読ができる能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ドイツ語では、将来ドイツ語文献を読む場合に必要基本的文法事項を習得させ、語彙力と読解力を要請すること。</li> <li>・中国語では、作文・表現・日常的な会話などに対応させ、文章の読解力を更に向上させること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ドイツ語では、辞書と教科書を参照すれば、中級前半程度までの文章が訳読できること。また、ドイツの文化や歴史に深い関心を抱けること。</li> <li>・中国語では、辞書と教科書を参照して基本的な中国語文が書け、基礎的な会話ができること。また、中国の人々の持つ価値観などを認識し理解できること。</li> </ul>
4年	発音の規則と初級文法の基礎を習得し、簡単な日常会話文が使用できる能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ドイツ語では、最低限必要な文法知識を習得させること。</li> <li>・中国語では、正確な発音要領、500程度の常用語彙、日常挨拶会話などを習得させること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ドイツ語では、辞書と教科書を参照すれば、初級前半に相当する文章が訳読できること。</li> <li>・中国語では、辞書と教科書を参照して基礎的な文が書け、簡単な会話ができること。</li> </ul>
3年			
2年			
1年			

一般科目学科授業科目系統図 (1、2、3、4年)



\*: 選択必修科目

一般科目学科授業科目系統図 (5年)



\*: 選択必修科目

# 本科

## 各学科共通(平成29年度 第1学年・第2学年・第3学年・第4学年)

授業科目		単位数	学年別配当					備考	
			1年	2年	3年	4年	5年		
必修科目	国語	国語	6	2	2	2			
		国語表現	2				2		
	社会	倫理社会	2		2				
		政治経済	2			2			
		法学	1					1	
		歴史	4	2	2				
		地理	2	2					
	数学	基礎解析A	4	4					
		基礎解析B	3	3					
		解析I	4		4				
		線形代数	2		2				
		解析II	3			3			
		解析III	2				2		
	理科	物理	5	2	3				
		化学	4	2	2				
		生物	1	1					
	保健体育		10	4	2	2	2		
	芸術	美術	1		1				
		音楽	1	1					
	外国語	英語I	4	4					
コミュニケーション		2	2						
英語II		4		4					
英語III		4			4				
英語IV		2				2			
英語V		2					2		
修得単位計		77	29	24	13	8	3		
選択必修科目	ドイツ語	4				2	2	4,5年を通して1科目選択	
	中国語	4				2	2		
	国語講読	1					1	各科目前期、後期各1単位開講6単位中	
	哲学	1					1	前期1単位、後期1単位の2	
	経済学	1					1	単位(2科目)取得	
	歴史学特講	1					1		
	数学特講	1					1		
	英語特講	1					1		
修得単位計		6				2	4		
修得単位合計		83	29	24	13	10	7		

各学科共通(平成29年度 第5学年)

授 業 科 目			単位数	学 年 別 配 当					備 考
				1年	2年	3年	4年	5年	
必 修 科 目	国語	国語	6	2	2	2			
		国語表現	2				2		
	社会	倫理社会	2		2				
		政治経済	2			2			
		法学	1					1	
		歴史	4	2	2				
		地理	2	2					
	数学	基礎解析A	4	4					
		基礎解析B	3	3					
		解析I	4		4				
		線形代数	2		2				
		解析II	3			3			
		解析III	2				2		
	理科	物理	5	2	3				
		化学	4	2	2				
		生物	1	1					
	保健体育		10	4	2	2	2		
	芸術	美術	1		1				
		音楽	1	1					
	外国語	英語I	4	4					
		コミュニケーションI	2	2					
		英語II	4		4				
		英語III	4			4			
		英語IV	2				2		
		英語V	2					2	
	修得単位計		77	29	24	13	8	3	
選 択 必 修 科 目	ドイツ語	4				2	2	4,5年を通して1科目選択	
	中国語	4				2	2		
	国語講読	1					1	各科目前期、後期各1単位開講6単位中前期1単位、後期1単位の2単位(2科目)取得	
	哲学	1					1		
	経済学	1					1		
	歴史学特講	1					1		
	数学特講	1					1		
	英語特講	1					1		
	修得単位計	6				2	4		
修得単位合計		83	29	24	13	10	7		



### 別表3 第13条第4項により施行される授業科目

(1) 各学科共通

授 業 科 目			単位数	学年別配当		備 考
				4年	5年	
必修科目	数学	解析Ⅲ	2	2		
	外国語	英語Ⅳ	2	2		
		英語Ⅴ	2		2	
計			6	4	2	

平成29年度本科(準学士課程)の学習・教育目標と科目の配置

機械工学科 (1年)

本科(準学士課程)							
大項目	小項目	1年	2年	3年	4年	5年	
RA 多様な文化や価値観を認識できる能力を身に付ける。	1	人間社会の基本的な仕組みを理解し、様々な地域の言語や歴史・伝統などの文化を多面的に認識できる。	歴史, 地理	歴史, 倫理社会	政治経済	ドイツ語, 中国語	法学, 哲学, 経済学, 歴史学特講, ドイツ語, 中国語
	2	様々な地域における芸術とそれに根ざした価値観を, 認識・理解する意識を持てる。	音楽	美術			
RB 数学とその他の自然科学, および専門分野におけるものづくり, 環境づくりに関する基礎能力を身に付ける。	1	数学とその他の自然科学に関する基礎知識を理解できる。	基礎解析 A, 基礎解析 B, 物理, 化学, 生物	解析 I, 線形代数, 物理, 化学	解析 II, 数理統計学, 工学基礎物理 I, 基礎数学, 基礎物理	解析 III, 応用数学, 工学基礎物理 II	数学特講
	2	専門分野における基礎知識・技術に基づいて情報を処理し, 工学的現象を正しく理解できる。	専門基礎 I, 専門基礎 II, 専門基礎 III	C言語基礎, 機械工作法 I, 材料学 I, 機械工作実習 I, 機械製図	C言語応用, 機械工作法 II, 材料学 II, 材料力学 I, 流体力学 I, 電気工学, 機械工作実習 II, 機械設計製図 I	機械設計法, 材料力学 II, 工業力学, 機構学, 流体力学 II, 熱力学, 電子工学, センサ工学, 機械設計製図 II	機械計算力学, 材料科学, 流体機械, 伝熱工学, 熱機関, システム工学, 材料力学 III, 振動工学 I, 振動工学 II, 自動制御 I, 自動制御 II, CAD・CAE

大項目	小項目		1年	2年	3年	4年	5年
RC 国際社会で活躍するためのコミュニケーション基礎能力を身に付ける.	1	英語による基礎的な対話や文章が理解でき、自分の意見を表現できる.	英語Ⅰ, コミュニケーション	英語Ⅱ	英語Ⅲ	英語Ⅳ	英語Ⅴ, 英語特講
	2	日本語の文章や言語作品を的確に理解・鑑賞でき、自分の思いや主張を適切に日本語の談話や文章で表現できる.	国語	国語	国語, 日本語Ⅰ, 日本語Ⅱ	国語表現, 日本語Ⅲ	国語講読, 日本語Ⅳ, 卒業研究
	3	わかりやすい図表等を作成し、それをを用いて日本語により効果的な説明ができる.					卒業研究
RD 技術者に必要なデザインマインドを身に付ける.	1	課題に対して自主的に問題を発見し、解決方法を探求して問題解決能力の重要性を認識できる.			メカトロニクス実習	知能機械演習	
RE 実践的能力と論理的思考能力を身に付ける.	1	実験・調査などの経験を通してデータの解析法を学び、理論との比較や考察などができる.				機械工学実験Ⅰ	機械工学実験Ⅱ
	2	課題の背景を理解し、習得した知識を生かして適切な方法を選んで実験・調査などを遂行し、データを解析・考察することにより、結果を客観的に説明できる.					卒業研究
	3	身体・健康・スポーツに関する知識と実践力を獲得するために各自の能力に応じて目標を設定し、個人あるいはグループで課題を達成できる.	保健体育	保健体育	保健体育	保健体育	

平成29年度本科(準学士課程)の学習・教育目標と科目の配置

機械工学科 (2年)

本科(準学士課程)							
大項目	小項目	1年	2年	3年	4年	5年	
RA 多様な文化や価値観を認識できる能力を身に付ける。	1	人間社会の基本的な仕組みを理解し、様々な地域の言語や歴史・伝統などの文化を多面的に認識できる。	歴史, 地理	歴史, 倫理社会	政治経済	ドイツ語, 中国語	法学, 哲学, 経済学, 歴史学特講, ドイツ語, 中国語
	2	様々な地域における芸術とそれに根ざした価値観を, 認識・理解する意識を持てる。	音楽	美術			
RB 数学とその他の自然科学, および専門分野におけるものづくり, 環境づくりに関する基礎能力を身に付ける。	1	数学とその他の自然科学に関する基礎知識を理解できる。	基礎解析A, 基礎解析B, 物理, 化学, 生物	解析I, 線形代数, 物理, 化学	解析II, 数理統計学, 工学基礎物理I, 基礎数学, 基礎物理	解析III, 応用数学, 工学基礎物理II	数学特講
	2	専門分野における基礎知識・技術に基づいて情報を処理し, 工学的現象を正しく理解できる。	専門基礎I, 専門基礎II, 専門基礎III	C言語基礎, 機械工作法I, 材料学I, 機械工作実習I, 機械製図	C言語応用, 機械工作法II, 材料学II, 材料力学I, 流体力学I, 電気工学, 機械工作実習II, 機械設計製図I	機械設計法, 材料力学II, 工業力学, 機構学, 流体力学II, 熱力学, 電子工学, センサ工学, 機械設計製図II	機械計算力学, 材料科学, 流体機械, 伝熱工学, 熱機関, システム工学, 材料力学III, 振動工学I, 振動工学II, 自動制御I, 自動制御II, CAD・CAE

大項目	小項目	1年	2年	3年	4年	5年	
RC 国際社会で活躍するためのコミュニケーション基礎能力を身に付ける.	1	英語による基礎的な対話や文章が理解でき、自分の意見を表現できる.	英語Ⅰ, コミュニケーション	英語Ⅱ	英語Ⅲ	英語Ⅳ	英語Ⅴ, 英語特講
	2	日本語の文章や言語作品を的確に理解・鑑賞でき、自分の思いや主張を適切に日本語の談話や文章で表現できる.	国語	国語	国語, 日本語Ⅰ, 日本語Ⅱ	国語表現, 日本語Ⅲ	国語講読, 日本語Ⅳ, 卒業研究
	3	わかりやすい図表等を作成し、それをを用いて日本語により効果的な説明ができる.					卒業研究
RD 技術者に必要なデザインマインドを身に付ける.	1	課題に対して自主的に問題を発見し、解決方法を探求して問題解決能力の重要性を認識できる.			メカトロニクス実習	知能機械演習	
RE 実践的能力と論理的思考能力を身に付ける.	1	実験・調査などの経験を通してデータの解析法を学び、理論との比較や考察などができる.				機械工学実験Ⅰ	機械工学実験Ⅱ
	2	課題の背景を理解し、習得した知識を生かして適切な方法を選んで実験・調査などを遂行し、データを解析・考察することにより、結果を客観的に説明できる.					卒業研究
	3	身体・健康・スポーツに関する知識と実践力を獲得するために各自の能力に応じて目標を設定し、個人あるいはグループで課題を達成できる.	保健体育	保健体育	保健体育	保健体育	

平成29年度本科(準学士課程)の学習・教育目標と科目の配置

機械工学科 (3年)

本科(準学士課程)							
大項目	小項目		1年	2年	3年	4年	5年
RA 多様な文化や価値観を認識できる能力を身に付ける。	1	人間社会の基本的な仕組みを理解し、様々な地域の言語や歴史・伝統などの文化を多面的に認識できる。	歴史, 地理	歴史, 倫理社会	政治経済	ドイツ語, 中国語	法学, 哲学, 経済学, 歴史学特講, ドイツ語, 中国語
	2	様々な地域における芸術とそれに根ざした価値観を, 認識・理解する意識を持てる。	音楽	美術			
RB 数学とその他の自然科学, および専門分野におけるものづくり, 環境づくりに関する基礎能力を身に付ける。	1	数学とその他の自然科学に関する基礎知識を理解できる。	基礎解析A, 基礎解析B, 物理, 化学, 生物	解析I, 線形代数, 物理, 化学	解析II, 数理統計学, 工学基礎物理I, 基礎数学, 基礎物理	解析III, 応用数学, 工学基礎物理II	数学特講
	2	専門分野における基礎知識・技術に基づいて情報を処理し, 工学的現象を正しく理解できる。	ものづくり科学, コンピュータ科学入門, 製図	C言語基礎, 機械工作法I, 材料学I, 機械工作実習I, 機械製図	C言語応用, 機械工作法II, 材料学II, 材料力学I, 流体力学I, 電気工学, 機械工作実習II, 機械設計製図I	機械設計法, 材料力学II, 工業力学, 機構学, 流体力学II, 熱力学, 電子工学, センサ工学, 工学演習, 機械設計製図II	機械計算力学, 材料科学, 流体機械, 伝熱工学, 熱機関, ロボット工学, システム工学, 材料力学III, 振動工学I, 振動工学II, 自動制御I, 自動制御II, CAD・CAE

大項目	小項目	1年	2年	3年	4年	5年	
RC 国際社会で活躍するためのコミュニケーション基礎能力を身に付ける.	1	英語による基礎的な対話や文章が理解でき、自分の意見を表現できる.	英語Ⅰ, コミュニケーションⅠ	英語Ⅱ	英語Ⅲ	英語Ⅳ	英語Ⅴ, 英語特講
	2	日本語の文章や言語作品を的確に理解・鑑賞でき、自分の思いや主張を適切に日本語の談話や文章で表現できる.	国語	国語	国語, 日本語Ⅰ, 日本語Ⅱ	国語表現, 日本語Ⅲ	国語講読, 日本語Ⅳ, 卒業研究
	3	わかりやすい図表等を作成し、それをを用いて日本語により効果的な説明ができる.					卒業研究
RD 技術者に必要なデザインマインドを身に付ける.	1	課題に対して自主的に問題を発見し、解決方法を探求して問題解決能力の重要性を認識できる.			メカトロニクス実習	知能機械演習	
RE 実践的能力と論理的思考能力を身に付ける.	1	実験・調査などの経験を通してデータの解析法を学び、理論との比較や考察などができる.				機械工学実験Ⅰ	機械工学実験Ⅱ
	2	課題の背景を理解し、習得した知識を生かして適切な方法を選んで実験・調査などを遂行し、データを解析・考察することにより、結果を客観的に説明できる.					卒業研究
	3	身体・健康・スポーツに関する知識と実践力を獲得するために各自の能力に応じて目標を設定し、個人あるいはグループで課題を達成できる.	保健体育	保健体育	保健体育	保健体育	

平成29年度本科(準学士課程)の学習・教育目標と科目の配置

機械工学科 (4年)

本科(準学士課程)							
大項目	小項目		1年	2年	3年	4年	5年
RA 多様な文化や価値観を認識できる能力を身に付ける。	1	人間社会の基本的な仕組みを理解し、様々な地域の言語や歴史・伝統などの文化を多面的に認識できる。	歴史、地理	歴史、倫理社会	政治経済	ドイツ語、中国語	法学、哲学、経済学、歴史学特講、ドイツ語、中国語
	2	様々な地域における芸術とそれに根ざした価値観を、認識・理解する意識を持てる。	音楽	美術			
RB 数学とその他の自然科学、および専門分野におけるものづくり、環境づくりに関する基礎能力を身に付ける。	1	数学とその他の自然科学に関する基礎知識を理解できる。	基礎解析A、基礎解析B、物理、化学、生物	解析I、線形代数、物理、化学	解析II、数理統計学、工学基礎物理I、基礎数学、基礎物理	解析III、応用数学、工学基礎物理II	数学特講
	2	専門分野における基礎知識・技術に基づいて情報を処理し、工学的現象を正しく理解できる。	ものづくり科学、コンピュータ科学入門、製図	C言語基礎、機械工作法I、材料学I、機械工作実習I、機械製図	C言語応用、機械工作法II、材料学II、材料力学I、流体力学I、電気工学、機械工作実習II、機械設計製図I	機械設計法、材料力学II、工業力学、機構学、流体力学II、熱力学、電子工学、センサ工学、工学演習、機械設計製図II	機械計算力学、材料科学、流体機械、伝熱工学、熱機関、ロボット工学、システム工学、材料力学III、振動工学I、振動工学II、自動制御I、自動制御II、CAD・CAE



大項目	小項目	1年	2年	3年	4年	5年	
RC 国際社会で活躍するためのコミュニケーション基礎能力を身に付ける.	1	英語による基礎的な対話や文章が理解でき、自分の意見を表現できる.	英語Ⅰ, コミュニケーションⅠ	英語Ⅱ	英語Ⅲ	英語Ⅳ	英語Ⅴ, 英語特講
	2	日本語の文章や言語作品を的確に理解・鑑賞でき、自分の思いや主張を適切に日本語の談話や文章で表現できる.	国語	国語	国語, 日本語Ⅰ, 日本語Ⅱ	国語表現, 日本語Ⅲ	国語講読, 日本語Ⅳ, 卒業研究
	3	わかりやすい図表等を作成し、それをを用いて日本語により効果的な説明ができる.					卒業研究
RD 技術者に必要なデザインマインドを身に付ける.	1	課題に対して自主的に問題を発見し、解決方法を探求して問題解決能力の重要性を認識できる.			メカトロニクス実習	知能機械演習	
RE 実践的能力と論理的思考能力を身に付ける.	1	実験・調査などの経験を通してデータの解析法を学び、理論との比較や考察などができる.				機械工学実験Ⅰ	機械工学実験Ⅱ
	2	課題の背景を理解し、習得した知識を生かして適切な方法を選んで実験・調査などを遂行し、データを解析・考察することにより、結果を客観的に説明できる.					卒業研究
	3	身体・健康・スポーツに関する知識と実践力を獲得するために各自の能力に応じて目標を設定し、個人あるいはグループで課題を達成できる.	保健体育	保健体育	保健体育	保健体育	

平成29年度本科(準学士課程)の学習・教育目標と科目の配置

機械工学科 (5年)

本科(準学士課程)							
大項目	小項目		1年	2年	3年	4年	5年
RA 多様な文化や価値観を認識できる能力を身に付ける。	1	人間社会の基本的な仕組みを理解し、様々な地域の言語や歴史・伝統などの文化を多面的に認識できる。	歴史、地理	歴史、倫理社会	政治経済	ドイツ語、中国語	法学、哲学、経済学、歴史学特講、ドイツ語、中国語
	2	様々な地域における芸術とそれに根ざした価値観を、認識・理解する意識を持てる。	音楽	美術			
RB 数学とその他の自然科学、および専門分野におけるものづくり、環境づくりに関する基礎能力を身に付ける。	1	数学とその他の自然科学に関する基礎知識を理解できる。	基礎解析A、基礎解析B、物理、化学、生物	解析I、線形代数、物理、化学	解析II、数理統計学、工学基礎物理I、基礎数学、基礎物理	解析III、応用数学、工学基礎物理II	数学特講
	2	専門分野における基礎知識・技術に基づいて情報を処理し、工学的現象を正しく理解できる。	ものづくり科学、コンピュータ科学入門、製図	C言語基礎、機械工作法I、材料学I、機械工作実習I、機械製図	C言語応用、機械工作法II、材料学II、材料力学I、流体力学I、電気工学、機械工作実習II、機械設計製図I	機械設計法、材料力学II、工業力学、機構学、流体力学II、熱力学、電子工学、センサ工学、工学演習、機械設計製図II	機械計算力学、材料科学、流体機械、伝熱工学、熱機関、ロボット工学、システム工学、材料力学III、振動工学I、振動工学II、自動制御I、自動制御II、CAD・CAE

大項目	小項目		1年	2年	3年	4年	5年
RC 国際社会で活躍するためのコミュニケーション基礎能力を身に付ける.	1	英語による基礎的な対話や文章が理解でき、自分の意見を表現できる.	英語Ⅰ, コミュニケーションⅠ	英語Ⅱ	英語Ⅲ	英語Ⅳ	英語Ⅴ, 英語特講
	2	日本語の文章や言語作品を的確に理解・鑑賞でき、自分の思いや主張を適切に日本語の談話や文章で表現できる.	国語	国語	国語, 日本語Ⅰ, 日本語Ⅱ	国語表現, 日本語Ⅲ	国語講読, 日本語Ⅳ, 卒業研究
	3	わかりやすい図表等を作成し、それをを用いて日本語により効果的な説明ができる.					卒業研究
RD 技術者に必要なデザインマインドを身に付ける.	1	課題に対して自主的に問題を発見し、解決方法を探求して問題解決能力の重要性を認識できる.			メカトロニクス実習	知能機械演習	
RE 実践的能力と論理的思考能力を身に付ける.	1	実験・調査などの経験を通してデータの解析法を学び、理論との比較や考察などができる.				機械工学実験Ⅰ	機械工学実験Ⅱ
	2	課題の背景を理解し、習得した知識を生かして適切な方法を選んで実験・調査などを遂行し、データを解析・考察することにより、結果を客観的に説明できる.					卒業研究
	3	身体・健康・スポーツに関する知識と実践力を獲得するために各自の能力に応じて目標を設定し、個人あるいはグループで課題を達成できる.	保健体育	保健体育	保健体育	保健体育	

## 機械工学科 (1, 2年)

### 豊かな想像力をもつ機械技術者の育成

【使命・基本方針・達成目標】機械工学科の使命は、ものづくりのための基礎的知識や技術を身に付けた創造性豊かな機械技術者を育成することである。基本方針として、(1)機械技術者として必要な基礎学力の育成、(2)技術革新・高度情報化社会に対応できる能力の育成、(3)創造性・実践的能力の育成および人間形成の育成、を掲げており、機械工学に関する知識・技術を習得することを達成目標としている。

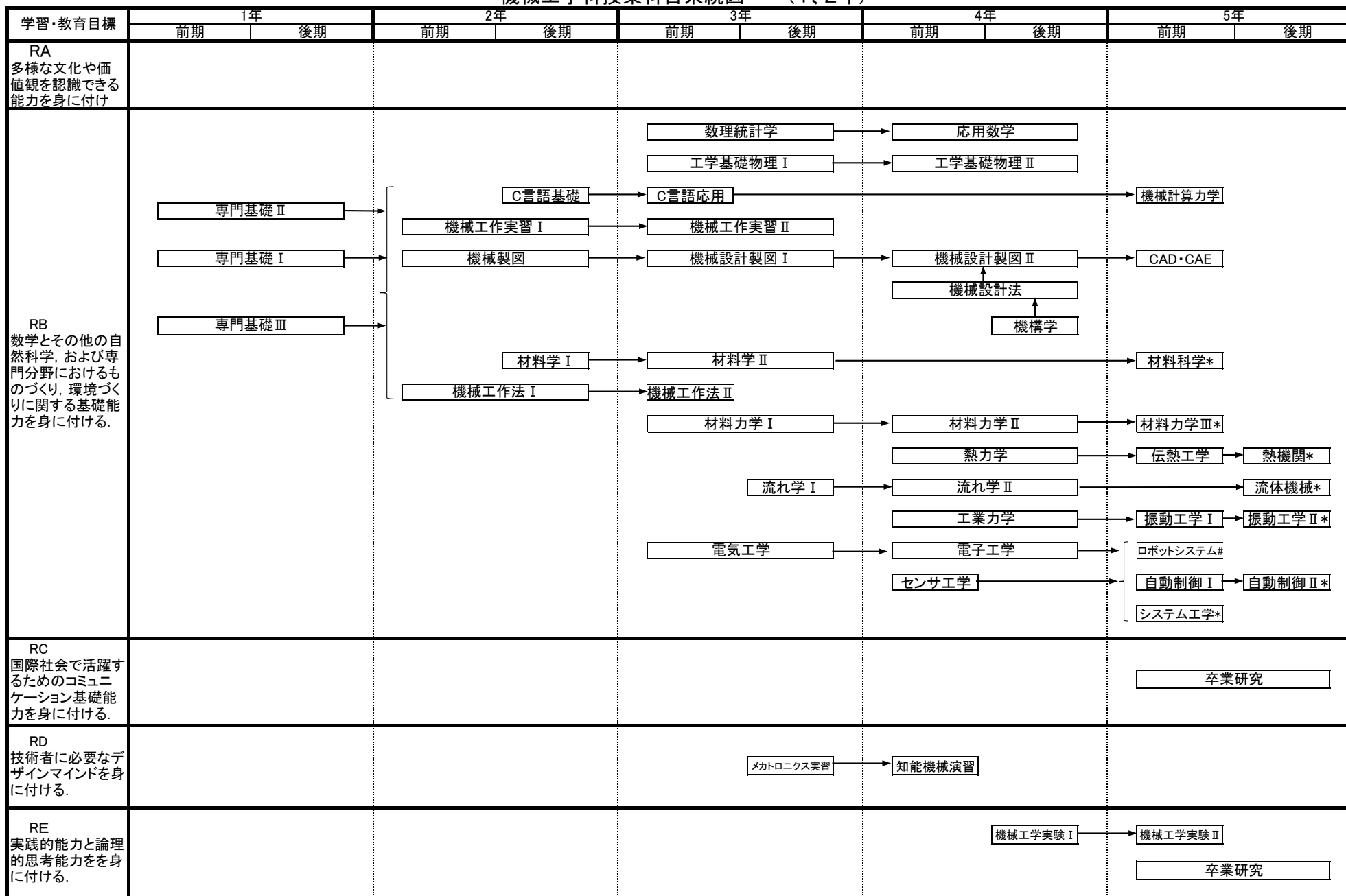
学年	目指す能力	達成目標	到達目標例
5年	機械工学の専門的な知識を身に付けて、それらの問題を解決する能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>「自動制御Ⅰ」「振動工学Ⅰ」「機械計算力学」「伝熱工学」を修得すること。</li> <li>「CAD・CAE」「機械工学実験Ⅱ」を修得すること。</li> <li>「卒業研究」に取り組むこと。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ラプラス変換やマトリクス演算を理解し制御工学の演算に活用できること。</li> <li>機械構造物における振動問題について理解できること。</li> <li>数値計算のプログラムを作成し、実行するための手順を理解できること。</li> <li>伝熱の基本形態を理解し、各形態の伝熱機構を説明できること。</li> <li>研究を通して得られたデータの解析を行い、適切な論述による報告書の作成および口頭発表表において、研究内容を正確に示すことができること。</li> </ul>
4年		<ul style="list-style-type: none"> <li>「材料力学Ⅱ」「流れ学Ⅱ」「熱力学」「工業力学」「機械設計法」「機構学」を修得すること。</li> <li>「センサ工学」「電子工学」を修得すること。</li> <li>「機械設計製図Ⅱ」「知能機械演習」「機械工学実験Ⅰ」を修得すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>「流体の連続の式、ベルヌーイの式、運動量の法則に関連する基本的な問題が解けること。</li> <li>熱効率の定義や熱力学第1・第2法則について説明できること。</li> <li>機械要素や構造物に作用する力やモーメントについて理解できること。</li> <li>機械要素(ねじ、軸、軸受、歯車など)の種類を理解し、安全設計に必要な計算ができること。</li> <li>また、リンク機構やカム機構について説明できること。</li> <li>機械工学実験の結果を解析し、報告書を期限までに作成できること。</li> </ul>
3年	機械工学の基礎的な内容について理解し説明できる能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>「材料力学Ⅰ」「流れ学Ⅰ」「機械工作法Ⅱ」「材料学Ⅱ」「電気工学」を修得すること。</li> <li>「機械設計製図Ⅰ」「機械工作実習Ⅱ」「メカトロニクス実習」「C言語応用」を修得すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>簡単な機械や構造物の応力や変形の解析力を習得すること。</li> <li>流体の物性値、静力学に関連する基本的な問題が解けること。</li> <li>溶接、切削・研削、特殊加工の各種加工法を説明できること。また、炭素鋼の状態図・熱処理・材料記号の知識を身につけること。</li> <li>簡単な機械・器具の設計製図手法およびスケッチ製図手法を理解すること。</li> <li>実際のハードウェアの動作を考慮したプログラミングができること。また、アイデア創出から製作品性能評価までの一連の過程を体験すること。</li> </ul>
2年		<ul style="list-style-type: none"> <li>「機械工作法Ⅰ」「材料学Ⅰ」を修得すること。</li> <li>「機械工作実習Ⅰ」「機械製図」「C言語基礎」を修得すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>鋳造や塑性加工などの工作法の種類や特徴を説明できること。</li> <li>金属の結晶構造や、基本状態図を説明できること。</li> <li>旋盤・フライス盤などの工作機械の基本的操作法を習得すること。</li> <li>JIS機械製図法を理解し、ボルト・ナット、豆ジャッキ、軸、歯車、Vベルトなどの機械要素を正しく製図できること。</li> <li>C言語による簡単なプログラミングができること。</li> </ul>
1年	ものづくり、情報処理の基礎的な能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>「専門基礎Ⅰ」「専門基礎Ⅱ」「専門基礎Ⅲ」を修得すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>各実験テーマについて、科学的に説明する報告書を作成できること。研究結果をプレゼンテーション発表し、研究内容を説明できること。</li> <li>コンピュータのハードウェア、ソフトウェア及びネットワークの基本的な構成及び動作の概要が理解できること。</li> <li>図面の役割や、図面の基礎的な知識・技術が習得されること。</li> <li>旋盤・フライス盤などの工作機械の基本的操作法を習得すること。</li> </ul>

機械工学科 (3、4、5年)  
豊かな想像力をもつ機械技術者の育成

【使命・基本方針・達成目標】機械工学科の使命は、ものづくりのための基礎的知識や技術を身に付けた創造性豊かな機械技術者を育成することである。基本方針として、(1)機械技術者として必要な基礎学力の育成、(2)技術革新・高度情報化社会に対応できる能力の育成、(3)創造性・実践的能力の育成および人間形成の育成、を掲げており、機械工学に関する知識・技術を習得することを達成目標としている。

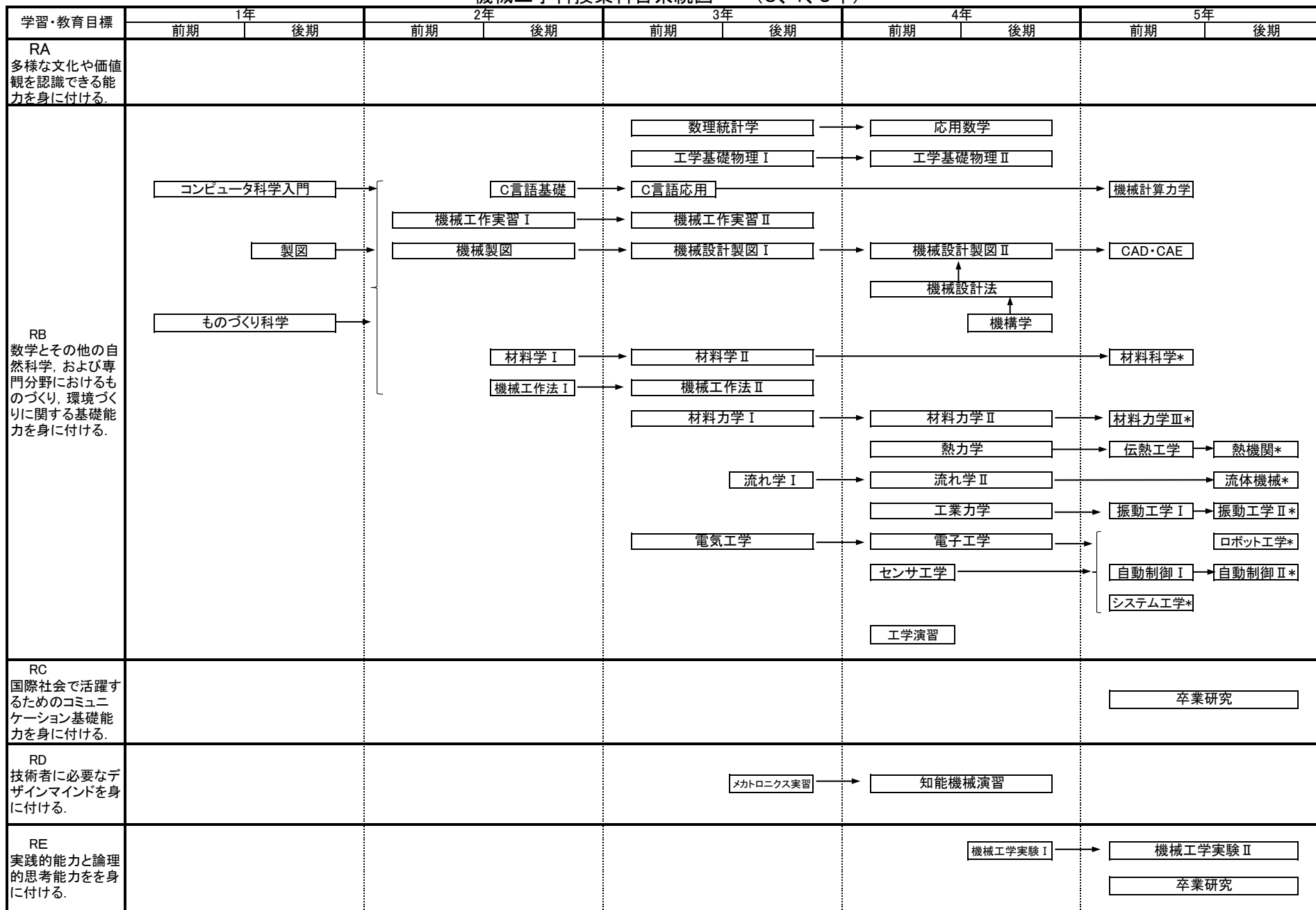
学年	目指す能力	達成目標	到達目標例
5年	機械工学の専門的な知識を身に付けて、それらの問題を解決する能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>「自動制御Ⅰ」「振動工学Ⅰ」「機械計算力学」「伝熱工学」を修得すること。</li> <li>「CAD・CAE」「機械工学実験Ⅱ」を修得すること。</li> <li>「卒業研究」に取り組むこと。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ラプラス変換やマトリクス演算を理解し制御工学の演算に活用できること。</li> <li>機械構造物における振動問題について理解できること。</li> <li>数値計算のプログラムを作成し、実行するための手順を理解できること。</li> <li>伝熱の基本形態を理解し、各形態の伝熱機構を説明できること。</li> <li>研究を通して得られたデータの解析を行い、適切な論述による報告書の作成および口頭発表表において、研究内容を正確に示すことができること。</li> </ul>
4年		<ul style="list-style-type: none"> <li>「材料力学Ⅱ」「流れ学Ⅱ」「熱力学」「工業力学」「機械設計法」「機構学」を修得すること。</li> <li>「センサ工学」「電子工学」を修得すること。</li> <li>「機械設計製図Ⅱ」「知能機械演習」「機械工学実験Ⅰ」を修得すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>「流体の連続の式、ベルヌーイの式、運動量の法則に関連する基本的な問題が解けること。</li> <li>熱効率の定義や熱力学第1・第2法則について説明できること。</li> <li>機械要素や構造物に作用する力やモーメントについて理解できること。</li> <li>機械要素(ねじ、軸、軸受、歯車など)の種類を理解し、安全設計に必要な計算ができること。</li> <li>また、リンク機構やカム機構について説明できること。</li> <li>機械工学実験の結果を解析し、報告書を期限までに作成できること。</li> </ul>
3年	機械工学の基礎的な内容について理解し説明できる能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>「材料力学Ⅰ」「流れ学Ⅰ」「機械工作法Ⅱ」「材料学Ⅱ」「電気工学」を修得すること。</li> <li>「機械設計製図Ⅰ」「機械工作実習Ⅱ」「メカトロニクス実習」「C言語応用」を修得すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>簡単な機械や構造物の応力や変形の解析力を習得すること。</li> <li>流体の物性値、静力学に関連する基本的な問題が解けること。</li> <li>溶接、切削・研削、特殊加工の各種加工法を説明できること。また、炭素鋼の状態図・熱処理・材料記号の知識を身につけること。</li> <li>簡単な機械・器具の設計製図手法およびスケッチ製図手法を理解すること。</li> <li>実際のハードウェアの動作を考慮したプログラミングができること。また、アイデア創出から製作品性能評価までの一連の過程を体験すること。</li> </ul>
2年		<ul style="list-style-type: none"> <li>「機械工作法Ⅰ」「材料学Ⅰ」を修得すること。</li> <li>「機械工作実習Ⅰ」「機械製図」「C言語基礎」を修得すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>鋳造や塑性加工などの工作法の種類や特徴を説明できること。</li> <li>金属の結晶構造や、基本状態図を説明できること。</li> <li>旋盤・フライス盤などの工作機械の基本的操作法を習得すること。</li> <li>JIS機械製図法を理解し、ボルト・ナット、豆ジャッキ、軸、歯車、Vベルトなどの機械要素を正しく製図できること。</li> <li>C言語による簡単なプログラミングができること。</li> </ul>
1年	ものづくり、情報処理の基礎的な能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>「ものづくり科学」「コンピュータ科学入門」「製図」を修得すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>各実験テーマについて、科学的に説明する報告書を作成できること。研究結果をプレゼンテーション発表し、研究内容を説明できること。</li> <li>コンピュータのハードウェア、ソフトウェア及びネットワークの基本的な構成及び動作の概要が理解できること。</li> <li>図面の役割や、図面の基礎的な知識・技術が習得されること。</li> </ul>

機械工学科授業科目系統図 (1、2年)



\*：選択科目 #：専門選択科目に単位振替可能な学際カリキュラム科目

機械工学科授業科目系統図 (3、4、5年)



\* : 選択科目

機械工学科(平成29年度 第1学年・第2学年)

授業科目		単位数	学年別配当					備考	
			1年	2年	3年	4年	5年		
必修科目	数理統計学	2			2				
	応用数学	2				2			
	工学基礎物理Ⅰ	2			2				
	工学基礎物理Ⅱ	2				2			
	専門基礎Ⅰ	2	2						
	専門基礎Ⅱ	2	2						
	専門基礎Ⅲ	2	2						
	C言語基礎	1		1					
	C言語応用	1			1				
	機械計算力学	1					1		
	材料学Ⅰ	1		1					
	*材料学Ⅱ	2			2				
	機械工作法Ⅰ	2		2					
	機械工作法Ⅱ	1			1				
	材料力学Ⅰ	2			2				
	材料力学Ⅱ	2				2			
	熱力学	2				2			
	*伝熱工学	1					1		
	流れ学Ⅰ	1			1				
	流れ学Ⅱ	2				2			
	工業力学	2				2			
	機構学	1				1			
	機械設計法	2				2			
	*自動制御Ⅰ	1					1		
	振動工学Ⅰ	1					1		
	*センサ工学	1				1			
	電気工学	2			2				
	電子工学	2				2			
	機械製図	4		4					
	機械設計製図Ⅰ	3			3				
機械設計製図Ⅱ	2				2				
CAD・CAE	1					1			
機械工作実習Ⅰ	4		4						
機械工作実習Ⅱ	3			3					
メカトロニクス実習	1			1					
知能機械演習	2				2				
機械工学実験Ⅰ	2				2				
機械工学実験Ⅱ	2					2			
卒業研究	9					9			
修得単位計	78	6	12	20	24	16			
選択科目	材料力学Ⅲ	1				1			
	*熱機関	1				1			
	*流体機械	1				1			
	自動制御Ⅱ	1				1			
	振動工学Ⅱ	1				1			
	システム工学	1				1			
	*材料科学	1				1			
修得単位計	5以上					5以上	7単位中5単位以上修得		
必修科目	プロジェクト演習	1			1				
学際カリキュラム	環境・エネルギー群	熱流体エネルギー概論	1		1			2単位以上修得すること	
		電力エネルギー工学	1		1				
		電磁場エネルギー基礎	1				1		
		環境科学	1				1		
	情報・制御群	環境保全工学	1			1		2単位以上修得すること	
		# ロボットシステム	1				1		
		電子計測制御	1				1		
		情報・制御基礎	1		1				
	材料科学群	コンピュータ化学	1			1		2単位以上修得すること	
		空間情報工学	1		1				
		機械材料	1			1			
		電気電子材料	1		1				
	センサ材料工学	1				1			
	有機・高分子材料	1			1				
建設材料	1					1			
修得単位計	2			2以上					
修得単位計	3			3以上					
修得単位合計	学際カリキュラム除く	86以上	6	12	20以上	24以上	21以上		
	学際カリキュラム含む				68以上				

\*:学際連携科目 # :専門選択科目に単位振替可能(単位の付与は学際カリキュラム科目又は専門選択科目のいずれか一方とする)



機械工学科(平成29年度 第3学年・第4学年・第5学年)

授 業 科 目	単位数	学 年 別 配 当					備 考
		1年	2年	3年	4年	5年	
数理統計学	2			2			
応用数学	2				2		
工学基礎物理Ⅰ	2			2			
工学基礎物理Ⅱ	2				2		
ものづくり科学	3	3					
コンピュータ科学入門	2	2					
製図	1	1					
C言語基礎	1		1				
C言語応用	1			1			
機械計算力学	1					1	
材料学Ⅰ	1		1				
材料学Ⅱ	2			2			
機械工作法Ⅰ	1		1				
機械工作法Ⅱ	2			2			
材料力学Ⅰ	2			2			
材料力学Ⅱ	2				2		
熱力学	2				2		
伝熱工学	1					1	
流れ学Ⅰ	1			1			
流れ学Ⅱ	2				2		
工業力学	2				2		
機構学	1				1		
機械設計法	2				2		
自動制御Ⅰ	1					1	
振動工学Ⅰ	1					1	
センサ工学	1				1		
電気工学	2			2			
電子工学	2				2		
工学演習	1				1		
機械製図	4		4				
機械設計製図Ⅰ	3			3			
機械設計製図Ⅱ	2				2		
CAD・CAE	1					1	
機械工作実習Ⅰ	4		4				
機械工作実習Ⅱ	3			3			
メカトロニクス実習	1			1			
知能機械演習	3				3		
機械工学実験Ⅰ	2				2		
機械工学実験Ⅱ	3					3	
卒業研究	9					9	
修 得 単 位 計	81	6	11	21	26	17	
選 択 科 目	材料力学Ⅲ	1				1	
	熱機関	1				1	
	流体機械	1				1	
	自動制御Ⅱ	1				1	
	振動工学Ⅱ	1				1	
	システム工学	1				1	
	ロボット工学	1				1	
	材料科学	1					1
修 得 単 位 計	5以上					5以上	
修 得 単 位 合 計	86以上	6	11	21	26	22以上	

8単位中5単位  
以上修得

別表3 第13条第4項により施行される授業科目

(2) 機械工学科

授 業 科 目		単位数	学年別配当		備 考
			4年	5年	
必 修 科 目	応用数学	2	2		
	工学基礎物理Ⅱ	2	2		
	材料力学Ⅱ	2	2		
	熱力学	2	2		
	流れ学Ⅱ	2	2		
	工業力学	2	2		
	機械設計法	2	2		
計		14	14	0	

平成29年度本科(準学士課程)の学習・教育目標と科目の配置

電気電子工学科 (1、2年)

本科(準学士課程)							
大項目	小項目		1年	2年	3年	4年	5年
RA 多様な文化や価値観を認識できる能力を身に付ける。	1	人間社会の基本的な仕組みを理解し、様々な地域の言語や歴史・伝統などの文化を多面的に認識できる。	歴史、地理	歴史、倫理社会	政治経済	ドイツ語、中国語	法学、哲学、経済学、歴史学特講、ドイツ語、中国語
	2	様々な地域における芸術とそれに根ざした価値観を、認識・理解する意識を持てる。	音楽	美術			
RB 数学とその他の自然科学、および専門分野におけるものづくり、環境づくりに関する基礎能力を身に付ける。	1	数学とその他の自然科学に関する基礎知識を理解できる。	基礎解析A、基礎解析B、物理、化学、生物	解析I、線形代数、物理、化学	解析II、数理統計学、工学基礎物理I、基礎数学、基礎物理	解析III、応用数学、工学基礎物理II	数学特講
	2	専門分野における基礎知識・技術に基づいて情報を処理し、工学的現象を正しく理解できる。	専門基礎I、専門基礎II、専門基礎III	電気磁気学I、電気数学、電気回路I、電気回路演習、情報処理I	電気磁気学II、電気回路II、計測工学、電子工学I、電子回路I、情報処理II、情報処理システム論I	電気磁気学III、電気回路III、電子工学II、電子回路II、情報処理システム論II、情報通信工学I、電気機器、発変電工学、制御工学I、機械工学概論I	電気回路IV、電子工学III、電力系統工学、パワーエレクトロニクス、制御工学II、機械工学概論II、電気電子応用工学、情報通信工学II、現代制御工学、電気電子設計、電気情報工学、技術者基礎

大項目	小項目		1年	2年	3年	4年	5年
RC 国際社会で活躍するためのコミュニケーション基礎能力を身に付ける.	1	英語による基礎的な対話や文章が理解でき、自分の意見を表現できる.	英語Ⅰ, コミュニケーション	英語Ⅱ	英語Ⅲ	英語Ⅳ	英語Ⅴ, 英語特講
	2	日本語の文章や言語作品を的確に理解・鑑賞でき、自分の思いや主張を適切に日本語の談話や文章で表現できる.	国語	国語	国語, 日本語Ⅰ, 日本語Ⅱ	国語表現, 日本語Ⅲ	国語講読, 日本語Ⅳ, 卒業研究
	3	わかりやすい図表等を作成し、それを用いて日本語により効果的な説明ができる.					卒業研究
RD 技術者に必要なデザインマインドを身に付ける.	1	課題に対して自主的に問題を発見し、解決方法を探求して問題解決能力の重要性を認識できる.		電気電子工学実験Ⅰ	電気電子工学実験Ⅱ, 電子創造工学		
RE 実践的能力と論理的思考能力を身に付ける.	1	実験・調査などの経験を通してデータの解析法を学び、理論との比較や考察などができる.				電気電子工学実験Ⅲ	電気電子工学実験Ⅳ
	2	課題の背景を理解し、習得した知識を生かして適切な方法を選んで実験・調査などを遂行し、データを解析・考察することにより、結果を客観的に説明できる.					卒業研究
	3	身体・健康・スポーツに関する知識と実践力を獲得するために各自の能力に応じて目標を設定し、個人あるいはグループで課題を達成できる.	保健体育	保健体育	保健体育	保健体育	

平成29年度本科(準学士課程)の学習・教育目標と科目の配置

電気電子工学科 (3年)

本科(準学士課程)							
大項目	小項目		1年	2年	3年	4年	5年
RA 多様な文化や価値観を認識できる能力を身に付ける。	1	人間社会の基本的な仕組みを理解し、様々な地域の言語や歴史・伝統などの文化を多面的に認識できる。	歴史, 地理	歴史, 倫理社会	政治経済	ドイツ語, 中国語	法学, 哲学, 経済学, 歴史学特講, ドイツ語, 中国語
	2	様々な地域における芸術とそれに根ざした価値観を、認識・理解する意識を持てる。	音楽	美術			
RB 数学とその他の自然科学, および専門分野におけるものづくり, 環境づくりに関する基礎能力を身に付ける。	1	数学とその他の自然科学に関する基礎知識を理解できる。	基礎解析A, 基礎解析B, 物理, 化学, 生物	解析I, 線形代数, 物理, 化学	解析II, 数理統計学, 工学基礎物理I, 基礎数学, 基礎物理	解析III, 応用数学, 工学基礎物理II	数学特講
	2	専門分野における基礎知識・技術に基づいて情報を処理し, 工学的現象を正しく理解できる。	ものづくり科学, コンピュータ科学入門, 製図	情報処理I, 電気磁気学I, 電気数学, 電気回路演習, 電気回路I	電気磁気学II, 電気回路II, 電子工学I, 電子回路I, 計測工学I, 情報処理II, 情報処理システム論I, 電気電子工学演習II	電気回路III, 電子工学II, 電子回路II, 情報通信工学I, 制御工学I, 電力システムI, 電気機器, 機械工学概論I, 情報処理システム論II	工業英語, 電気回路IV, 制御工学II, 機械工学概論II, 電気電子材料, 電気電子応用工学, 情報通信工学II, 計測工学II, 電力システムII, パワーエレクトロニクス, 電気電子設計, 技術者基礎, 現代制御工学

大項目	小項目		1年	2年	3年	4年	5年
RC 国際社会で活躍するためのコミュニケーション基礎能力を身に付ける.	1	英語による基礎的な対話や文章が理解でき、自分の意見を表現できる.	英語Ⅰ, コミュニケーション	英語Ⅱ	英語Ⅲ	英語Ⅳ	英語Ⅴ, 英語特講
	2	日本語の文章や言語作品を的確に理解・鑑賞でき、自分の思いや主張を適切に日本語の談話や文章で表現できる.	国語	国語	国語, 日本語Ⅰ, 日本語Ⅱ	国語表現, 日本語Ⅲ	国語講読, 日本語Ⅳ, 卒業研究
	3	わかりやすい図表等を作成し、それをを用いて日本語により効果的な説明ができる.					卒業研究
RD 技術者に必要なデザインマインドを身に付ける.	1	課題に対して自主的に問題を発見し、解決方法を探求して問題解決能力の重要性を認識できる.		電気電子工学実験Ⅰ	電気電子工学実験Ⅱ, 電子創造工学		
RE 実践的能力と論理的思考能力を身に付ける.	1	実験・調査などの経験を通してデータの解析法を学び、理論との比較や考察などができる.				電気電子工学実験Ⅲ	電気電子工学実験Ⅳ
	2	課題の背景を理解し、習得した知識を生かして適切な方法を選んで実験・調査などを遂行し、データを解析・考察することにより、結果を客観的に説明できる.					卒業研究
	3	身体・健康・スポーツに関する知識と実践力を獲得するために各自の能力に応じて目標を設定し、個人あるいはグループで課題を達成できる.	保健体育	保健体育	保健体育	保健体育	

平成29年度本科(準学士課程)の学習・教育目標と科目の配置

電気電子工学科 (4年)

本科(準学士課程)							
大項目	小項目		1年	2年	3年	4年	5年
RA 多様な文化や価値観を認識できる能力を身に付ける。	1	人間社会の基本的な仕組みを理解し、様々な地域の言語や歴史・伝統などの文化を多面的に認識できる。	歴史, 地理	歴史, 倫理社会	政治経済	ドイツ語, 中国語	法学, 哲学, 経済学, 歴史学特講, ドイツ語, 中国語
	2	様々な地域における芸術とそれに根ざした価値観を、認識・理解する意識を持てる。	音楽	美術			
RB 数学とその他の自然科学, および専門分野におけるものづくり, 環境づくりに関する基礎能力を身に付ける。	1	数学とその他の自然科学に関する基礎知識を理解できる。	基礎解析A, 基礎解析B, 物理, 化学, 生物	解析I, 線形代数, 物理, 化学	解析II, 数理統計学, 工学基礎物理I, 基礎数学, 基礎物理	解析III, 応用数学, 工学基礎物理II	数学特講
	2	専門分野における基礎知識・技術に基づいて情報を処理し, 工学的現象を正しく理解できる。	ものづくり科学, コンピュータ科学入門, 製図	情報処理I, 電気磁気学I, 電気数学, 電気回路演習, 電気回路I	電気磁気学II, 電気回路II, 電子工学I, 電子回路I, 計測工学I, 情報処理II, 情報処理システム論I, 電気電子工学演習II	電気回路III, 電子工学II, 電子回路II, 情報通信工学I, 制御工学I, 電力システムI, 電気機器, 機械工学概論I, 情報処理システム論II	工業英語, 電気回路IV, 制御工学II, 機械工学概論II, 電気電子材料, 電気電子応用工学, 情報通信工学II, 計測工学II, 電力システムII, パワーエレクトロニクス, 電気電子設計, 技術者基礎, 現代制御工学

大項目	小項目		1年	2年	3年	4年	5年
RC 国際社会で活躍するためのコミュニケーション基礎能力を身に付ける.	1	英語による基礎的な対話や文章が理解でき、自分の意見を表現できる.	英語Ⅰ, コミュニケーションⅠ	英語Ⅱ	英語Ⅲ	英語Ⅳ	英語Ⅴ, 英語特講
	2	日本語の文章や言語作品を的確に理解・鑑賞でき、自分の思いや主張を適切に日本語の談話や文章で表現できる.	国語	国語	国語, 日本語Ⅰ, 日本語Ⅱ	国語表現, 日本語Ⅲ	国語講読, 日本語Ⅳ, 卒業研究
	3	わかりやすい図表等を作成し、それをを用いて日本語により効果的な説明ができる.					卒業研究
RD 技術者に必要なデザインマインドを身に付ける.	1	課題に対して自主的に問題を発見し、解決方法を探求して問題解決能力の重要性を認識できる.		電気電子工学実験Ⅰ	電気電子工学実験Ⅱ, 電子創造工学		
RE 実践的能力と論理的思考能力を身に付ける.	1	実験・調査などの経験を通してデータの解析法を学び、理論との比較や考察などができる.				電気電子工学実験Ⅲ	電気電子工学実験Ⅳ
	2	課題の背景を理解し、習得した知識を生かして適切な方法を選んで実験・調査などを遂行し、データを解析・考察することにより、結果を客観的に説明できる.					卒業研究
	3	身体・健康・スポーツに関する知識と実践力を獲得するために各自の能力に応じて目標を設定し、個人あるいはグループで課題を達成できる.	保健体育	保健体育	保健体育	保健体育	



平成29年度本科(準学士課程)の学習・教育目標と科目の配置

電気電子工学科 (5年)

本科(準学士課程)							
大項目	小項目	1年	2年	3年	4年	5年	
RA 多様な文化や価値観を認識できる能力を身に付ける。	1	人間社会の基本的な仕組みを理解し、様々な地域の言語や歴史・伝統などの文化を多面的に認識できる。	歴史, 地理	歴史, 倫理社会	政治経済	ドイツ語, 中国語	法学, 哲学, 経済学, 歴史学特講, ドイツ語, 中国語
	2	様々な地域における芸術とそれに根ざした価値観を、認識・理解する意識を持てる。	音楽	美術			
RB 数学とその他の自然科学, および専門分野におけるものづくり, 環境づくりに関する基礎能力を身に付ける。	1	数学とその他の自然科学に関する基礎知識を理解できる。	基礎解析A, 基礎解析B, 物理, 化学, 生物	解析I, 線形代数, 物理, 化学	解析II, 数理統計学, 工学基礎物理I, 基礎数学, 基礎物理	解析III, 応用数学, 工学基礎物理II	数学特講
	2	専門分野における基礎知識・技術に基づいて情報を処理し, 工学的現象を正しく理解できる。	ものづくり科学, コンピュータ科学入門, 製図	情報処理I, 電気磁気学I, 電気数学, 電気回路演習, 電気回路I	電気磁気学II, 電気回路II, 電子工学I, 電子回路I, 計測工学I, 情報処理II, 情報処理システム論I, 電気電子工学演習II	電気回路III, 電子工学II, 電子回路II, 情報通信工学I, 制御工学I, 電力システムI, 電気機器, 機械工学概論I, 情報処理システム論II	工業英語, 電気回路IV, 制御工学II, 機械工学概論II, 電気電子材料, 電気電子応用工学, 情報通信工学II, 計測工学II, 電力システムII, パワーエレクトロニクス, 電気電子設計, 技術者基礎, 現代制御工学

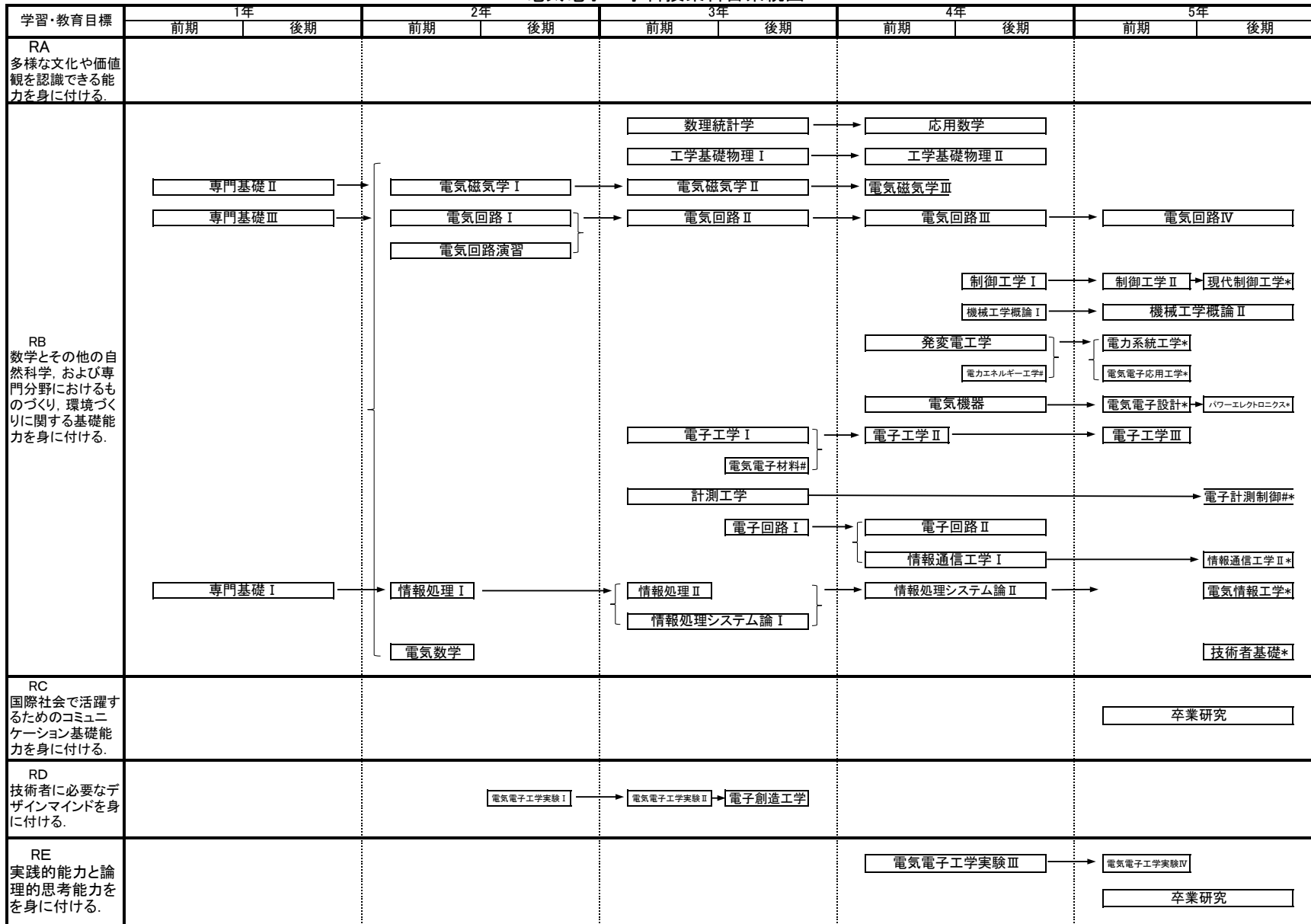
大項目	小項目	1年	2年	3年	4年	5年	
RC 国際社会で活躍するためのコミュニケーション基礎能力を身に付ける.	1	英語による基礎的な対話や文章が理解でき、自分の意見を表現できる.	英語Ⅰ, コミュニケーションⅠ	英語Ⅱ, コミュニケーションⅡ	英語Ⅲ	英語Ⅳ	英語Ⅴ, 英語特講
	2	日本語の文章や言語作品を的確に理解・鑑賞でき、自分の思いや主張を適切に日本語の談話や文章で表現できる.	国語	国語	国語, 日本語Ⅰ, 日本語Ⅱ	国語表現, 日本語Ⅲ	国語講読, 日本語Ⅳ, 卒業研究
	3	わかりやすい図表等を作成し、それをを用いて日本語により効果的な説明ができる.					卒業研究
RD 技術者に必要なデザインマインドを身に付ける.	1	課題に対して自主的に問題を発見し、解決方法を探求して問題解決能力の重要性を認識できる.		電気電子工学実験Ⅰ	電気電子工学実験Ⅱ, 電子創造工学		
RE 実践的能力と論理的思考能力を身に付ける.	1	実験・調査などの経験を通してデータの解析法を学び、理論との比較や考察などができる.				電気電子工学実験Ⅲ	電気電子工学実験Ⅳ
	2	課題の背景を理解し、習得した知識を生かして適切な方法を選んで実験・調査などを遂行し、データを解析・考察することにより、結果を客観的に説明できる.					卒業研究
	3	身体・健康・スポーツに関する知識と実践力を獲得するために各自の能力に応じて目標を設定し、個人あるいはグループで課題を達成できる.	保健体育	保健体育	保健体育	保健体育	

電気電子工学科  
電力・電子・情報通信・計測制御などの基本を身につけた電気電子技術者の育成

【使命・基本方針・達成目標】 電気電子工学科の使命は、ものづくりのための基礎的知識や技術を身につけた創造性豊かな電気電子技術者を育成することである。基本方針として、(1)電気電子技術者に必要な専門的かつ総合的な基礎力の育成、(2)幅広い専門分野に適応できる応用力の育成、(3)独創力およびコミュニケーション能力の育成、を掲げており、電気電子工学に関する知識・技術を習得することを達成目標としている。

学年	目指す能力	達成目標	到達目標例
5年	電気電子工学を応用する能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「電気回路Ⅳ」「電子工学Ⅲ」「電力系統工学」「パワーエレクトロニクス」「制御工学Ⅱ」「機械工学概論Ⅱ」を修得すること。</li> <li>・「電気電子工学実験Ⅳ」を修得すること。</li> <li>・「卒業研究」に取り組むこと。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電気回路において、数式が表現している現象を理解できること。</li> <li>・提示された方法を計画・実行することにより、定められた期限までに妥当な結果を導けること。</li> <li>・口頭発表にあたって、聴衆の反応に適切に対応し、質疑に対して的確に回答できること。</li> </ul>
4年	電気電子工学の基礎的な能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「電気磁気学Ⅲ」「電気回路Ⅲ」「電子工学Ⅱ」「電子回路Ⅱ」「情報処理システム論Ⅱ」「情報通信工学Ⅰ」「電気機器」「発変電工学」「制御工学Ⅰ」「機械工学概論Ⅰ」を修得すること。</li> <li>・「電気電子工学実験Ⅲ」を修得すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電力増幅回路・帰還増幅回路・演算増幅回路・電源回路の基本回路の構成と動作原理が理解できること。</li> <li>・情報通信分野に関する工学的現象を理解できること。</li> <li>・原子力発電、新エネルギーについて原理、特徴、課題が説明できること。</li> <li>・提示された方法を計画・実行することにより、定められた期限までに妥当な結果を導けること。</li> </ul>
3年		<ul style="list-style-type: none"> <li>・「電気磁気学Ⅱ」「電気回路Ⅱ」「計測工学」「電子工学Ⅰ」「電子回路Ⅰ」「情報処理Ⅱ」「情報処理システム論Ⅰ」を修得すること</li> <li>・「電気電子工学実験Ⅱ」「電子創造工学」を修得すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・基本回路における交流電力の計算方法が理解できること。</li> <li>・電磁気学に関する基礎知識について理解できること。</li> <li>・アナログ電子回路の基本回路の構成と動作原理が理解できること。</li> <li>・目的および手順を理解して実験をおこなない、得られた結果に対する評価を含む報告書が作成できること。</li> </ul>
2年	電気電子工学の導入基礎的な能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「電気磁気学Ⅰ」「電気数学」「電気回路Ⅰ」「電気回路演習」「情報処理Ⅰ」を修得すること。</li> <li>・「電気電子工学実験Ⅰ」を修得すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・正弦波交流の性質が理解でき、三角関数を用いて数式表現ができること。</li> <li>・直流回路において、電圧、電流の関係を理解できること。</li> <li>・基本的なデータ構造を扱う応用プログラムの内容を理解できること。</li> <li>・基本的なレポートの書き方を修得する</li> </ul>
1年	ものづくり、情報処理の基礎的な能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「専門基礎Ⅰ」「専門基礎Ⅱ」「専門基礎Ⅲ」を修得すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンピュータの基本的な機能を活用して、文書作成、表計算、プレゼンテーション用スライドを作成できること。</li> <li>・基本的な構成のプログラムをC言語により記述できること。</li> <li>・各実験テーマについて、グループで協調できること、工学的に説明する報告書を作成し内容を説明できること。</li> <li>・電気工学における基本的な概念(電荷・電位・電圧・電流)や、直流回路、電気エネルギー、静電気・磁気学の基礎について理解できること。</li> </ul>

電気電子工学科授業科目系統図



\*: 選択科目 #: 学際カリキュラム

電気電子工学科(平成29年度 第1学年・第2学年)

授業科目		単位数	学年別配当					備考	
			1年	2年	3年	4年	5年		
必修科目	数理統計学	2			2				
	応用数学	2				2			
	工学基礎物理Ⅰ	2			2				
	工学基礎物理Ⅱ	2				2			
	専門基礎Ⅰ	2	2						
	専門基礎Ⅱ	2	2						
	専門基礎Ⅲ	2	2						
	電気磁気学Ⅰ	2		2					
	電気磁気学Ⅱ	2			2				
	電気磁気学Ⅲ	1				1			
	電気数学	1		1					
	電気回路Ⅰ	2		2					
	電気回路Ⅱ	2			2				
	電気回路Ⅲ	2				2			
	電気回路Ⅳ	2					2		
	電気回路演習	2		2					
	計測工学	2			2				
	電子工学Ⅰ	2			2				
	*電子工学Ⅱ	1				1			
	*電子工学Ⅲ	1					1		
	電子回路Ⅰ	1			1				
	電子回路Ⅱ	2				2			
	情報処理Ⅰ	1		1					
	情報処理Ⅱ	1			1				
	情報処理システム論Ⅰ	2			2				
	*情報処理システム論Ⅱ	2				2			
	情報通信工学Ⅰ	2				2			
	電気機器	2				2			
	発変電工学	2				2			
	*電力系統工学	1					1		
	パワーエレクトロニクス	1					1		
	制御工学Ⅰ	1				1			
制御工学Ⅱ	1					1			
機械工学概論Ⅰ	1				1				
機械工学概論Ⅱ	2					2			
電子創造工学	2			2					
電気電子工学実験Ⅰ	2		2						
電気電子工学実験Ⅱ	2			2					
電気電子工学実験Ⅲ	4				4				
電気電子工学実験Ⅳ	2					2			
卒業研究	9					9			
修得単位計		79	6	10	20	24	19		
選択科目	*電気電子応用工学	1					1	6単位中4単位以上修得	
	*情報通信工学Ⅱ	1					1		
	*現代制御工学	1					1		
	*電気電子設計	1					1		
	*電気情報工学	1					1		
	技術者基礎	1					1		
修得単位計		4以上					4以上		
学際カリキュラム	必修科目	プロジェクト演習	1			1		群別に修得すること	
	ギーク・エネルギー群	熱流体エネルギー概論	1		1				2単位以上修得すること
		電力エネルギー工学	1		1				
		電磁場エネルギー基礎	1				1		
	情報・制御群	環境科学	1				1		2単位以上修得すること
		環境保全工学	1				1		
		ロボットシステム	1				1		
	材料科学群	#電子計測制御	1				1		2単位以上修得すること
		情報・制御基礎	1		1				
		コンピュータ化学	1			1			
		空間情報工学	1		1				
		機械材料	1			1			
	材料科学群	電気電子材料	1		1				2単位以上修得すること
		センサ材料工学	1				1		
		有機・高分子材料	1		1				
建設材料		1				1			
修得単位計		2		2以上					
修得単位計		3		3以上					
修得単位合計	学際カリキュラム除く	86以上	6	10	20以上	24以上	23以上		
	学際カリキュラム含む					70以上			

\*:学際連携科目 # : 専門選択科目に単位振替可能(単位の付与は学際カリキュラム科目又は専門選択科目のいずれか一方とする)

電気電子工学科(平成29年度 第3学年・第4学年・第5学年)

授 業 科 目	単位数	学 年 別 配 当					備 考
		1年	2年	3年	4年	5年	
数理統計学	2			2			
応用数学	2				2		
工学基礎物理Ⅰ	2			2			
工学基礎物理Ⅱ	2				2		
ものづくり科学	3	3					
コンピュータ科学入門	2	2					
製図	1	1					
電気磁気学Ⅰ	2		2				
電気磁気学Ⅱ	2			2			
電気数学	1		1				
電気回路Ⅰ	2		2				
電気回路Ⅱ	2			2			
電気回路Ⅲ	2				2		
電気回路Ⅳ	2					2	
電気回路演習	1		1				
計測工学Ⅰ	2			2			
電子工学Ⅰ	2			2			
電子工学Ⅱ	2				2		
電子回路Ⅰ	2			2			
電子回路Ⅱ	2				2		
情報処理Ⅰ	2		2				
情報処理Ⅱ	1			1			
情報処理システム論Ⅰ	2			2			
情報処理システム論Ⅱ	1				1		
情報通信工学Ⅰ	2				2		
電気電子工学演習Ⅰ	1			1			
電気電子工学演習Ⅱ	1				1		
電気機器	2				2		
電力システムⅠ	2				2		
制御工学Ⅰ	1				1		
制御工学Ⅱ	1					1	
機械工学概論Ⅰ	1				1		
機械工学概論Ⅱ	2					2	
工業英語	1					1	
電子創造工学	2			2			
電気電子工学実験Ⅰ	2		2				
電気電子工学実験Ⅱ	2			2			
電気電子工学実験Ⅲ	4				4		
電気電子工学実験Ⅳ	2					2	
卒業研究	9					9	
修 得 単 位 計	79	6	10	22	24	17	
選 択 科 目	計測工学Ⅱ	1				1	
	電気電子材料	1				1	
	電気電子応用工学	1				1	
	情報通信工学Ⅱ	1				1	
	パワーエレクトロニクス	1				1	
	電力システムⅡ	1				1	
	現代制御工学	1				1	
	電気電子設計	1				1	
	電気情報工学	1				1	
	技術者基礎	1				1	
修 得 単 位 計	7以上					7以上	
修 得 単 位 合 計	86以上	6	10	22	24	24以上	

### 別表3 第13条第4項により施行される授業科目

#### (3) 電気電子工学科

授 業 科 目		単位数	学年別配当		備 考
			4年	5年	
必 修 科 目	応用数学	2	2		
	工学基礎物理Ⅱ	2	2		
	電気回路Ⅲ	2	2		
	電気回路Ⅳ	2		2	
	電子工学Ⅱ	2	2		
	制御工学Ⅰ	1	1		
	制御工学Ⅱ	1		1	
	電力システムⅠ	2	2		
計		14	11	3	

平成29年度本科(準学士課程)の学習・教育目標と科目の配置

電子情報工学科 (1、2年)

本科(準学士課程)							
大項目	小項目	1年	2年	3年	4年	5年	
RA 多様な文化や価値観を認識できる能力を身に付ける。	1	人間社会の基本的な仕組みを理解し、様々な地域の言語や歴史・伝統などの文化を多面的に認識できる。	歴史, 地理	歴史, 倫理社会	政治経済	ドイツ語, 中国語	法学, 哲学, 経済学, 歴史学特講, ドイツ語, 中国語
	2	様々な地域における芸術とそれに根ざした価値観を、認識・理解する意識を持てる。	音楽	美術			
RB 数学とその他の自然科学, および専門分野におけるものづくり, 環境づくりに関する基礎能力を身に付ける。	1	数学とその他の自然科学に関する基礎知識を理解できる。	基礎解析A, 基礎解析B, 物理, 化学, 生物	解析I, 線形代数, 物理, 化学	解析II, 数理統計学, 工学基礎物理I, 基礎数学, 基礎物理	解析III, 応用数学, 工学基礎物理II	数学特講
	2	専門分野における基礎知識・技術に基づいて情報を処理し, 工学的現象を正しく理解できる。	専門基礎I, 専門基礎II, 専門基礎III	電子工学基礎, 情報工学基礎, プログラミング基礎, 論理回路	電気回路, 電子回路I, 電気磁気学I, 数値計算, プログラミング応用, 計算機構成論I, オペレーティングシステム, 情報ネットワーク基礎	機械工学概論, 信号解析基礎, 電子回路II, 電気磁気学II, 電子材料・デバイス, 計算機構成論II, ソフトウェア工学, 情報構造論, 情報理論I	工業英語, 制御工学, 通信システム, 情報ネットワーク, 情報理論II, 情報数学I, 人工知能I, (選択科目)情報数学II, 人工知能II, 計算機アーキテクチャ, デジタル信号処理, システム工学, 計算機シミュレーション, 認知科学, データベース



大項目	小項目		1年	2年	3年	4年	5年
RC 国際社会で活躍するためのコミュニケーション基礎能力を身に付ける.	1	英語による基礎的な対話や文章が理解でき、自分の意見を表現できる.	英語Ⅰ, コミュニケーション	英語Ⅱ	英語Ⅲ	英語Ⅳ	英語Ⅴ, 英語特講
	2	日本語の文章や言語作品を的確に理解・鑑賞でき、自分の思いや主張を適切に日本語の談話や文章で表現できる.	国語	国語	国語, 日本語Ⅰ, 日本語Ⅱ	国語表現, 日本語Ⅲ	国語講読, 日本語Ⅳ, 卒業研究
	3	わかりやすい図表等を作成し、それを用いて日本語により効果的な説明ができる.	専門基礎Ⅱ				卒業研究
RD 技術者に必要なデザインマインドを身に付ける.	1	課題に対して自主的に問題を発見し、解決方法を探求して問題解決能力の重要性を認識できる.		情報基礎演習, 電子情報工学実験Ⅰ	電子情報工学実験Ⅱ	創造工学演習	
RE 実践的能力と論理的思考能力を身に付ける.	1	実験・調査などの経験を通してデータの解析法を学び、理論との比較や考察などができる.				電子情報工学実験Ⅲ	電子情報工学実験Ⅳ
	2	課題の背景を理解し、習得した知識を生かして適切な方法を選んで実験・調査などを遂行し、データを解析・考察することにより、結果を客観的に説明できる.					卒業研究
	3	身体・健康・スポーツに関する知識と実践力を獲得するために各自の能力に応じて目標を設定し、個人あるいはグループで課題を達成できる.	保健体育	保健体育	保健体育	保健体育	

平成29年度本科(準学士課程)の学習・教育目標と科目の配置

電子情報工学科 (3、4年)

本科(準学士課程)							
大項目	小項目	1年	2年	3年	4年	5年	
RA 多様な文化や価値観を認識できる能力を身に付ける。	1	人間社会の基本的な仕組みを理解し、様々な地域の言語や歴史・伝統などの文化を多面的に認識できる。	歴史、地理	歴史、倫理社会	政治経済	ドイツ語、中国語	法学、哲学、経済学、歴史学特講、ドイツ語、中国語
	2	様々な地域における芸術とそれに根ざした価値観を、認識・理解する意識を持てる。	音楽	美術			
RB 数学とその他の自然科学、および専門分野におけるものづくり、環境づくりに関する基礎能力を身に付ける。	1	数学とその他の自然科学に関する基礎知識を理解できる。	基礎解析A、基礎解析B、物理、化学、生物	解析I、線形代数、物理、化学	解析II、数理統計学、工学基礎物理I、基礎数学、基礎物理	解析III、応用数学、工学基礎物理II	数学特講
	2	専門分野における基礎知識・技術に基づいて情報を処理し、工学的現象を正しく理解できる。	ものづくり科学、コンピュータ科学入門、製図	電子工学基礎、情報工学基礎、プログラミング基礎、論理回路	電気回路、電子回路I、電気磁気学I、数値計算、プログラミング応用、計算機構成論I、オペレーティングシステム、情報ネットワーク基礎	機械工学概論、信号解析基礎、電子回路II、電気磁気学II、電子材料・デバイス、計算機構成論II、ソフトウェア工学、情報構造論、情報理論I	工業英語、制御工学、通信システム、情報ネットワーク、情報理論II、情報数学I、人工知能I、(選択科目)情報数学II、人工知能II、計算機アーキテクチャ、デジタル信号処理、システム工学、計算機シミュレーション、認知科学、データベース

大項目	小項目	1年	2年	3年	4年	5年	
RC 国際社会で活躍するためのコミュニケーション基礎能力を身に付ける.	1	英語による基礎的な対話や文章が理解でき、自分の意見を表現できる.	英語Ⅰ, コミュニケーションⅠ	英語Ⅱ	英語Ⅲ	英語Ⅳ	英語Ⅴ, 英語特講
	2	日本語の文章や言語作品を的確に理解・鑑賞でき、自分の思いや主張を適切に日本語の談話や文章で表現できる.	国語	国語	国語, 日本語Ⅰ, 日本語Ⅱ	国語表現, 日本語Ⅲ	国語講読, 日本語Ⅳ, 卒業研究
	3	わかりやすい図表等を作成し、それをを用いて日本語により効果的な説明ができる.					卒業研究
RD 技術者に必要なデザインマインドを身に付ける.	1	課題に対して自主的に問題を発見し、解決方法を探求して問題解決能力の重要性を認識できる.		情報基礎演習, 電子情報工学実験Ⅰ	電子情報工学実験Ⅱ	創造工学演習	
RE 実践的能力と論理的思考能力を身に付ける.	1	実験・調査などの経験を通してデータの解析法を学び、理論との比較や考察などができる.				電子情報工学実験Ⅲ	電子情報工学実験Ⅳ
	2	課題の背景を理解し、習得した知識を生かして適切な方法を選んで実験・調査などを遂行し、データを解析・考察することにより、結果を客観的に説明できる.					卒業研究
	3	身体・健康・スポーツに関する知識と実践力を獲得するために各自の能力に応じて目標を設定し、個人あるいはグループで課題を達成できる.	保健体育	保健体育	保健体育	保健体育	

平成29年度本科(準学士課程)の学習・教育目標と科目の配置

電子情報工学科 (5年)

本科(準学士課程)							
大項目	小項目	1年	2年	3年	4年	5年	
RA 多様な文化や価値観を認識できる能力を身に付ける。	1	人間社会の基本的な仕組みを理解し、様々な地域の言語や歴史・伝統などの文化を多面的に認識できる。	歴史, 地理	歴史, 倫理社会	政治経済	ドイツ語, 中国語	法学, 哲学, 経済学, 歴史学特講, ドイツ語, 中国語
	2	様々な地域における芸術とそれに根ざした価値観を、認識・理解する意識を持てる。	音楽	美術			
RB 数学とその他の自然科学, および専門分野におけるものづくり, 環境づくりに関する基礎能力を身に付ける。	1	数学とその他の自然科学に関する基礎知識を理解できる。	基礎解析A, 基礎解析B, 物理, 化学, 生物	解析I, 線形代数, 物理, 化学	解析II, 数理統計学, 工学基礎物理I, 基礎数学, 基礎物理	解析III, 応用数学, 工学基礎物理II	数学特講
	2	専門分野における基礎知識・技術に基づいて情報を処理し, 工学的現象を正しく理解できる。	ものづくり科学, コンピュータ科学入門, 製図	電子工学基礎, 情報工学基礎, プログラミング基礎, 論理回路	電気回路, 電子回路I, 電気磁気学I, 数値計算, プログラミング応用, 計算機構成論I, オペレーティングシステム	機械工学概論, 信号解析基礎, 電子回路II, 電気磁気学II, 電子材料・デバイス, 計算機構成論II, ソフトウェア工学, 情報構造論, 情報理論I	工業英語, 制御工学, 通信システム, 情報ネットワーク, 情報理論II, 情報数学I, 人工知能I, (選択科目)情報数学II, 人工知能II, 計算機アーキテクチャ, デジタル信号処理, システム工学, 計算機シミュレーション, 認知科学, データベース

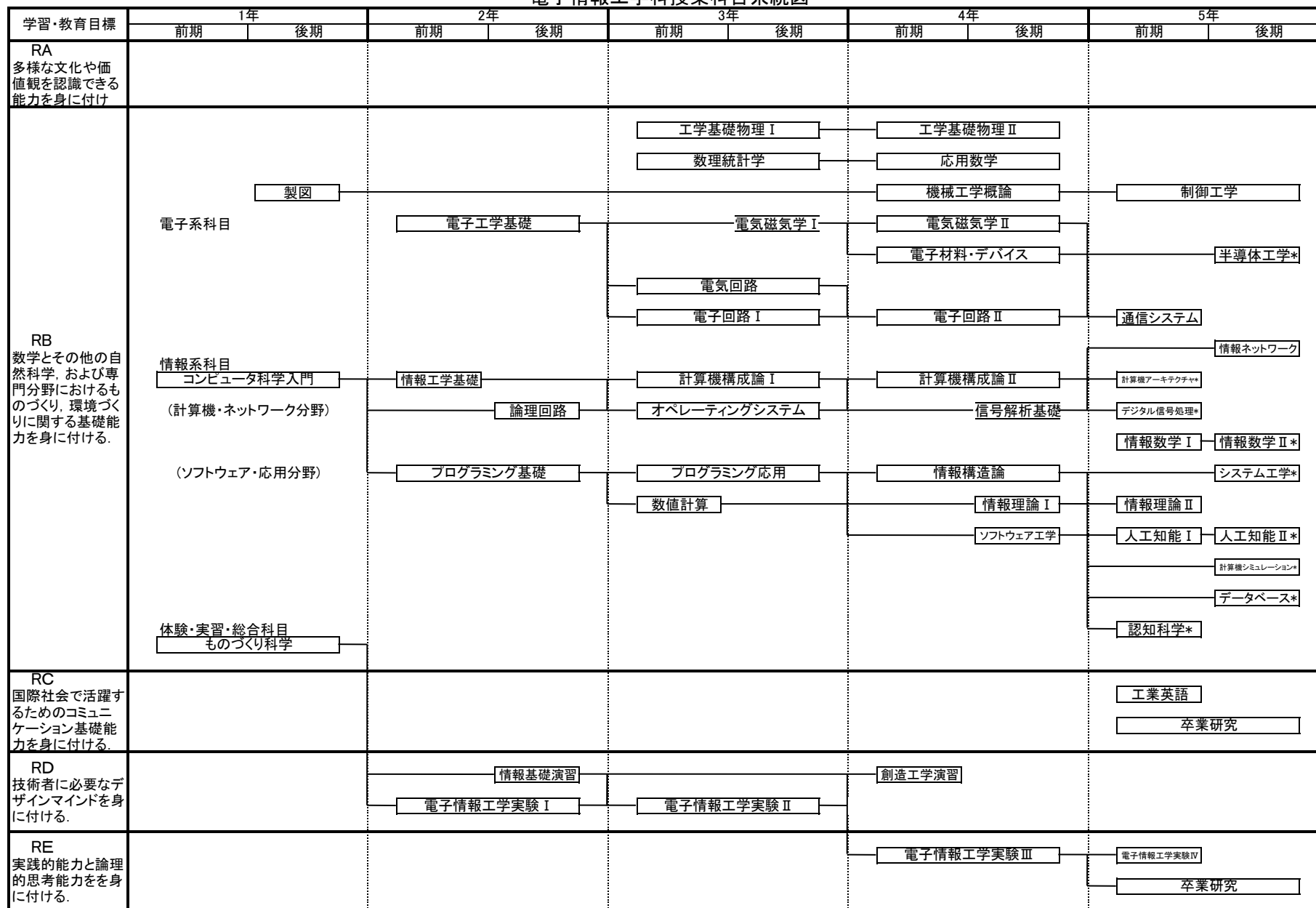
大項目	小項目		1年	2年	3年	4年	5年
RC 国際社会で活躍するためのコミュニケーション基礎能力を身に付ける.	1	英語による基礎的な対話や文章が理解でき、自分の意見を表現できる.	英語Ⅰ, コミュニケーションⅠ	英語Ⅱ, コミュニケーションⅡ	英語Ⅲ	英語Ⅳ	英語Ⅴ, 英語特講
	2	日本語の文章や言語作品を的確に理解・鑑賞でき、自分の思いや主張を適切に日本語の談話や文章で表現できる.	国語	国語	国語, 日本語Ⅰ, 日本語Ⅱ	国語表現, 日本語Ⅲ	国語講読, 日本語Ⅳ, 卒業研究
	3	わかりやすい図表等を作成し、それをを用いて日本語により効果的な説明ができる.					卒業研究
RD 技術者に必要なデザインマインドを身に付ける.	1	課題に対して自主的に問題を発見し、解決方法を探求して問題解決能力の重要性を認識できる.		情報基礎演習, 電子情報工学実験Ⅰ	電子情報工学実験Ⅱ	創造工学演習	
RE 実践的能力と論理的思考能力を身に付ける.	1	実験・調査などの経験を通してデータの解析法を学び、理論との比較や考察などができる.				電子情報工学実験Ⅲ	電子情報工学実験Ⅳ
	2	課題の背景を理解し、習得した知識を生かして適切な方法を選んで実験・調査などを遂行し、データを解析・考察することにより、結果を客観的に説明できる.					卒業研究
	3	身体・健康・スポーツに関する知識と実践力を獲得するために各自の能力に応じて目標を設定し、個人あるいはグループで課題を達成できる.	保健体育	保健体育	保健体育	保健体育	

電子情報工学科  
現代社会を支えるICT技術者の育成

【使命・基本方針・達成目標】電子情報工学科の使命は、情報化社会の基盤となるソフトウェア技術、コンピュータネットワーク技術及びコンピュータ制御技術で、種々の問題を解決できる有能な技術者を養成することである。基本方針として、(1)基礎的な学力と能力の育成、(2)変化するIT社会に対応できる応用力の育成、(3)実験実習や卒業研究をおとした実践的能力や創造能力の育成、を掲げており、卒業研究を通じて電子情報工学の深い洞察や創造力を養い、同僚や同業者との協力を達成目標とする。

学年	目指す能力	達成目標	到達目標例
5年	電子情報工学に携わる技術者としての実践的能力及び創造能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>「電子通信、計算機・ネットワーク、情報応用の各分野の科目を修得すること。」</li> <li>「卒業研究」に取り組むこと。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>社会インフラとしての情報ネットワークを説明できること。</li> <li>制御系の構成要素を理解し、最適制御系を構成できること。</li> <li>習得した専門科目の応用能力を養うこと。</li> <li>研究テーマの内容を、実社会での活用と結びつけて理解できること。研究を通して得られたデータの解析を行い、適切な論述による卒業研究報告書の作成が出来ること。</li> </ul>
4年	ソフトウェアやハードウェアなどの専門教育としての電子情報工学の知識を理解する能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>「信号解析基礎」「電子回路Ⅱ」「電気磁気学Ⅱ」「電子材料・デバイス」「計算機構成論Ⅱ」「ソフトウェア工学」「情報構造論」「情報理論Ⅰ」を修得すること。</li> <li>「機械工学概論」を修得すること。</li> <li>「創造工学演習」「電子情報工学実験Ⅲ」を修得すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>マクスウェル方程式の数学的、物理的意味を理解すること。</li> <li>ソフトウェア開発やプロセスを説明でき、製品としてのソフトウェアの品質を保証する手法が挙げられること。</li> <li>情報量とエントロピーが理解できること。</li> <li>電子機器等における機械工学の役割を意識できること。</li> <li>グループ内討議において提案説明力と討論能力を養うこと。</li> </ul>
3年	基礎的な電子情報工学の知識を理解する能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>「電子回路Ⅰ」「電子回路Ⅱ」「電気磁気学Ⅰ」「プログラミング応用」「数値計算」「計算機構成論Ⅰ」「オペレーティングシステム」を修得すること。</li> <li>「電子情報工学実験Ⅱ」を修得すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>基本増幅回路の構成、特性の表し方が理解できること。</li> <li>プログラミング言語での基本的なデータやファイルを扱う基本的なプログラムが記述できること。</li> <li>数値計算アルゴリズムを実装できること。</li> <li>回路仕様に基づき、論理回路の設計ができること。</li> <li>オペレーティングシステムの動作原理と基本機能、実現技法が理解できること。</li> </ul>
2年	高等教育導入レベルの電子情報工学の基礎を理解する能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>「電子工学基礎」「情報工学基礎」「プログラミング基礎」「論理回路」を修得すること。</li> <li>「情報基礎演習」「電子情報工学実験Ⅰ」を修得すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>電気回路を見たととき、その動作を正しく理解できること。</li> <li>プログラミング言語の文法及び基本的なプログラムが理解できた上で、問題解決のためのプログラムが作成できること。</li> <li>実験を行う手順を自らの判断でスムーズに実行でき、提出期限までに指示された内容を含むレポートを提出できること。</li> </ul>
1年	ものづくり、情報処理の基礎的な能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>「ものづくり科学」「コンピュータ科学入門」「製図」を修得すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>各実験テーマについて、科学的に説明する報告書を作成できること。研究結果をプレゼンテーション発表し、研究内容を説明できること。</li> <li>コンピュータのハードウェア、ソフトウェア及びネットワークの基本的な構成及び動作の概要が理解できること。</li> <li>図面の役割や、図面の基礎的な知識・技術が習得されること。</li> </ul>

電子情報工学科授業科目系統図



\* : 選択科目

電子情報工学科(平成29年度 第1学年・第2学年)

授 業 科 目		単位数	学 年 別 配 当					備 考
			1年	2年	3年	4年	5年	
必修科目	数理統計学	2			2			
	応用数学	2				2		
	工学基礎物理Ⅰ	2			2			
	工学基礎物理Ⅱ	2				2		
	専門基礎Ⅰ	2	2					
	専門基礎Ⅱ	2	2					
	専門基礎Ⅲ	2	2					
	機械工学概論	2				2		
	電子工学基礎	2		2				
	電気回路	2			2			
	信号解析基礎	1				1		
	電子回路Ⅰ	2			2			
	電子回路Ⅱ	2				2		
	電気磁気学Ⅰ	1			1			
	電気磁気学Ⅱ	2				2		
	数値計算	1			1			
	電子材料・デバイス	2				2		
	工業英語	1					1	
	情報工学基礎	1		1				
	情報基礎演習	1		1				
	プログラミング基礎	2		2				
	プログラミング応用	2			2			
	情報ネットワーク基礎	1			1			
	論理回路	1		1				
	計算機構成論Ⅰ	2			2			
	計算機構成論Ⅱ	1				1		
	オペレーティングシステム	2			2			
	創造工学演習	2				2		
	ソフトウェア工学	1				1		
	情報構造論	2				2		
	制御工学	2					2	
	通信システム	1					1	
	情報ネットワーク	1					1	
情報理論Ⅰ	1				1			
情報理論Ⅱ	1					1		
電子情報工学実験Ⅰ	4		4					
電子情報工学実験Ⅱ	4			4				
電子情報工学実験Ⅲ	4				4			
電子情報工学実験Ⅳ	2					2		
卒業研究	9					9		
修得単位数計	79	6	11	21	24	17		
選択科目	*情報数学	1				1	8単位中4単位以上修得	
	*人工知能	1				1		
	*計算機アーキテクチャ	1				1		
	*デジタル信号処理	1				1		
	*システム工学	1				1		
	*計算機シミュレーション	1				1		
	*認知科学	1				1		
	*データベース	1				1		
修得単位数計	4以上					4以上		
学際カリキュラム	必修科目	プロジェクト演習	1			1	群別に修得すること	
	環境・エネルギー群	熱流体エネルギー概論	1		1			2単位以上修得すること
		電力エネルギー工学	1		1			
		# 電磁場エネルギー基礎	1			1		
	情報・制御群	環境科学	1			1		2単位以上修得すること
		環境保全工学	1			1		
		ロボットシステム	1			1		
	材料科学群	電子計測制御	1			1		2単位以上修得すること
		情報・制御基礎	1		1			
		コンピュータ化学	1			1		
		空間情報工学	1		1			
	材料科学群	機械材料	1			1		2単位以上修得すること
		電気電子材料	1		1			
		# センサ材料工学	1			1		
		有機・高分子材料	1		1			
建設材料	1				1			
修得単位数計	2				2以上			
修得単位数計	3				3以上			
修得単位数合計		86以上	6	11	21以上	24以上	21以上	
					69以上			

\*:学際連携科目 #:専門選択科目に単位振替可能(単位の付与は学際カリキュラム科目又は専門選択科目のいずれか一方とする)



電子情報工学科(平成29年度 第3学年・第4学年)

授 業 科 目		単位数	学 年 別 配 当					備 考
			1年	2年	3年	4年	5年	
必修科目	数理統計学	2			2			
	応用数学	2				2		
	工学基礎物理Ⅰ	2			2			
	工学基礎物理Ⅱ	2				2		
	ものづくり科学	3	3					
	コンピュータ科学入門	2	2					
	製図	1	1					
	機械工学概論	2				2		
	電子工学基礎	2		2				
	電気回路	2			2			
	信号解析基礎	1				1		
	電子回路Ⅰ	2			2			
	電子回路Ⅱ	2				2		
	電気磁気学Ⅰ	1			1			
	電気磁気学Ⅱ	2				2		
	数値計算	1			1			
	電子材料・デバイス	2				2		
	工業英語	1						1
	情報工学基礎	1		1				
	情報基礎演習	1		1				
	プログラミング基礎	2		2				
	プログラミング応用	2			2			
	情報ネットワーク基礎	1			1			
	論理回路	1		1				
	計算機構成論Ⅰ	2			2			
	計算機構成論Ⅱ	2				2		
	オペレーティングシステム	2			2			
	創造工学演習	2				2		
	ソフトウェア工学	1				1		
	情報構造論	2				2		
	制御工学	2						2
	通信システム	1						1
	情報ネットワーク	1						1
情報理論Ⅰ	1				1			
情報理論Ⅱ	1						1	
情報数学Ⅰ	1						1	
人工知能Ⅰ	1						1	
電子情報工学実験Ⅰ	4		4					
電子情報工学実験Ⅱ	4			4				
電子情報工学実験Ⅲ	4				4			
電子情報工学実験Ⅳ	2						2	
卒業研究	9						9	
修得単位計	82	6	11	21	25	19		
選択科目	情報数学Ⅱ	1					1	8単位中4単位 以上修得
	人工知能Ⅱ	1					1	
	計算機アーキテクチャ	1					1	
	デジタル信号処理	1					1	
	システム工学	1					1	
	計算機シミュレーション	1					1	
	認知科学	1					1	
	データベース	1					1	
	修得単位計	4以上					4以上	
修得単位合計	86以上	6	11	21	25	23以上		

電子情報工学科(平成29年度 第5学年)

授 業 科 目		単位数	学 年 別 配 当					備 考
			1年	2年	3年	4年	5年	
必修科目	数理統計学	2			2			
	応用数学	2				2		
	工学基礎物理Ⅰ	2			2			
	工学基礎物理Ⅱ	2				2		
	ものづくり科学	3	3					
	コンピュータ科学入門	2	2					
	製図	1	1					
	機械工学概論	2				2		
	電子工学基礎	2		2				
	電気回路	2			2			
	信号解析基礎	1				1		
	電子回路Ⅰ	2			2			
	電子回路Ⅱ	2				2		
	電気磁気学Ⅰ	1			1			
	電気磁気学Ⅱ	2				2		
	数値計算	1			1			
	電子材料・デバイス	2				2		
	工業英語	1						1
	情報工学基礎	1		1				
	情報基礎演習	1		1				
	プログラミング基礎	2		2				
	プログラミング応用	2			2			
	論理回路	1		1				
	計算機構成論Ⅰ	2			2			
	計算機構成論Ⅱ	2				2		
	オペレーティングシステム	2			2			
	創造工学演習	2				2		
	ソフトウェア工学	1				1		
	情報構造論	2				2		
	制御工学	2						2
	通信システム	1						1
	情報ネットワーク	1						1
	情報理論Ⅰ	1				1		
情報理論Ⅱ	1						1	
情報数学Ⅰ	1						1	
人工知能Ⅰ	1						1	
電子情報工学実験Ⅰ	4		4					
電子情報工学実験Ⅱ	4			4				
電子情報工学実験Ⅲ	4				4			
電子情報工学実験Ⅳ	2						2	
卒業研究	9						9	
修得単位計	81	6	11	20	25	19		
選択科目	情報数学Ⅱ	1					1	8単位中5単位 以上修得
	人工知能Ⅱ	1					1	
	計算機アーキテクチャ	1					1	
	デジタル信号処理	1					1	
	システム工学	1					1	
	計算機シミュレーション	1					1	
	認知科学	1					1	
	データベース	1					1	
	修得単位計	5以上					5以上	
修得単位合計	86以上	6	11	20	25	24以上		

### 別表3 第13条第4項により施行される授業科目

#### (4) 電子情報工学科

授 業 科 目		単位数	学年別配当		備 考
			4 年	5 年	
必 修 科 目	応用数学	2	2		
	工学基礎物理Ⅱ	2	2		
	機械工学概論	2	2		
	人工知能Ⅰ	1		1	
	工業英語	1		1	
	計算機構成論Ⅱ	2	2		
	情報構造論	2	2		
	情報ネットワーク	1		1	
	情報理論Ⅱ	1		1	
	情報数学Ⅰ	1		1	
計		15	10	5	

平成29年度本科(準学士課程)の学習・教育目標と科目の配置

物質工学科 (1、2年)

本科(準学士課程)							
大項目	小項目		1年	2年	3年	4年	5年
RA 多様な文化や価値観を認識できる能力を身に付ける。	1	人間社会の基本的な仕組みを理解し、様々な地域の言語や歴史・伝統などの文化を多面的に認識できる。	歴史、地理	歴史、倫理社会	政治経済	ドイツ語、中国語	法学、哲学、経済学、歴史学特講、ドイツ語、中国語
	2	様々な地域における芸術とそれに根ざした価値観を、認識・理解する意識を持てる。	音楽	美術			
RB 数学とその他の自然科学、および専門分野におけるものづくり、環境づくりに関する基礎能力を身に付ける。	1	数学とその他の自然科学に関する基礎知識を理解できる。	基礎解析A、基礎解析B、物理、化学、生物	解析I、線形代数、物理、化学	解析II、数理統計学、工学基礎物理I、基礎数学、基礎物理	解析III、応用数学、工学基礎物理II	数学特講
	2	専門分野における基礎知識・技術に基づいて情報を処理し、工学的現象を正しく理解できる。	科学基礎I、科学基礎II、科学基礎III	分析化学I、無機化学I、有機化学I、情報化学I	分析化学II、無機化学II、有機化学II、高分子化学、物理化学I、化学工学I、生化学I	基礎工学概論、工業英語、機器分析、基礎材料化学、物理化学II、生化学II、情報化学II(微生物学)、[材料工学コース][材料工学コース]	無機化学III、有機合成化学、物理化学III、化学工学III生命科学、品質管理(食品科学、分子生物学、生理学、栄養化学)、[材料工学、反応工学、応用電気化学、高分子材料設計]、創薬化学、食料生産工学(生物工学コース)[材料工学コース]

大項目	小項目	1年	2年	3年	4年	5年	
RC 国際社会で活躍するためのコミュニケーション基礎能力を身に付ける.	1	英語による基礎的な対話や文章が理解でき、自分の意見を表現できる.	英語Ⅰ, コミュニケーション	英語Ⅱ	英語Ⅲ	英語Ⅳ	英語Ⅴ, 英語特講
	2	日本語の文章や言語作品を的確に理解・鑑賞でき、自分の思いや主張を適切に日本語の談話や文章で表現できる.	国語	国語	国語, 日本語Ⅰ, 日本語Ⅱ	国語表現, 日本語Ⅲ	国語講読, 日本語Ⅳ, 卒業研究
	3	わかりやすい図表等を作成し、それを用いて日本語により効果的な説明ができる.					卒業研究
RD 技術者に必要なデザインマインドを身に付ける.	1	課題に対して自主的に問題を発見し、解決方法を探求して問題解決能力の重要性を認識できる.		物質工学実験Ⅰ	物質工学実験Ⅱ		
RE 実践的能力と論理的思考能力を身に付ける.	1	実験・調査などの経験を通してデータの解析法を学び、理論との比較や考察などができる.				(生物工学実験Ⅰ), [材料工学実験Ⅰ] (生物工学コース) [材料工学コース]	(生物工学実験Ⅱ), [材料工学実験Ⅱ] (生物工学コース) [材料工学コース]
	2	課題の背景を理解し、習得した知識を生かして適切な方法を選んで実験・調査などを遂行し、データを解析・考察することにより、結果を客観的に説明できる.					卒業研究
	3	身体・健康・スポーツに関する知識と実践力を獲得するために各自の能力に応じて目標を設定し、個人あるいはグループで課題を達成できる.	保健体育	保健体育	保健体育	保健体育	

平成29年度本科(準学士課程)の学習・教育目標と科目の配置

物質工学科 (3、4年)

本科(準学士課程)							
大項目	小項目	1年	2年	3年	4年	5年	
RA 多様な文化や価値観を認識できる能力を身に付ける。	1	人間社会の基本的な仕組みを理解し、様々な地域の言語や歴史・伝統などの文化を多面的に認識できる。	歴史, 地理	歴史, 倫理社会	政治経済	ドイツ語, 中国語	法学, 哲学, 経済学, 歴史学特講, ドイツ語, 中国語
	2	様々な地域における芸術とそれに根ざした価値観を, 認識・理解する意識を持てる。	音楽	美術			
RB 数学とその他の自然科学, および専門分野におけるものづくり, 環境づくりに関する基礎能力を身に付ける。	1	数学とその他の自然科学に関する基礎知識を理解できる。	基礎解析A, 基礎解析B, 物理, 化学, 生物	解析I, 線形代数, 物理, 化学	解析II, 数理統計学, 工学基礎物理I, 基礎数学, 基礎物理	解析III, 応用数学, 工学基礎物理II	数学特講
	2	専門分野における基礎知識・技術に基づいて情報を処理し, 工学的現象を正しく理解できる。	ものづくり科学, コンピュータ科学入門, 製図	プログラミング基礎I, プログラミング基礎II, 無機化学I, 有機化学I	情報処理演習, 分析化学, 無機化学II, 有機化学II, 物理化学I, 化学工学I, 生化学I	基礎工学概論, 工業英語, 物理化学II, 化学工学II, 微生物学, 基礎材料化学, 情報化学, (生物化学II, 応用微生物学I), [無機材料化学, 有機材料化学], 機器分析(生物工学コース), [材料工学コース]	情報ネットワーク, 生物機能化学, 電気化学, (応用微生物学II, 分子生物学, 遺伝子工学, 生命科学, 生理学, 環境微生物学), [材料工学, 反応工学, 合成化学, 機能材料化学, 量子化学], 計測制御, 品質管理, 設計製図, 環境科学, 放射線概論(生物工学コース), [材料工学コース]

大項目	小項目		1年	2年	3年	4年	5年
RC 国際社会で活躍するためのコミュニケーション基礎能力を身に付ける.	1	英語による基礎的な対話や文章が理解でき、自分の意見を表現できる.	英語Ⅰ, コミュニケーション	英語Ⅱ	英語Ⅲ	英語Ⅳ	英語Ⅴ, 英語特講
	2	日本語の文章や言語作品を的確に理解・鑑賞でき、自分の思いや主張を適切に日本語の談話や文章で表現できる.	国語	国語	国語, 日本語Ⅰ, 日本語Ⅱ	国語表現, 日本語Ⅲ	国語講読, 日本語Ⅳ, 卒業研究
	3	わかりやすい図表等を作成し、それを用いて日本語により効果的な説明ができる.					卒業研究
RD 技術者に必要なデザインマインドを身に付ける.	1	課題に対して自主的に問題を発見し、解決方法を探求して問題解決能力の重要性を認識できる.		物質工学実験Ⅰ	物質工学実験Ⅱ		
RE 実践的能力と論理的思考能力を身に付ける.	1	実験・調査などの経験を通してデータの解析法を学び、理論との比較や考察などができる.				物質工学実験Ⅲ	(生物工学実験), [材料工学実験] (生物工学コース) [材料工学コース]
	2	課題の背景を理解し、習得した知識を生かして適切な方法を選んで実験・調査などを遂行し、データを解析・考察することにより、結果を客観的に説明できる.					卒業研究
	3	身体・健康・スポーツに関する知識と実践力を獲得するために各自の能力に応じて目標を設定し、個人あるいはグループで課題を達成できる.	保健体育	保健体育	保健体育	保健体育	

平成29年度本科(準学士課程)の学習・教育目標と科目の配置

物質工学科 (5年)

本科(準学士課程)							
大項目	小項目	1年	2年	3年	4年	5年	
RA 多様な文化や価値観を認識できる能力を身に付ける。	1	人間社会の基本的な仕組みを理解し、様々な地域の言語や歴史・伝統などの文化を多面的に認識できる。	歴史, 地理	歴史, 倫理社会	政治経済	ドイツ語, 中国語	法学, 哲学, 経済学, 歴史学特講, ドイツ語, 中国語
	2	様々な地域における芸術とそれに根ざした価値観を、認識・理解する意識を持てる。	音楽	美術			
RB 数学とその他の自然科学, および専門分野におけるものづくり, 環境づくりに関する基礎能力を身に付ける。	1	数学とその他の自然科学に関する基礎知識を理解できる。	基礎解析 A, 基礎解析 B, 物理, 化学, 生物	解析 I, 線形代数, 物理, 化学	解析 II, 数理統計学, 工学基礎物理 I, 基礎数学, 基礎物理	解析 III, 応用数学, 工学基礎物理 II	数学特講
	2	専門分野における基礎知識・技術に基づいて情報を処理し, 工学的現象を正しく理解できる。	ものづくり科学, コンピュータ科学入門, 製図	プログラミング基礎, 無機化学 I, 有機化学 I	情報処理演習, 分析化学, 無機化学 II, 有機化学 II, 物理化学 I, 化学工学 I, 生化学 I	基礎工学概論, 工業英語, 物理化学 II, 化学工学 II, 微生物学, 基礎材料化学, 情報化学, (生物化学 II, 応用微生物学 I), [無機材料化学, 有機材料化学], 機器分析 (生物工学コース) [材料工学コース]	情報ネットワーク, 生物機能化学, 電気化学, (応用微生物学 II, 分子生物学, 遺伝子工学, 生命科学, 生理学, 環境微生物学), [材料工学, 反応工学, 合成化学, 機能材料化学, 量子化学], 計測制御, 品質管理, 設計製図, 環境科学, 放射線概論 (生物工学コース) [材料工学コース]



大項目	小項目		1年	2年	3年	4年	5年
RC 国際社会で活躍するためのコミュニケーション基礎能力を身に付ける.	1	英語による基礎的な対話や文章が理解でき、自分の意見を表現できる.	英語Ⅰ, コミュニケーションⅠ	英語Ⅱ	英語Ⅲ	英語Ⅳ	英語Ⅴ, 英語特講
	2	日本語の文章や言語作品を的確に理解・鑑賞でき、自分の思いや主張を適切に日本語の談話や文章で表現できる.	国語	国語	国語, 日本語Ⅰ, 日本語Ⅱ	国語表現, 日本語Ⅲ	国語講読, 日本語Ⅳ, 卒業研究
	3	わかりやすい図表等を作成し、それを用いて日本語により効果的な説明ができる.					卒業研究
RD 技術者に必要なデザインマインドを身に付ける.	1	課題に対して自主的に問題を発見し、解決方法を探求して問題解決能力の重要性を認識できる.		物質工学実験Ⅰ	物質工学実験Ⅱ		
RE 実践的能力と論理的思考能力を身に付ける.	1	実験・調査などの経験を通してデータの解析法を学び、理論との比較や考察などができる.				物質工学実験Ⅲ	(生物工学実験), [材料工学実験] (生物工学コース) [材料工学コース]
	2	課題の背景を理解し、習得した知識を生かして適切な方法を選んで実験・調査などを遂行し、データを解析・考察することにより、結果を客観的に説明できる.					卒業研究
	3	身体・健康・スポーツに関する知識と実践力を獲得するために各自の能力に応じて目標を設定し、個人あるいはグループで課題を達成できる.	保健体育	保健体育	保健体育	保健体育	

物質工学科  
材料工学あるいは生物工学に通じた化学技術者の育成

【使命・基本方針・達成目標】 物質工学科の使命は、化学を人の為に活かせる技術者を育成することである。基本方針として、(1)物質工学に必要な基礎科学及び幅広い専門基礎能力の育成、(2)材料工学あるいは生物工学を得意とする専門能力の育成、(3)実践的能力及びプレゼンテーション能力の育成、を掲げており、材料工学あるいは生物工学に通じた化学技術者を育成することを達成目標とする。

学年	目指す能力	達成目標	到達目標例
5年	材料工学(コース)あるいは生物工学(コース)を得意とする専門能力、実践的能力及びプレゼンテーション能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「無機化学Ⅲ」「有機合成化学」「物理化学Ⅲ」「化学工学Ⅲ」「生命科学」および、(生物工学コース)においては「食品科学」「分子生物学」「生物工学実験Ⅱ」あるいは(材料工学コース)においては「材料工学」「反応工学」「材料工学実験Ⅱ」を修得すること。</li> <li>・コースあるいは共通の選択科目を修得すること。</li> <li>・「卒業研究」に取り組むこと。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生体高分子、遺伝子の機能に関して化学的視点で基礎知識を理解できること。</li> <li>・化学プロセス中のエネルギー収支・物質収支を理解でき、操作・設計の基礎的な問題を解くことができること。</li> <li>・実験または数値シミュレーションの結果を評価し、対象としている工学的現象の成り立ち・仕組み等を理解し、説明できること。</li> </ul>
4年		<ul style="list-style-type: none"> <li>・「基礎工学概論」「工業英語」「機器分析」「基礎材料化学」「物理化学Ⅱ」「化学工学Ⅱ」「生化学Ⅱ」「情報化学Ⅱ」および、(生物工学コース)においては「微生物学」「生物工学実験Ⅰ」あるいは(材料工学コース)においては「材料化学」「材料工学実験Ⅰ」を修得すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・微生物の定義、各生物の構造的な特徴や特性などを理解出来ること。</li> <li>・固体化学に関する基礎的知識の習得とその応用としての無機材料の展開を理解できること。</li> <li>・固体の電気的、磁氣的、熱的性質など固体物理に関する基礎知識を理解できること。</li> <li>・高分子材料の化学構造を設計することにより様々な機能が発現されていることが理解できること。</li> </ul>
3年		<ul style="list-style-type: none"> <li>・「分析化学Ⅱ」「無機化学Ⅱ」「有機化学Ⅱ」「高分子化学」「物理化学Ⅰ」「化学工学Ⅰ」「生化学Ⅰ」「物質工学実験Ⅱ」を修得すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・溶液内のイオン平衡を理解できること。</li> <li>・化学・生体反応に対する熱力学的考察ができること。</li> <li>・化学プロセス中のエネルギー収支・物質収支を理解でき、操作・設計の基礎的な問題を解くことができること。</li> <li>・生命現象を支える生体物質の構造と性質、その生物学的役割を理解し、説明できること。</li> </ul>
2年	基礎科学及び幅広い専門基礎能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「分析化学Ⅰ」「無機化学Ⅰ」「有機化学Ⅰ」「情報化学Ⅰ」「物質工学実験Ⅰ」を修得すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プログラミングにおける基本的な構成のプログラムをC言語により記述できること。</li> <li>・固体化学(結晶化学)の基本的概念を理解し、結晶の構造および構造の安定性がどの様な因子によって支配されるかについて説明できること。</li> <li>・原子間の結合様式が理解でき、有機化合物の分類、異性体の記述が出来ること。</li> </ul>
1年	ものづくり、情報処理の基礎的な能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「専門基礎Ⅰ」「専門基礎Ⅱ」「専門基礎Ⅲ」を修得すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各実験テーマについて、科学的に説明する報告書を作成できること。研究結果をプレゼンテーション発表し、研究内容を説明できること。</li> <li>・コンピュータのハードウェア、ソフトウェア及びネットワークの基本的な構成及び動作の概要が理解できること。</li> <li>・図面の役割や、図面の基礎的な知識・技術が習得されること。</li> </ul>

物質工学科  
材料工学あるいは生物工学に通じた化学技術者の育成

【使命・基本方針・達成目標】 物質工学科の使命は、化学を人の為に活かせる技術者を育成することである。基本方針として、(1)物質工学に必要な基礎科学及び幅広い専門基礎能力の育

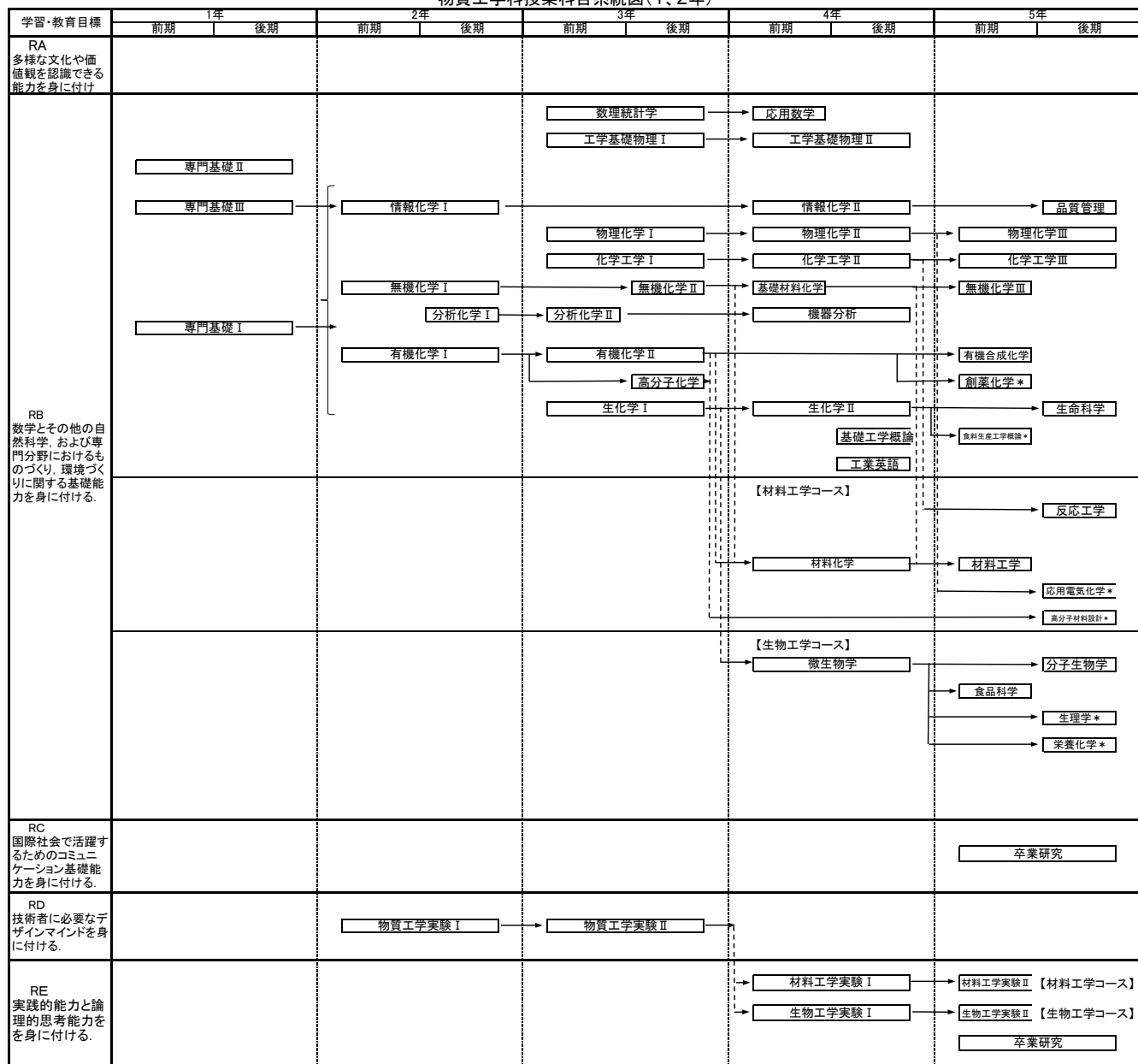
学年	目指す能力	達成目標	到達目標例
5年	材料工学(コース)あるいは生物工学(コース)を得意とする専門能力、実践的能力及びプレゼンテーション能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「情報ネットワーク」「生物機能化学」「電気化学」および、(生物工学コース)においては「応用微生物学Ⅱ」「分子生物学」「遺伝子工学」「反応工学」「材料工学実験」を修得すること。</li> <li>・コースあるいは共通の選択科目を修得すること。</li> <li>・「卒業研究」に取り組むこと。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生体高分子、遺伝子の機能に関して化学的視点で基礎知識を理解できること。</li> <li>・化学プロセス中のエネルギー収支・物質収支を理解でき、操作・設計の基礎的な問題を解くことができること。</li> <li>・実験または数値シミュレーションの結果を評価し、対象としている工学的現象の成り立ち・仕組み等を理解し、説明できること。</li> </ul>
4年		<ul style="list-style-type: none"> <li>・「基礎工学概論」「工業英語」「物理化学Ⅱ」「化学工学Ⅱ」「微生物学」「基礎材料化学」「情報化学」「物質工学実験Ⅲ」および、(生物工学コース)においては「生物化学Ⅱ」「応用微生物学Ⅰ」あるいは(材料工学コース)においては「無機材料化学」「有機材料化学」を修得すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・微生物の定義、各生物の構造的な特徴や特性などを理解出来ること。</li> <li>・固体化学に関する基礎的知識の習得とその応用としての無機材料の展開を理解できること。</li> <li>・固体の電気的、磁氣的、熱的性質など固体物理に関する基礎知識を理解できること。</li> <li>・高分子材料の化学構造を設計することにより様々な機能性が発現されていることが理解できること。</li> </ul>
3年	基礎科学及び幅広い専門基礎能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「分析化学」「無機化学Ⅱ」「有機化学Ⅱ」「物理化学Ⅰ」「情報処理演習」「化学工学Ⅰ」「生化学Ⅰ」「物質工学実験Ⅱ」を修得すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・溶液内のイオン平衡を理解できること。</li> <li>・化学・生体反応に対する熱力学的考察ができること。</li> <li>・化学プロセス中のエネルギー収支・物質収支を理解でき、操作・設計の基礎的な問題を解くことができること。</li> <li>・生命現象を支える生体物質の構造と性質、その生物学的役割を理解し、説明できること。</li> </ul>
2年		<ul style="list-style-type: none"> <li>・「プログラミング基礎Ⅰ」「プログラミング基礎Ⅱ」「無機化学Ⅰ」「有機化学Ⅰ」「物質工学実験Ⅰ」を修得すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プログラミングにおける基本的な構成のプログラムをC言語により記述できること。</li> <li>・固体化学(結晶化学)の基本的概念を理解し、結晶の構造および構造の安定性がどの様な因子によって支配されるかについて説明できること。</li> <li>・原子間の結合様式が理解でき、有機化合物の分類、異性体の記述が出来ること。</li> </ul>
1年	ものづくり、情報処理の基礎的な能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「ものづくり科学」「コンピュータ科学入門」「製図」を修得すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各実験テーマについて、科学的に説明する報告書を作成できること。研究結果をプレゼンテーション発表し、研究内容を説明できること。</li> <li>・コンピュータのハードウェア、ソフトウェア及びネットワークの基本的な構成及び動作の概要が理解できること。</li> <li>・図面の役割や、図面の基礎的な知識・技術が習得されること。</li> </ul>

物質工学科  
材料工学あるいは生物工学に通じた化学技術者の育成

【使命・基本方針・達成目標】 物質工学科の使命は、化学を人の為に活かせる技術者を育成することである。基本方針として、(1)物質工学に必要な基礎科学及び幅広い専門基礎能力の育

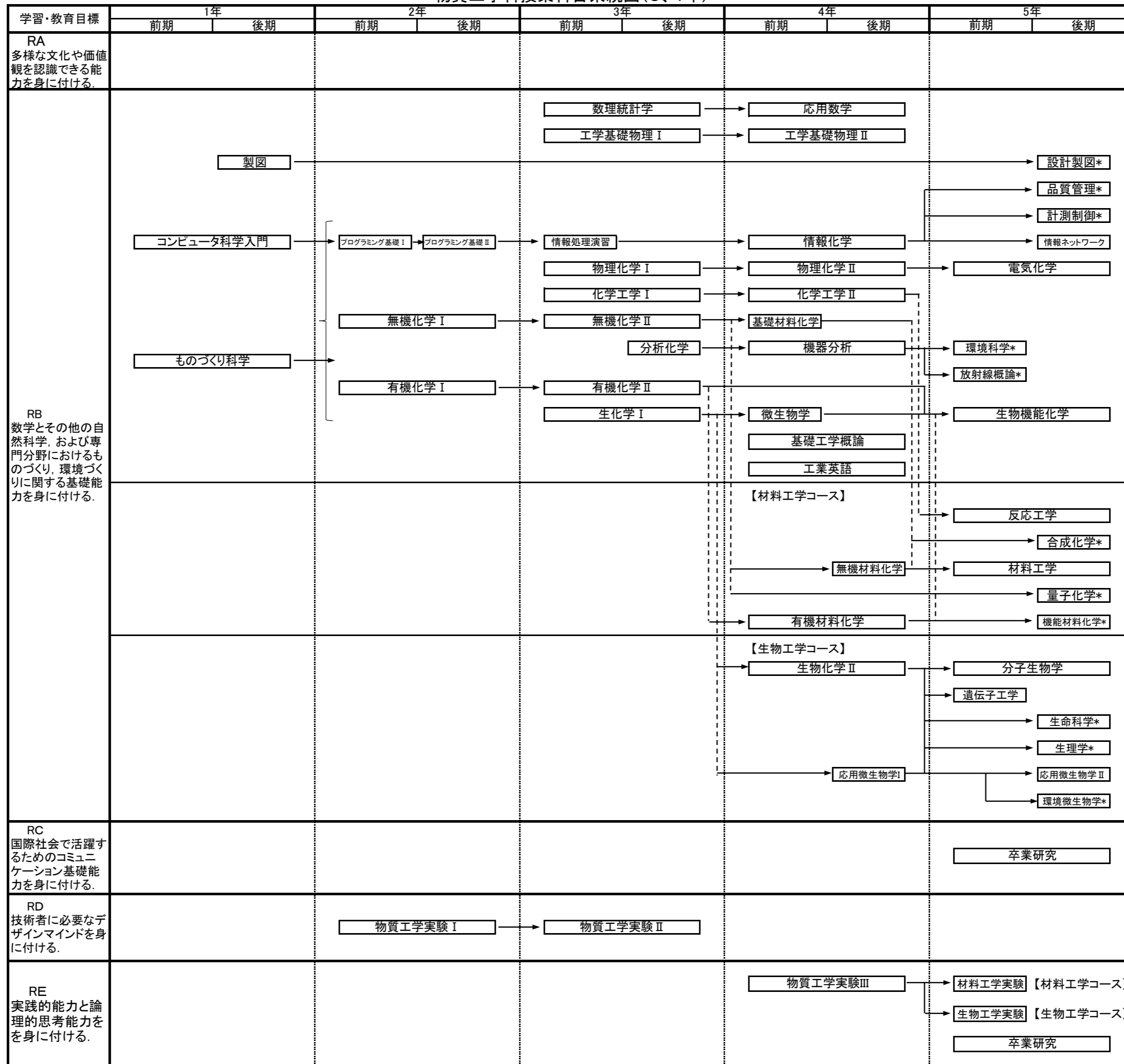
学年	目指す能力	達成目標	到達目標例
5年	材料工学(コース)あるいは生物工学(コース)を得意とする専門能力、実践的能力及びプレゼンテーション能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「情報ネットワーク」「生物機能化学」「電気化学」および、(生物工学コース)においては「応用微生物学Ⅱ」「分子生物学」「遺伝子工学」「反応工学」「材料工学実験」を修得すること。</li> <li>・コースあるいは共通の選択科目を修得すること。</li> <li>・「卒業研究」に取り組むこと。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生体高分子、遺伝子の機能に関して化学的視点で基礎知識を理解できること。</li> <li>・化学プロセス中のエネルギー収支・物質収支を理解でき、操作・設計の基礎的な問題を解くことができること。</li> <li>・実験または数値シミュレーションの結果を評価し、対象としている工学的現象の成り立ち・仕組み等を理解し、説明できること。</li> </ul>
4年		<ul style="list-style-type: none"> <li>・「基礎工学概論」「工業英語」「物理化学Ⅱ」「化学工学Ⅱ」「微生物学」「基礎材料化学」「情報化学」「物質工学実験Ⅲ」および、(生物工学コース)においては「生物化学Ⅱ」「応用微生物学Ⅰ」あるいは(材料工学コース)においては「無機材料化学」「有機材料化学」を修得すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・微生物の定義、各生物の構造的な特徴や特性などを理解出来ること。</li> <li>・固体化学に関する基礎的知識の習得とその応用としての無機材料の展開を理解できること。</li> <li>・固体の電気的、磁氣的、熱的性質など固体物理に関する基礎知識を理解できること。</li> <li>・高分子材料の化学構造を設計することにより様々な機能性が発現されていることが理解できること。</li> </ul>
3年	基礎科学及び幅広い専門基礎能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「分析化学」「無機化学Ⅱ」「有機化学Ⅱ」「物理化学Ⅰ」「情報処理演習」「化学工学Ⅰ」「生化学Ⅰ」「物質工学実験Ⅱ」を修得すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・溶液内のイオン平衡を理解できること。</li> <li>・化学・生体反応に対する熱力学的考察ができること。</li> <li>・化学プロセス中のエネルギー収支・物質収支を理解でき、操作・設計の基礎的な問題を解くことができること。</li> <li>・生命現象を支える生体物質の構造と性質、その生物学的役割を理解し、説明できること。</li> </ul>
2年		<ul style="list-style-type: none"> <li>・「プログラミング基礎」「無機化学Ⅰ」「有機化学Ⅰ」「物質工学実験Ⅰ」を修得すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プログラミングにおける基本的な構成のプログラムをC言語により記述できること。</li> <li>・固体化学(結晶化学)の基本的概念を理解し、結晶の構造および構造の安定性がどの様な因子によって支配されるかについて説明できること。</li> <li>・原子間の結合様式が理解でき、有機化合物の分類、異性体の記述が出来ること。</li> </ul>
1年	ものづくり、情報処理の基礎的な能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「ものづくり科学」「コンピュータ科学入門」「製図」を修得すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各実験テーマについて、科学的に説明する報告書を作成できること。研究結果をプレゼンテーション発表し、研究内容を説明できること。</li> <li>・コンピュータのハードウェア、ソフトウェア及びネットワークの基本的な構成及び動作の概要が理解できること。</li> <li>・図面の役割や、図面の基礎的な知識・技術が習得されること。</li> </ul>

物質工学科授業科目系統図(1、2年)



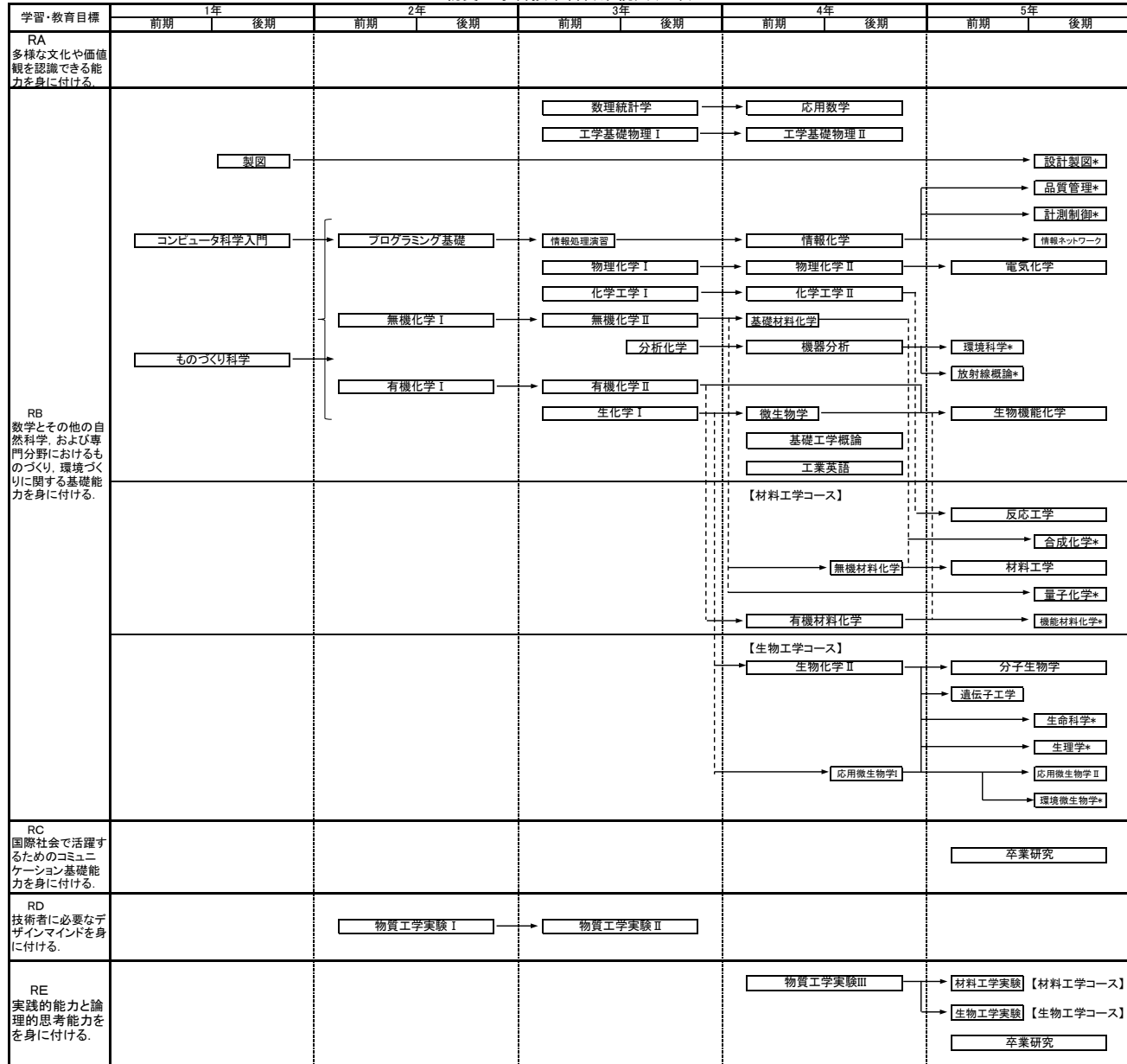
\*: 選択科目

物質工学科授業科目系統図(3、4年)



\* : 選択科目

物質工学科授業科目系統図(5年)



\* : 選択科目

物質工学科(平成29年度 第1学年・第2学年)

授業科目		単位数	学年別配当					備考
			1年	2年	3年	4年	5年	
必修科目	共通	数理統計学	2			2		
		応用数学	1				1	
		工学基礎物理Ⅰ	2			2		
		工学基礎物理Ⅱ	2				2	
		専門基礎Ⅰ	2	2				
		専門基礎Ⅱ	2	2				
		専門基礎Ⅲ	2	2				
		基礎工学概論	1				1	
		工業英語	1				1	
		分析化学Ⅰ	1		1			
		分析化学Ⅱ	1			1		
		機器分析	2				2	
		無機化学Ⅰ	2		2			
		無機化学Ⅱ	1			1		
		無機化学Ⅲ	1					1
		基礎材料化学	1				1	
		有機化学Ⅰ	2		2			
		有機化学Ⅱ	2			2		
		高分子化学	1			1		
		有機合成化学	1					1
		物理化学Ⅰ	2			2		
		物理化学Ⅱ	2				2	
		*物理化学Ⅲ	2					2
		化学工学Ⅰ	2			2		
		化学工学Ⅱ	2				2	
		*化学工学Ⅲ	2					2
		生化学Ⅰ	2			2		
		生化学Ⅱ	2				2	
	生命科学	1					1	
	情報化学Ⅰ	2		2				
	*情報化学Ⅱ	2				2		
	品質管理	1					1	
	物質工学実験Ⅰ	5		5				
物質工学実験Ⅱ	4			4				
卒業研究	8					8		
コース	生物工学	微生物学	2			2		
		食品科学	2				2	
		分子生物学	2				2	
		生物工学実験Ⅰ	4			4		
		生物工学実験Ⅱ	2				2	
	材料工学	材料化学	2			2		
		材料工学	2				2	
		反応工学	2				2	
		材料工学実験Ⅰ	4			4		
		材料工学実験Ⅱ	2				2	
修得単位計		81	6	12	19	22	22	
選択科目	共通	*創薬化学	1				1	コース別に、4単位(共通及びコース別開設単位数の合計)中2単位以上修得すること
		*食料生産工学概論	1				1	
	生物学	1				1	1単位以上修得すること	
	栄養化学	1				1		
	応用電気化学	1				1	1単位以上修得すること	
	高分子材料設計	1				1		
修得単位計		2以上				2以上		
学際カリキュラム	必修科目	プロジェクト演習	1			1		群別に修得すること
		環境・エネルギー群	熱流体エネルギー概論	1			1	
	電力エネルギー工学		1			1		
	電磁場エネルギー基礎		1				1	
	環境科学		1				1	
	情報・制御群	環境保全工学	1			1		
		ロボットシステム	1				1	
		電子計測制御	1				1	
		情報・制御基礎	1			1		
	材料科学群	コンピュータ化学	1			1		
		空間情報工学	1			1		
		機械材料	1			1		
		電気電子材料	1			1		
	修得単位計		2			2以上		
	修得単位計		3			3以上		
	修得単位合計		86以上	6	12	19以上	22以上	
学際カリキュラム除く								
学際カリキュラム含む					68以上			

\*:学際連携科目 # : 専門選択科目に単位振替可能(単位の付与は学際カリキュラム科目又は専門選択科目のいずれか一方とする)



物質工学科(平成29年度 第3学年・第4学年)

授業科目	単位数	学年別配当					備考		
		1年	2年	3年	4年	5年			
必修科目	共通	数理統計学	2		2				
		応用数学	1			1			
		工学基礎物理Ⅰ	2		2				
		工学基礎物理Ⅱ	2			2			
		ものづくり科学	3	3					
		コンピュータ科学入門	2	2					
		製図	1	1					
		基礎工学概論	2			2			
		工業英語	2			2			
		分析化学	1		1				
		機器分析	2			2			
		プログラミング基礎Ⅰ	1		1				
		プログラミング基礎Ⅱ	1		1				
		無機化学Ⅰ	2		2				
		無機化学Ⅱ	2		2				
		有機化学Ⅰ	2		2				
		有機化学Ⅱ	2		2				
		物理化学Ⅰ	2		2				
		物理化学Ⅱ	2			2			
		情報処理演習	1		1				
		化学工学Ⅰ	2		2				
		化学工学Ⅱ	2			2			
		生物化学Ⅰ	2		2				
		情報ネットワーク	1				1		
		微生物学	1			1			
		基礎材料化学	1			1			
		情報化学	2			2			
		生物機能化学	2				2		
		電気化学	2				2		
		物質工学実験Ⅰ	5		5				
物質工学実験Ⅱ	5			5					
物質工学実験Ⅲ	5				5				
卒業研究	8				8				
生物工学コース	生化学Ⅱ	2			2		コース別に修得すること		
	応用微生物学Ⅰ	1			1				
	応用微生物学Ⅱ	1				1			
	分子生物学	2				2			
	遺伝子工学	1				1			
生物工学実験	3				3				
材料工学コース	無機材料化学	1			1				
	有機材料化学	2			2				
	材料工学	2				2			
	反応工学	2				2			
	材料工学実験	3				3			
修得単位計	83	6	11	21	25	20			
選択科目	共通	計測制御	1					1	コース別に、8単位(共通及びコース別開設単位数合計)中3単位以上修得すること
		品質管理	1					1	
		設計製図	1					1	
		放射線概論	1				1		
		環境科学	1				1		
	生物工学コース	生命科学	1				1		
		生理学	1				1		
		環境微生物学	1				1		
	材料工学コース	合成化学	1				1		
		機能材料化学	1				1		
量子化学		1				1			
修得単位計	3以上					3以上			
修得単位合計	86以上	6	11	21	25	23以上			

物質工学科(平成29年度 第5学年)

授 業 科 目		単位数	学 年 別 配 当					備 考	
			1年	2年	3年	4年	5年		
必 修 科 目	共 通	数理統計学	2			2			
		応用数学	1				1		
		工学基礎物理Ⅰ	2			2			
		工学基礎物理Ⅱ	2				2		
		ものづくり科学	3	3					
		コンピュータ科学入門	2	2					
		製図	1	1					
		基礎工学概論	2				2		
		工業英語	2				2		
		分析化学	1			1			
		機器分析	2				2		
		プログラミング基礎	2		2				
		無機化学Ⅰ	2		2				
		無機化学Ⅱ	2			2			
		有機化学Ⅰ	2		2				
		有機化学Ⅱ	2			2			
		物理化学Ⅰ	2			2			
		物理化学Ⅱ	2				2		
		情報処理演習	1			1			
		化学工学Ⅰ	2			2			
		化学工学Ⅱ	2				2		
		生化学Ⅰ	2			2			
		情報ネットワーク	1					1	
		微生物学	1				1		
		基礎材料化学	1				1		
		情報化学	2				2		
		生物機能化学	2					2	
		電気化学	2					2	
	物質工学実験Ⅰ	5		5					
	物質工学実験Ⅱ	5			5				
	物質工学実験Ⅲ	5				5			
	卒業研究	8					8		
	生 物 工 学 コ ー ス	生化学Ⅱ	2				2	コース別に修得すること	
応用微生物学Ⅰ		1				1			
応用微生物学Ⅱ		1					1		
分子生物学		2					2		
遺伝子工学		1					1		
生物学実験	3					3			
材 料 工 学 コ ー ス	無機材料化学	1				1			
	有機材料化学	2				2			
	材料工学	2							2
	反応工学	2							2
	材料工学実験	3							3
修得単位計		83	6	11	21	25	20		
選 択 科 目	共 通	計測制御	1				1		1単位以上修得すること
		品質管理	1				1		
		設計製図	1				1		
		放射線概論	1				1		
	コ ー ス 生 物 工 学	生命科学	1				1	1単位以上修得すること	
		生理学	1				1		
		環境微生物学	1				1		
	コ ー ス 材 料 工 学	合成化学	1				1	1単位以上修得すること	
		機能材料化学	1				1		
		量子化学	1				1		
修得単位計		3以上				3以上			
修得単位合計		86以上	6	11	21	25	23以上		

### 別表3 第13条第4項により施行される授業科目

#### (5) 物質工学科

授 業 科 目		単位数	学年別配当		備 考
			4 年	5 年	
必修科目	共通科目	工学基礎物理Ⅱ	2	2	
		基礎工学概論	2	2	
		工業英語	2	2	
		物理化学Ⅱ	2	2	
		化学工学Ⅱ	2	2	
		情報化学	2	2	
計		12	12		

平成29年度本科(準学士課程)の学習・教育目標と科目の配置

環境都市工学科 (1、2年)

本科(準学士課程)							
大項目	小項目	1年	2年	3年	4年	5年	
RA 多様な文化や価値観を認識できる能力を身に付ける。	1	人間社会の基本的な仕組みを理解し、様々な地域の言語や歴史・伝統などの文化を多面的に認識できる。	歴史、地理	歴史、倫理社会	政治経済	ドイツ語、中国語	法学、哲学、経済学、歴史学特講、ドイツ語、中国語
	2	様々な地域における芸術とそれに根ざした価値観を、認識・理解する意識を持てる。	音楽	美術			
RB 数学とその他の自然科学、および専門分野におけるものづくり、環境づくりに関する基礎能力を身に付ける。	1	数学とその他の自然科学に関する基礎知識を理解できる。	基礎解析A、基礎解析B、物理、化学、生物	解析I、線形代数、物理、化学	解析II、数理統計学、工学基礎物理I、基礎数学、基礎物理	解析III、応用数学、工学基礎物理II	数学特講
	2	専門分野における基礎知識・技術に基づいて情報を処理し、工学的現象を正しく理解できる。	専門基礎I、専門基礎II、専門基礎III	構造力学I、測量学、建築計画I、建設材料学I、プログラミング	構造力学II、建設材料学II、水理学I、地盤工学I、環境衛生工学、応用測量学、環境都市計画論	構造力学III、コンクリート構造学I、水理学II、建築環境I、地盤工学II、交通工学、施工管理、建築計画II、建築空間学	鋼構造学、コンクリート構造学II、建設複合材料、河川水文学、海岸工学、建築環境II、建築設備I、建築設備II、地盤防災工学、地震工学、地域都市計画、建設法規、建築意匠、建築史、数値解析、メンテナンス工学、建築計画III

RC 国際社会で活躍するためのコミュニケーション基礎能力を身に付ける。	1	英語による基礎的な対話や文章が理解でき、自分の意見を表現できる。	英語Ⅰ, コミュニケーション	英語Ⅱ	英語Ⅲ	英語Ⅳ	英語Ⅴ, 英語特講
	2	日本語の文章や言語作品を的確に理解・鑑賞でき、自分の思いや主張を適切に日本語の談話や文章で表現できる。	国語	国語	国語, 日本語Ⅰ, 日本語Ⅱ	国語表現, 日本語Ⅲ	国語講読, 日本語Ⅳ, 卒業研究
	3	わかりやすい図表等を作成し、それを用いて日本語により効果的な説明ができる。					卒業研究
RD 技術者に必要なデザインマインドを身に付ける。	1	課題に対して自主的に問題を発見し、解決方法を探求して問題解決能力の重要性を認識できる。		環境都市工学設計製図Ⅰ, 環境都市工学実験実習Ⅰ	環境都市工学設計製図Ⅱ, 環境都市工学実験実習Ⅱ	環境都市工学設計製図Ⅲ	環境都市工学設計製図Ⅳ, 環境都市工学設計製図Ⅴ
RE 実践的能力と論理的思考能力を身に付ける。	1	実験・調査などの経験を通してデータの解析法を学び、理論との比較や考察などができる。				環境都市工学実験実習Ⅲ	構造デザイン
	2	課題の背景を理解し、習得した知識を生かして適切な方法を選んで実験・調査などを遂行し、データを解析・考察することにより、結果を客観的に説明できる。					卒業研究
	3	身体・健康・スポーツに関する知識と実践力を獲得するために各自の能力に応じて目標を設定し、個人あるいはグループで課題を達成できる。	保健体育	保健体育	保健体育	保健体育	

平成29年度本科(準学士課程)の学習・教育目標と科目の配置

環境都市工学科 (3、4年)

本科(準学士課程)							
大項目	小項目	1年	2年	3年	4年	5年	
RA 多様な文化や価値観を認識できる能力を身に付ける。	1	人間社会の基本的な仕組みを理解し、様々な地域の言語や歴史・伝統などの文化を多面的に認識できる。	歴史、地理	歴史、倫理社会	政治経済	ドイツ語、中国語	法学、哲学、経済学、歴史学特講、ドイツ語、中国語
	2	様々な地域における芸術とそれに根ざした価値観を、認識・理解する意識を持てる。	音楽	美術			
RB 数学とその他の自然科学、および専門分野におけるものづくり、環境づくりに関する基礎能力を身に付ける。	1	数学とその他の自然科学に関する基礎知識を理解できる。	基礎解析A、基礎解析B、物理、化学、生物	解析I、線形代数、物理、化学	解析II、数理統計学、工学基礎物理I、基礎数学、基礎物理	解析III、応用数学、工学基礎物理II	数学特講
	2	専門分野における基礎知識・技術に基づいて情報を処理し、工学的現象を正しく理解できる。	ものづくり科学、コンピュータ科学入門、製図	構造力学I、測量学、建築計画I	構造力学II、建設材料学、水理学I、地盤工学I、環境衛生工学、応用測量学、環境都市計画論	構造力学III、コンクリート構造学I、水理学II、建築環境I、地盤工学II、計画数学、都市交通工学、施工管理、建築計画II	鋼構造学、コンクリート構造学II、建設複合材料、舗装工学、水理学III、海岸工学、河川工学、流域水文学、環境保全工学、建築環境II、建築設備I、建築設備II、地盤防災工学、地震工学、空間情報工学、地域都市計画、建設法規、建築意匠、建築史、数値解析

大項目	小項目		1年	2年	3年	4年	5年
RC 国際社会で活躍するためのコミュニケーション基礎能力を身に付ける.	1	英語による基礎的な対話や文章が理解でき、自分の意見を表現できる.	英語Ⅰ, コミュニケーション	英語Ⅱ	英語Ⅲ	英語Ⅳ	英語Ⅴ, 英語特講
	2	日本語の文章や言語作品を的確に理解・鑑賞でき、自分の思いや主張を適切に日本語の談話や文章で表現できる.	国語	国語	国語, 日本語Ⅰ, 日本語Ⅱ	国語表現, 日本語Ⅲ	国語講読, 日本語Ⅳ, 卒業研究
	3	わかりやすい図表等を作成し、それをを用いて日本語により効果的な説明ができる.					卒業研究
RD 技術者に必要なデザインマインドを身に付ける.	1	課題に対して自主的に問題を発見し、解決方法を探求して問題解決能力の重要性を認識できる.		環境都市工学設計製図Ⅰ, 環境都市工学実験実習Ⅰ	環境都市工学設計製図Ⅱ, 環境都市工学実験実習Ⅱ	環境都市工学設計製図Ⅲ, 環境都市工学設計製図Ⅳ	環境都市工学設計製図Ⅴ
RE 実践的能力と論理的思考能力を身に付ける.	1	実験・調査などの経験を通してデータの解析法を学び、理論との比較や考察などができる.				環境都市工学実験実習Ⅲ	構造デザイン
	2	課題の背景を理解し、習得した知識を生かして適切な方法を選んで実験・調査などを遂行し、データを解析・考察することにより、結果を客観的に説明できる.					卒業研究
	3	身体・健康・スポーツに関する知識と実践力を獲得するために各自の能力に応じて目標を設定し、個人あるいはグループで課題を達成できる.	保健体育	保健体育	保健体育	保健体育	

平成29年度本科(準学士課程)の学習・教育目標と科目の配置

環境都市工学科 (5年)

本科(準学士課程)							
大項目	小項目	1年	2年	3年	4年	5年	
RA 多様な文化や価値観を認識できる能力を身に付ける。	1	人間社会の基本的な仕組みを理解し、様々な地域の言語や歴史・伝統などの文化を多面的に認識できる。	歴史, 地理	歴史, 倫理社会	政治経済	ドイツ語, 中国語	法学, 哲学, 経済学, 歴史学特講, ドイツ語, 中国語
	2	様々な地域における芸術とそれに根ざした価値観を、認識・理解する意識を持てる。	音楽	美術			
RB 数学とその他の自然科学, および専門分野におけるものづくり, 環境づくりに関する基礎能力を身に付ける。	1	数学とその他の自然科学に関する基礎知識を理解できる。	基礎解析A, 基礎解析B, 物理, 化学, 生物	解析I, 線形代数, 物理, 化学	解析II, 数理統計学, 工学基礎物理I, 基礎数学, 基礎物理	解析III, 応用数学, 工学基礎物理II	数学特講
	2	専門分野における基礎知識・技術に基づいて情報を処理し, 工学的現象を正しく理解できる。	ものづくり科学, コンピュータ科学入門, 製図	構造力学I, 測量学, 建築計画I	構造力学II, 建設材料学, 水理学I, 地盤工学I, 環境衛生工学, 応用測量学, 環境都市計画論	構造力学III, コンクリート構造学I, 水理学II, 建築環境I, 地盤工学II, 計画数学, 都市交通工学, 施工管理, 建築計画II	鋼構造学, コンクリート構造学II, 建設複合材料, 舗装工学, 水理学III, 海岸工学, 河川工学, 流域水文学, 環境保全工学, 建築環境II, 建築設備I, 建築設備II, 地盤防災工学, 地震工学, 空間情報工学, 地域都市計画, 建設法規, 建築意匠, 建築史, 数値解析



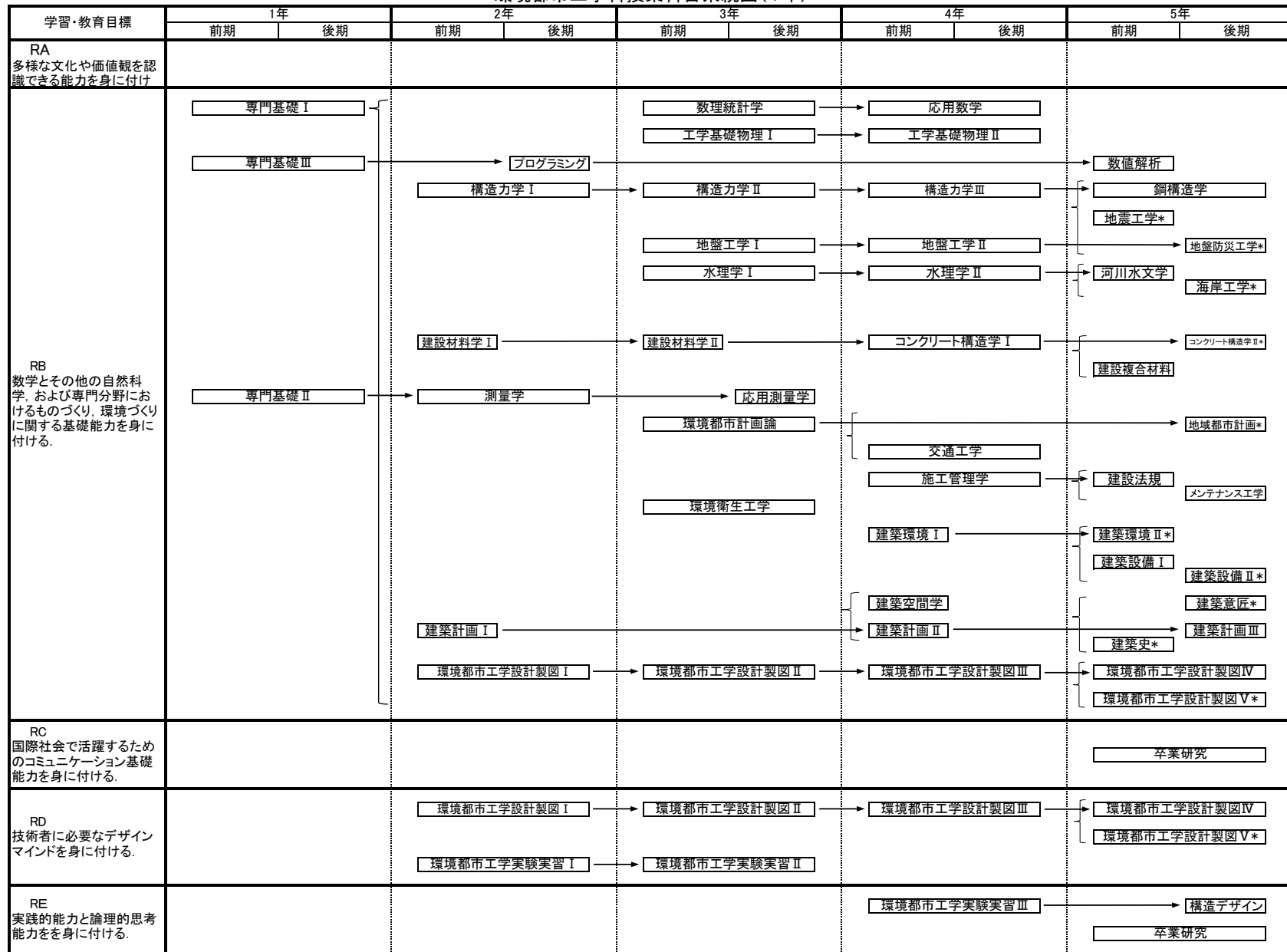
大項目	小項目		1年	2年	3年	4年	5年
RC 国際社会で活躍するためのコミュニケーション基礎能力を身に付ける.	1	英語による基礎的な対話や文章が理解でき、自分の意見を表現できる.	英語Ⅰ, コミュニケーションⅠ	英語Ⅱ	英語Ⅲ	英語Ⅳ	英語Ⅴ, 英語特講
	2	日本語の文章や言語作品を的確に理解・鑑賞でき、自分の思いや主張を適切に日本語の談話や文章で表現できる.	国語	国語	国語, 日本語Ⅰ, 日本語Ⅱ	国語表現, 日本語Ⅲ	国語講読, 日本語Ⅳ, 卒業研究
	3	わかりやすい図表等を作成し、それを用いて日本語により効果的な説明ができる.					卒業研究
RD 技術者に必要なデザインマインドを身に付ける.	1	課題に対して自主的に問題を発見し、解決方法を探求して問題解決能力の重要性を認識できる.		環境都市工学設計製図Ⅰ, 環境都市工学実験実習Ⅰ	環境都市工学設計製図Ⅱ, 環境都市工学実験実習Ⅱ	環境都市工学設計製図Ⅲ, 環境都市工学設計製図Ⅳ	環境都市工学設計製図Ⅴ
RE 実践的能力と論理的思考能力を身に付ける.	1	実験・調査などの経験を通してデータの解析法を学び、理論との比較や考察などができる.				環境都市工学実験実習Ⅲ	構造デザイン
	2	課題の背景を理解し、習得した知識を生かして適切な方法を選んで実験・調査などを遂行し、データを解析・考察することにより、結果を客観的に説明できる.					卒業研究
	3	身体・健康・スポーツに関する知識と実践力を獲得するために各自の能力に応じて目標を設定し、個人あるいはグループで課題を達成できる.	保健体育	保健体育	保健体育	保健体育	

環境都市工学科  
住みよいまちを創り出す建設技術者の育成

【使命・基本方針・達成目標】 環境都市工学科の使命は、社会資本を持続可能にする土木技術者と建築技術者を育成することである。基本方針として、(1)建設技術者に必要な基礎的な学力と能力の育成、(2)幅広い専門分野の理論に関する応用力の育成、(3)実験実習や卒業研究を通じた実践力と創造力の育成、を掲げており、環境都市工学に関する知識・技術を修得することを達成目標としている。

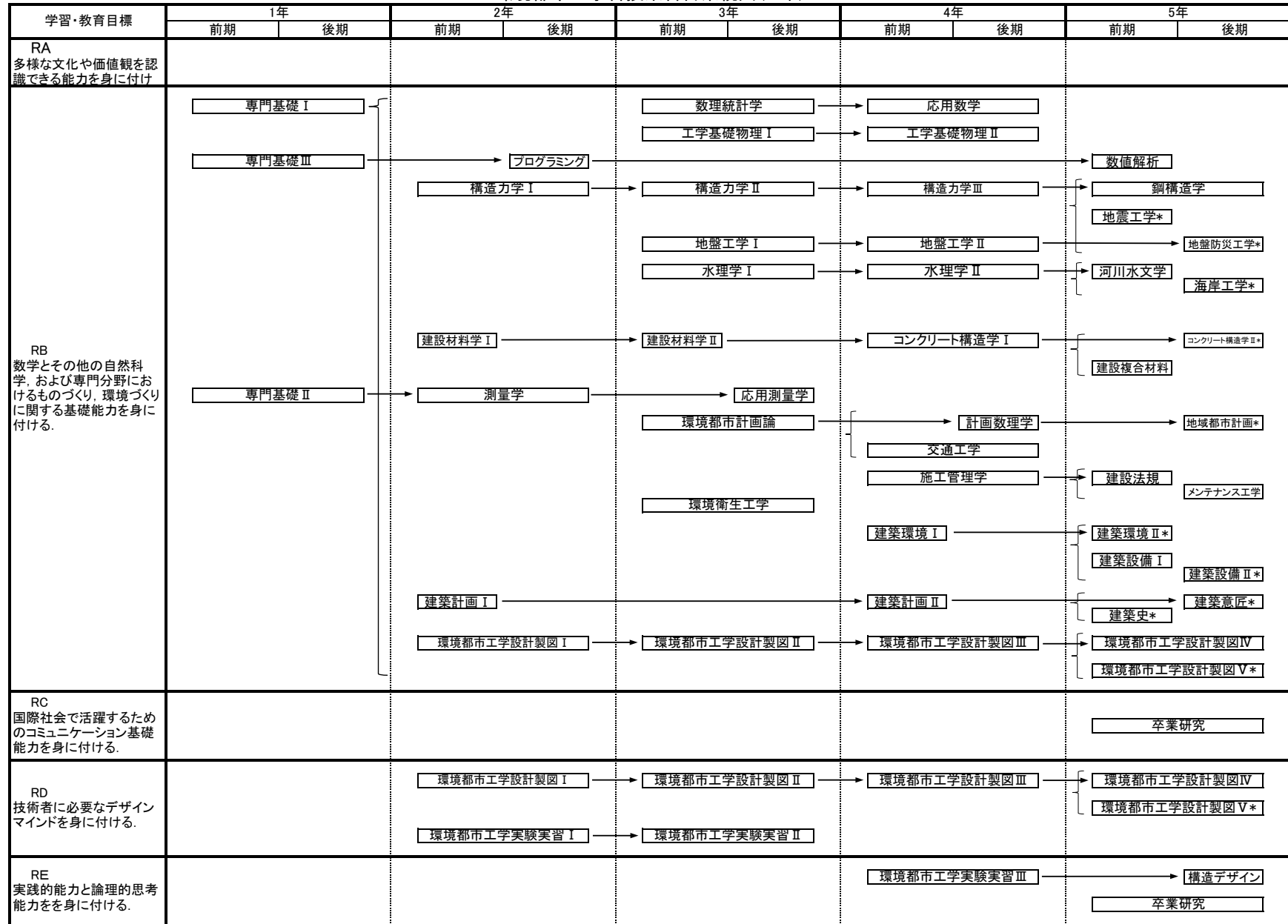
学年	目指す能力	達成目標	到達目標例
5年	建設技術者として必要な実践的な能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「鋼構造学」「河川水文学」「建設複合材料」「建築設備Ⅰ」「建設法規」「構造デザイン」を修得すること。</li> <li>・「環境都市工学設計製図Ⅳ」を修得すること。</li> <li>・土木、建築分野の科目を選択し修得すること。</li> <li>・「卒業研究」に取り組むこと。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建設の関連法規に即し、建築や社会資本整備の全体的な構想が立てられること。</li> <li>・問題解決の手続きを計画するにあたり、適切な実験・解析方法を選択できること。</li> <li>・口頭発表において、聴衆の反応に適切に対応し、質疑に対する的確に回答できること。</li> </ul>
4年	建設技術の基礎的知識を理解し、応用する能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「構造力学Ⅲ」「コンクリート構造学Ⅰ」「水理学Ⅱ」「建築環境Ⅰ」「地盤工学Ⅱ」「計画数理学」「交通工学」「施工管理学」「建築計画Ⅱ」を修得すること。</li> <li>・「環境都市工学設計製図Ⅲ」「環境都市工学実験実習Ⅲ」を修得すること。</li> <li>・「応用数学」「工学基礎物理Ⅱ」を修得すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・曲げんとせん断が作用するRC部材について、安全性と使用性の検討が行えること。</li> <li>・社会資本や環境都市のデザインに際し、機能的、安全性及び経済性、資源・環境問題や人々の快適性を考慮できること。</li> <li>・法規制等の遵守を基本に、必要な品質・原価・工程・安全・環境の各管理及び積算の基礎を理解すること。</li> <li>・室内環境の各要素について関連する規定と環境評価の方法を理解していること。</li> <li>・集合住宅や複合施設の基本概念を理解し、建物全体の計画ができること。</li> </ul>
3年	建設技術の基礎的知識を理解する能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「構造力学Ⅱ」「建設材料学Ⅱ」「水理学Ⅰ」「地盤工学Ⅰ」「環境衛生工学」「応用測量学」「環境都市計画論」を修得すること。</li> <li>・「環境都市工学設計製図Ⅱ」「環境都市工学実験実習Ⅱ」を修得すること。</li> <li>・「数理統計学」「工学基礎物理Ⅰ」を修得すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・構造物を直接的あるいは間接的に支える基礎地盤の性質を理解すること。</li> <li>・水理学の基本原理解である静止流体の力学および流れの基礎理論について理解すること。</li> <li>・上水道施設及び下水道施設の役割を理解し、水循環のシステムとして認識できること。</li> <li>・歴史的な環境都市の概念や変遷、環境都市計画の過程や手続き、方法論などを理解すること。</li> <li>・各種材料の原料、製造工程、性質および用途を説明できること。</li> <li>・RC造の基本的な構造を理解した上で、小中規模の建物全体の計画ができること。</li> </ul>
2年	高等教育導入レベルの建設技術に関する基礎的な能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「構造力学Ⅰ」「測量学」「建設材料学Ⅰ」「建築計画Ⅰ」「プログラミング」を修得すること。</li> <li>・「環境都市工学設計製図Ⅰ」「環境都市工学実験実習Ⅰ」を修得すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・物理学における静力学の一般原理を応用して、橋梁や建物など各種構造物が外力の作用を受けた場合の内部応力や変形を求められること。</li> <li>・基準点測量、水準測量及び写真測量の各測量の特徴や理論を説明でき、得られた結果を計算等によってデータ整理できること。</li> <li>・木造住宅の基本的な概念を理解し、与条件のもとに動線・採光・通風等を考慮した設計が行えること。</li> </ul>
1年	建設技術に関するものづくり、情報処理の基礎的な能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「専門基礎Ⅰ」「専門基礎Ⅱ」「専門基礎Ⅲ」を修得すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建設技術者として、どのような知識と能力が必要かを理解できること。</li> <li>・図面の役割や、図面の基礎的な知識・技術が習得されること。</li> <li>・距離測量、角測量、平板測量及び多角測量の各測量の特徴や理論を説明でき、得られた結果を計算等によってデータ整理できること。</li> <li>・コンピュータのハードウェア、ソフトウェア及びネットワークの基本的な構成及び動作の概要が理解できること。</li> </ul>

環境都市工学科授業科目系統図(1年)



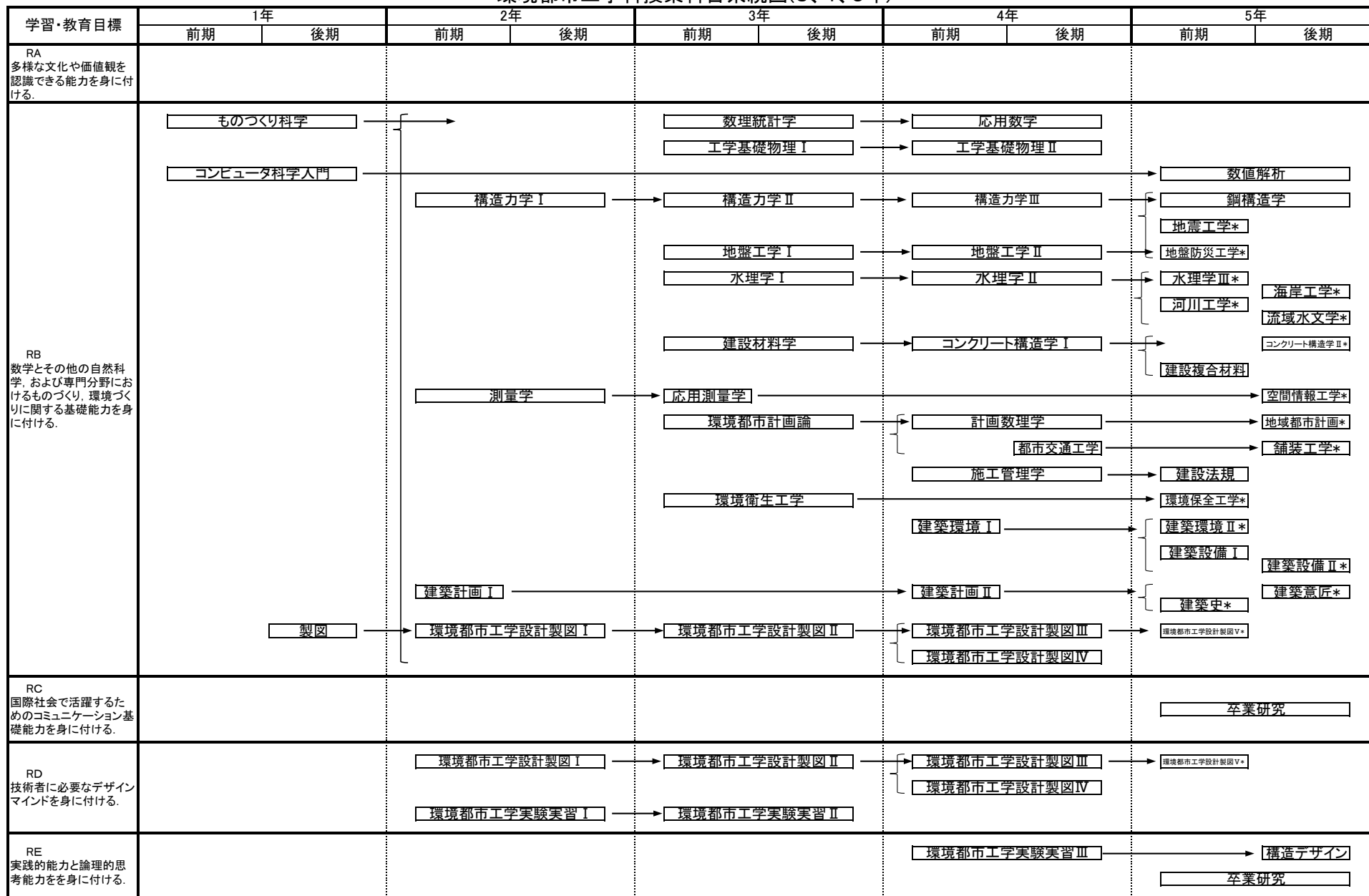
\* : 選択科目

環境都市工学科授業科目系統図(2年)



\* : 選択科目

環境都市工学科授業科目系統図(3、4、5年)



\*：選択科目

環境都市工学科(平成29年度 第1学年)

授業科目	単位数	学年別配当					備考	
		1年	2年	3年	4年	5年		
数理統計学	2			2				
応用数学	2				2			
工学基礎物理Ⅰ	2			2				
工学基礎物理Ⅱ	2				2			
専門基礎Ⅰ	2	2						
専門基礎Ⅱ	2	2						
専門基礎Ⅲ	2	2						
プログラミング	1		1					
数値解析	1					1		
構造力学Ⅰ	2		2					
構造力学Ⅱ	2			2				
構造力学Ⅲ	2				2			
鋼構造学	2					2		
コンクリート構造学Ⅰ	2				2			
建設材料学Ⅰ	1		1					
建設材料学Ⅱ	1			1				
建設複合材料	1					1		
水理学Ⅰ	2			2				
水理学Ⅱ	2				2			
河川水文学	1					1		
地盤工学Ⅰ	2			2				
地盤工学Ⅱ	2				2			
環境衛生工学	2			2				
建築環境Ⅰ	1				1			
建築設備Ⅰ	1					1		
測量学	2		2					
応用測量学	1			1				
環境都市計画論	2			2				
建築空間学	1				1			
交通工学	2				2			
施工管理学	2				2			
建設法規	1					1		
構造デザイン	1					1		
建築計画Ⅰ	1		1					
建築計画Ⅱ	1				1			
環境都市工学設計製図Ⅰ	2		2					
環境都市工学設計製図Ⅱ	2			2				
環境都市工学設計製図Ⅲ	2				2			
環境都市工学設計製図Ⅳ	2					2		
環境都市工学実験実習Ⅰ	2		2					
環境都市工学実験実習Ⅱ	2			2				
環境都市工学実験実習Ⅲ	2				2			
卒業研究	9					9		
修得単位数計	79	6	11	20	23	19		
選択科目	*地盤防災工学	1				1		
	*地震工学	1				1		
	*コンクリート構造学Ⅱ	1				1		
	*地域都市計画	1				1		
	*海岸工学	1				1		
	*メンテナンス工学	1				1		
	建築史	1				1		
	建築意匠	1				1		
	*建築環境Ⅱ	1				1		
	*建築設備Ⅱ	1				1		
	*建築計画Ⅲ	2				2		
	環境都市工学設計製図Ⅴ	1				1		
	修得単位数計	4以上				4以上		
学際カリキュラム	必修科目	プロジェクト演習	1			1		
	環境・エネルギー群	熱流体エネルギー概論	1		1			2単位以上修得すること
		電力エネルギー工学	1		1			
		電磁場エネルギー基礎	1			1		
		環境科学	1			1		
	情報・制御群	環境保全工学	1			1		2単位以上修得すること
		ロボティクスシステム	1			1		
		電子計測制御	1			1		
		情報・制御基礎	1		1			
	材料科学群	コンピュータ化学	1			1		2単位以上修得すること
		空間情報工学	1		1			
		機械材料	1			1		
		電気電子材料	1		1			
センサ材料工学	1				1			
有機・高分子材料	1		1					
#建設材料	1				1			
修得単位数計	2			2以上				
修得単位数計	3			3以上				
修得単位数合計	86以上	6	11	20以上	23以上	23以上		
	学際カリキュラム除く				69以上			
	学際カリキュラム含む							

\*:学際連携科目 #:専門選択科目に単位振替可能(単位の付与は学際カリキュラム科目又は専門選択科目のいずれか一方とする)

環境都市工学科(平成29年度 第2学年)

授 業 科 目	単位数	学 年 別 配 当					備 考	
		1年	2年	3年	4年	5年		
必修科目	数理統計学	2			2			
	応用数学	2				2		
	工学基礎物理 I	2			2			
	工学基礎物理 II	2				2		
	専門基礎 I	2	2					
	専門基礎 II	2	2					
	専門基礎 III	2	2					
	プログラミング	1		1				
	数値解析	1					1	
	構造力学 I	2		2				
	構造力学 II	2			2			
	構造力学 III	2				2		
	鋼構造学	2					2	
	コンクリート構造学 I	2				2		
	建設材料学 I	1		1				
	建設材料学 II	1			1			
	建設複合材料	1					1	
	水理学 I	2			2			
	水理学 II	2				2		
	河川水文学	1					1	
	地盤工学 I	2			2			
	地盤工学 II	2				2		
	環境衛生工学	2			2			
	建築環境 I	1				1		
	建築設備 I	1					1	
	測量学	2		2				
	応用測量学	1			1			
	環境都市計画論	2			2			
	計画数理学	1				1		
	交通工学	2				2		
	施工管理学	2				2		
	建設法規	1					1	
	構造デザイン	1					1	
	建築計画 I	1		1				
建築計画 II	1				1			
環境都市工学設計製図 I	2		2					
環境都市工学設計製図 II	2			2				
環境都市工学設計製図 III	2				2			
環境都市工学設計製図 IV	2					2		
環境都市工学実験実習 I	2		2					
環境都市工学実験実習 II	2			2				
環境都市工学実験実習 III	2				2			
卒業研究	9					9		
修得単位計	79	6	11	20	23	19		
選択科目	*地盤防災工学	1				1	11単位中4単位以上修得	
	*地震工学	1				1		
	*コンクリート構造学 II	1				1		
	*地域都市計画	1				1		
	*海岸工学	1				1		
	*メンテナンス工学	1				1		
	建築史	1				1		
	建築意匠	1				1		
	*建築環境 II	1				1		
	*建築設備 II	1				1		
	環境都市工学設計製図 V	1				1		
	修得単位計	4以上				4以上		
学際カリキュラム	必修科目	プロジェクト演習	1			1	群別に修得すること	
	環境・エネルギー群	熱流体エネルギー概論	1			1		2単位以上修得すること
		電力エネルギー工学	1			1		
		電磁場エネルギー基礎	1			1		
		環境科学	1			1		
	情報・制御群	環境保全工学	1			1		2単位以上修得すること
		ロボットシステム	1			1		
		電子計測制御	1			1		
		情報・制御基礎	1		1			
	材料科学群	コンピュータ化学	1			1		2単位以上修得すること
		空間情報工学	1		1			
		機械材料	1			1		
		電気電子材料	1		1			
		センサ材料工学	1			1		
	有機・高分子材料	1		1				
# 建設材料	1				1			
修得単位計	2				2以上			
修得単位計	3				3以上			
修得単位合計	学際カリキュラム除く	86以上	6	11	20以上	23以上	23以上	
	学際カリキュラム含む				69以上			

\*:学際連携科目 # :専門選択科目に単位振替可能(単位の付与は学際カリキュラム科目又は専門選択科目のいずれか一方とする)

環境都市工学科(平成29年度 第3学年・第4学年・第5学年)

授 業 科 目	単位数	学 年 別 配 当					備 考
		1年	2年	3年	4年	5年	
数理統計学	2			2			
応用数学	2				2		
工学基礎物理Ⅰ	2			2			
工学基礎物理Ⅱ	2				2		
ものづくり科学	3	3					
コンピュータ科学入門	2	2					
製図	1	1					
数値解析	2					2	
構造力学Ⅰ	2		2				
構造力学Ⅱ	2			2			
構造力学Ⅲ	2				2		
鋼構造学	2					2	
コンクリート構造学Ⅰ	2				2		
建設材料学	2			2			
建設複合材料	1					1	
水理学Ⅰ	2			2			
水理学Ⅱ	2				2		
地盤工学Ⅰ	2			2			
地盤工学Ⅱ	2				2		
環境衛生工学	2			2			
建築環境Ⅰ	1				1		
建築設備Ⅰ	1					1	
測量学	3		3				
応用測量学	1			1			
環境都市計画論	2			2			
計画数理学	2				2		
都市交通工学	1				1		
施工管理学	2				2		
建設法規	1					1	
構造デザイン	1					1	
建築計画Ⅰ	1		1				
建築計画Ⅱ	1				1		
環境都市工学設計製図Ⅰ	2		2				
環境都市工学設計製図Ⅱ	2			2			
環境都市工学設計製図Ⅲ	2				2		
環境都市工学設計製図Ⅳ	2				2		
環境都市工学実験実習Ⅰ	3		3				
環境都市工学実験実習Ⅱ	3			3			
環境都市工学実験実習Ⅲ	3				3		
卒業研究	9					9	
修 得 単 位 計	82	6	11	22	26	17	
選 択 科 目	地盤防災工学	1				1	
	地震工学	1				1	
	コンクリート構造学Ⅱ	1				1	
	地域都市計画	1				1	
	舗装工学	1				1	
	環境保全工学	1				1	
	河川工学	1				1	
	流域水文学	1				1	
	海岸工学	1				1	
	水理学Ⅲ	1				1	
	空間情報工学	1				1	
	建築史	1				1	
	建築意匠	1				1	
	建築環境Ⅱ	1				1	
	建築設備Ⅱ	1				1	
	環境都市工学設計製図Ⅴ	1				1	
修 得 単 位 計	4以上					4以上	
修 得 単 位 合 計	86以上	6	11	22	26	21以上	

16単位中4単位以上修得



### 別表3 第13条第4項により施行される授業科目

#### (6) 環境都市工学科

授 業 科 目		単位数	学年別配当		備 考
			4 年	5 年	
必 修 科 目	応用数学	2	2		
	工学基礎物理Ⅱ	2	2		
	構造力学Ⅲ	2	2		
	水理学Ⅱ	2	2		
	地盤工学Ⅱ	2	2		
	コンクリート構造学Ⅰ	2	2		
	計画数理学	2	2		
計		14	14		