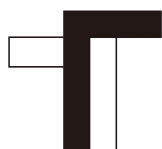


履 修 要 覧

2 0 1 7
(平成 29 年度)

入学者・編入学者・第 3 年次進級者用



豊橋技術科学大学

➤ 豊橋技術科学大学教務システムについて

履修登録・成績照会・シラバス検索・休講補講・授業連絡など Web から行えるシステムです。

定期試験時間割など重要なお知らせを掲載しますので、随時確認してください。

豊橋技術科学大学教務システムアドレス（学内限定，VPN は非対応）

<https://kyomu.office.tut.ac.jp/portal/>

➤ 学内メールアドレスについて

新入生には入学時に情報メディア基盤センターからメールアドレスが配付されます。このアドレスは、教務関連等の重要な情報や個人向けの学生呼び出しなどの連絡に利用されます。

情報漏れがないように、携帯電話のアドレスなど、よく利用するアドレスへ転送設定を行ってください。

転送設定の詳細については、情報メディア基盤センターへお問い合わせください。

情報メディア基盤センター

<http://www.imc.tut.ac.jp/>

➤ シラバス（授業紹介）について

大学の HP からシラバスを閲覧することができます。

シラバス検索 Web アドレス（学内外閲覧可能）

<http://www.tut.ac.jp/university/syllabus.html>

目 次

本学の教育研究の基本理念及び教育目的

.....	1
-------	---

工学部

I 履修要覧について.....	2
II 学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）.....	3
III 教育課程の編成・実施方針（カリキュラム・ポリシー）.....	11

IV 履修方法等

第1年次入学者

1 授業科目・単位等	31
2 履修方法	32
3 試験	34
4 在学年限等	36
5 日本技術者教育認定機構（JABEE）対応課程	37
6 各種資格の認定	37
7 単位互換制度	38
8 外国語技能検定試験等の学修に係る単位認定	39
9 学習支援	40
10 その他	41

第3年次編入学者及び第3年次進級者

1 授業科目・単位等	43
2 履修方法	44
3 試験	46
4 在学年限等	47
5 日本技術者教育認定機構（JABEE）対応課程	48
6 各種資格の認定	48
7 単位互換制度	49
8 外国語技能検定試験等の学修に係る単位認定.....	50
9 学習支援	51
10 その他	52

V 一般学生カリキュラム及び卒業要件等

1 一般学生第1年次入学者卒業要件	54
2 一般学生第3年次編入学者卒業要件	56
3 一般基礎科目	
(1) 一般基礎科目について	57
(2) 一般学生第1年次入学者	58
(3) 一般学生第3年次編入学者及び進級者.....	61
4 一般学生専門科目	
機械工学課程 第1年次入学者／第3年次編入学者及び進級者.....	64
電気・電子情報工学課程 第1年次入学者／第3年次編入学者及び進級者.....	67
情報・知能工学課程 第1年次入学者／第3年次編入学者及び進級者.....	71
環境・生命工学課程 第1年次入学者／第3年次編入学者及び進級者.....	74
建築・都市システム学課程 第1年次入学者／第3年次編入学者及び進級者...	77

VI GAC学生カリキュラム及び卒業要件等

1 GAC学生第3年次編入学者卒業要件	81
---------------------------	----

2	一般基礎科目	
(1)	一般基礎科目について	82
(2)	GAC学生第3年次編入学者	83
3	GAC学生専門科目	
	機械工学課程 第3年次編入学者及び進級者	87
	電気・電子情報工学課程 第3年次編入学者及び進級者	89
	情報・知能工学課程 第3年次編入学者及び進級者	92
	環境・生命工学課程 第3年次編入学者及び進級者	94
	建築・都市システム学課程 第3年次編入学者及び進級者	96
4	GAC学生第3年次転コース進級者カリキュラム及び卒業要件等 (平成27年度第1年次入学者)	99

工学研究科博士前期課程

I	大学院の教育理念と教育目標	108
II	各専攻の学習・教育到達目標	109
III	履修方法等	
1	授業科目・単位等	114
2	履修方法	115
3	試験	116
4	在学年限等	117
5	単位互換制度	118
6	学習支援	118
7	その他	119
IV	カリキュラム及び修了要件等	
1	修了要件	121
2	学位の申請	121
3	共通科目	122
4	専攻科目	
	機械工学専攻	125
	電気・電子情報工学専攻	127
	情報・知能工学専攻	129
	環境・生命工学専攻	131
	建築・都市システム学専攻	133

工学研究科博士後期課程

I	大学院の教育理念と教育目標	136
II	各専攻の人材の育成に関する目的及びその他の教育研究上の目的	137
III	各専攻の学習・教育到達目標	138
IV	履修方法等	
1	授業科目・単位等	143
2	履修方法	143
3	試験	143
4	在学年限等	144
5	学習支援	144
6	その他	144

V	カリキュラム及び修了要件等	
1	修了要件	145
2	学位の申請	145
3	専攻科目	
	機械工学専攻	146
	電気・電子情報工学専攻	147
	情報・知能工学専攻	148
	環境・生命工学専攻	149
	建築・都市システム学専攻	150

技術者教育プログラム

I	学部・博士前期課程一貫教育プログラム	
	次世代シミュレーション技術者教育プログラム	152
	生命を軸とした環境工学技術者教育プログラム	154
II	博士前期課程教育プログラム	
	MOT人材育成コース	156
	グローバルイノベーション共同教育プログラム	164
	ダブルディグリー・プログラム	166
III	博士課程5年一貫教育プログラム	
	テラーメイド・バトンゾーン教育プログラム	168
	ブレイン情報アーキテクト養成プログラム（博士課程教育リーディングプログラム）	172

本学の教育研究の基本理念及び教育目的

本学の教育研究の基本理念

本学は、技術を支える科学の探究によって新たな技術を開発する学問、技術科学の教育・研究を使命とします。この使命のもと、主に高等専門学校卒業生及び高等学校卒業生等を入学者として受入れ、大学院に重点を置き、実践的、創造的かつ指導的技術者・研究者を育成するとともに、次代を切り拓く技術科学の研究を行います。

さらに、社会的多様性を尊重し、地域社会との連携を強化します。これらを通じて、世界に開かれたトップクラスの工科系大学を目指します。

教育目的

上記の教育研究の基本理念に基づき、本学は、技術科学の教育を通じて、豊かな人間性、グローバルな感性及び自然と共生する心を併せ持つ先導的な実践的・創造的技術者・研究者を育成します。

教養教育として、人文・社会科学分野並びに自然科学分野、IT分野、環境分野及びMOT分野の基礎、コミュニケーション分野(英語を中心とした外国語)及び技術者倫理分野等の教育を行い、専門教育として、大学院教育と連携させるための専門基礎科目、専門科目による教育を行います。講義、演習、実験、実習を通じて、現象の本質を理解するために必要な学力、自主的かつ柔軟性のある思考力、創造性を養う教育を行うとともに、現実的な課題に即した実践的な技術感覚を養うため実務訓練を課すことにより、実践的・創造的・指導的能力を備えた技術者の養成を目指します。

工 学 部

I 履修要覧について

履修要覧は、本学学則第 24 条第 2 項の規定に基づき、本学学生の教育課程、授業科目の履修方法及び卒業要件等について定めたものです。

平成 29 年度入学者に対しては、この平成 29 年度履修要覧に示す基準が適用されます。

工学部は、平成 29 年度から、グローバル技術科学アーキテクト養成コース（GAC）コースを新たに設置します。学部卒業に必要な単位数や卒業要件、履修方法は一般学生、GAC 学生も同じですが、教育課程、履修基準はそれぞれ異なりますので、間違いのないように注意してください。

履修要覧は卒業まで必要になりますので、絶対に紛失しないでください。なお、第 1 年次入学者が第 3 年次進級後に履修する授業科目及びその単位数は、第 3 年次進級の際に配付する履修要覧に従い履修することになります。第 1 年次入学者については、この履修要覧も卒業まで必要になりますので、絶対に紛失しないでください。

この基準に達しない場合は、卒業資格等が与えられないことになるので、履修要覧、シラバス、授業時間割表をよく読み、慎重に履修計画を立ててください。

また、在学中に教育課程、授業科目の履修方法及び卒業要件等について改訂がある場合は、教育課程の改訂等に関する資料を 4 月始めのガイダンス等で配付するので注意してください。

履修に関し、疑問が生じた場合には遠慮なく、各クラス担当教員、教務委員、教務課に相談し、履修について十分納得がゆくよう心がけてください。

一般学生

学位授与方針に基づき、修得すべき授業科目を通じて、現象の本質を理解するために必要な学力、自主的かつ柔軟性のある思考力、創造性を養う教育を行うとともに、現実的な課題に即した実践的な技術感覚を養うための体系的な教育課程を編成しています。

また、一般学生の教育カリキュラムは、tool としての英語力を身につけた高度技術者の養成を目的とし、自然に語学力を向上させる教育カリキュラムを編成しています。

1 年次入学者のカリキュラム及び卒業要件等は、54 頁から 55 頁、58 頁以降を参照してください。

3 年次編入学者のカリキュラム及び卒業要件等は、56 頁、61 頁以降を参照してください。

3 年次進級者のカリキュラムは、61 頁以降を参照してください。

グローバル技術科学アーキテクト養成コース（Global Technology Architects Course: GAC）

高度グローバル力を駆使できる技術者を養成するため、GAC 教育プログラムでは、卒業・修了要件となる単位の修得に加え、外国人留学生及び日本人学生の日本語、英語の語学に関し、GAC 教育プログラム修了認定要件を設定し、語学強化を行うための教育プログラム・教育カリキュラムを編成しています。一部の GAC 学生専用受講科目を除き、GAC 学生と一般学生は同一授業を受講し GAC 学生が所定の要件を満たした場合「グローバル技術科学アーキテクトコース」の修了生として認定されます。

なお、GAC 学生は博士前期課程へ進学することを前提としていますので、学部卒業のみではコース修了認定はされません。

3 年次編入学者のカリキュラム及び卒業要件等は、81 頁から参照してください。

3 年次転コース進級者のカリキュラム及び卒業要件等は、99 頁から参照してください。

Ⅱ 学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）

工学部ディプロマ・ポリシー

豊橋技術科学大学は、基本理念・教育目標に定める人材を育成するために、機械工学，電気・電子情報工学，情報・知能工学，環境・生命工学及び建築・都市システム学の工学分野における専門教育と教養教育を履修し，次の1から4に示す知識と能力を身につけ，学則等に定める卒業，学位授与の要件を満たした学生に「学士（工学）」の学位を授与します。

1. 地球的な視点から多面的に物事をとらえるグローバルな感性を持ち，人間と自然との共生について考える広い教養を身につけている。
2. 自らの考えや論点を効果的に表現し，また他者の意見や情報を的確に理解して，多様な人々と協働して目標達成に寄与できる能力を身につけている。
3. 技術者・研究者として社会的・倫理的責任を自覚し，継続的に，自ら学習する能力を身につけている。
4. 自然科学および技術科学分野の専門技術に関する知識を修得し，それらを統合的に活用して課題を理解・解決できる実践的・創造的能力を身につけている。

機械工学課程

豊橋技術科学大学のディプロマ・ポリシーに基づき、機械工学課程の専門教育を履修し、次の知識と能力を備え、学則等に定める卒業、学位授与の要件を満たした学生に「学士（工学）」の学位を授与します。

（A）幅広い人間性と考え方

人間社会を地球的な視点から多面的にとらえ、自然と人間との共生、人類の幸福・健康・福祉について考える能力を身につけている。

（B）技術者としての正しい倫理観と社会性

技術者としての専門的・倫理的責任を自覚し、社会における技術的課題を設定・解決・評価する能力を身につけている。

（C）技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力

数学・自然科学・情報技術、地球環境対応技術の科目を修得することにより、科学技術に関する基礎知識を修得し、それらを活用できる能力を身につけている。

（D）技術を科学する分析力、論理的思考力、デザイン力、実行力

技術科学分野の専門技術に関する知識を修得し、それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力を身につけている。

(D1) 機械工学の基盤となる力学、制御、システム工学、材料工学、生産加工、エネルギー変換学等の諸学問に関する知識を獲得し、それらを問題解決に用いる実践的・創造的能力を身につけている。

(D2) 実験を計画・遂行し、データを正確に解析し、技術科学的な視点から観察し、説明する能力を身につけている。

(D3) 技術者が経験する実際上の問題点と課題を理解し、諸問題を工学的に解決するためのデザイン力と与えられた制限下で仕事をまとめ上げる実行力を身につけている。

(D4) 機械・システムデザインコース、材料・生産加工コース、システム制御・ロボットコース及び環境・エネルギーコースのうちで1つの専門コースに関する幅広い専門知識と技術開発の実行能力を身につけている。

(D5) 研究成果の実用化、知的財産関係、MOT（技術経営）に関する基礎知識を獲得している。

（E）国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力

自分の論点や考えなどを国内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力を身につけている。

（F）最新の技術や社会環境の変化に対する探究心と持続的学習力

社会、環境、技術等の変化に対応して、継続的に自ら学習する能力を身につけている。

（G）チームで仕事をするための能力

チームメンバーの価値観を互いに理解して、チームとしての目標達成に個性的に寄与できる能力を身につけている。

電気・電子情報工学課程

豊橋技術科学大学のディプロマ・ポリシーに基づき、電気・電子情報工学課程の専門教育を履修し、次の知識と能力を備え、学則等に定める卒業、学位授与の要件を満たした学生に「学士（工学）」の学位を授与します。

（A）幅広い人間性と考え方

人間社会を地球的な視点から多面的にとらえ、自然と人間との共生、人類の幸福・健康・福祉について考える能力を身につけている。

（B）技術者としての正しい倫理観と社会性

技術者としての専門的・倫理的責任を自覚し、社会における技術的課題を設定・解決・評価する能力を身につけている。

（C）技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力

数学・自然科学・情報技術、地球環境対応技術の科目を修得することにより、科学技術に関する基礎知識を修得し、それらを活用できる。

（D）技術を科学する分析力、論理的思考力、デザイン力、実行力

技術科学分野の専門技術に関する知識を修得し、それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力を身につけている。

(D1) 電気・電子情報工学の基盤となる物理、化学、電気・電子回路、制御、システム工学、材料工学、エネルギー変換工学、情報通信等の諸学問に関する知識を獲得し、それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力を身につけている。

(D2) 実験を計画・遂行し、データを正確に解析し、技術科学的な視点から考察し、説明することができる。

(D3) 技術者が経験する実際上の問題点と課題を理解し、諸問題の工学的な解決を行うためのデザイン力と与えられた制限下で仕事をまとめ上げる実行力を身につけている。

(D4) 材料エレクトロニクスコース、機能電気システムコース、集積電子システムコース及び情報通信システムコースの一つの専門コースについて、幅広い専門知識と運用能力を身につけている。

(D5) 研究開発した技術の技術移転、知財関係、マネジメントの基礎的知識を獲得している。

（E）国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力

自分の論点や考えなどを国内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力を身につけている。

（F）最新の技術や社会環境の変化に対する探究心と持続的学習力

社会、環境、技術等の変化に対応して、生涯にわたって自発的に学習する能力を身につけている。

（G）チームで仕事をするための能力

チーム内の個々の要員の価値観を互いに尊重するとともに、協調して、チームとしての目標達成に寄与することができる。

情報・知能工学課程

豊橋技術科学大学のディプロマ・ポリシーに基づき、情報・知能工学課程の専門教育を履修し、次の知識と能力を備え、学則等に定める卒業、学位授与の要件を満たした学生に「学士（工学）」の学位を授与します。

（A）幅広い人間性と考え方

人間社会を地球的な視点から多面的にとらえ、自然と人間との共生、人類の幸福・健康・福祉について考える能力を身につけている。

（B）技術者としての正しい倫理観と社会性

技術者としての専門的・倫理的責任を自覚し、社会における技術的課題を設定・解決・評価する能力を身につけている。

（C）技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力

数学・自然科学・情報技術、地球環境対応技術の科目を修得することにより、科学技術に関する基礎知識を修得し、それらを活用できる。

（D）技術を科学する分析力、論理的思考力、デザイン力、実行力

技術科学分野の専門技術に関する知識を修得し、それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力を身につけている。

(D1) 問題を分析し、解決手順を設計し、ハードウェア・ソフトウェアとして実現する能力を身につけている。

(D2) 本コースで設定された情報技術分野の専門科目を修得することにより、それぞれ以下の2分野の基礎を理解し、情報関連分野において多角的な応用と問題解決ができる能力を身につけている。

○コース共通

・多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム

○情報工学コース

・新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム

・インターネット社会を構築するネットワークメカニズム

○知能情報システムコース

・高度な情報システムを開発できるソフトウェア構築メカニズム

・生体情報や生命情報などの解明を目指す知能情報メカニズム

(D3) 技術者が経験する実際上の問題点と課題を理解し、諸問題の工学的な解決を行うためのデザイン力と与えられた制限下で仕事をまとめ上げる実行力を身につけている。

（E）国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力

自分の論点や考えなどを国内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力を身につけている。

（F）最新の技術や社会環境の変化に対する探究心と持続的学習力

社会、環境、技術等の変化に対応して、生涯にわたって自発的に学習する能力を身につけている。

（G）チームで仕事をするための能力

他者と協働する際に、自己及び他者のなすべき行動を判断し、実行・働きかけをする能力を身につけている。

環境・生命工学課程

豊橋技術科学大学のディプロマ・ポリシーに基づき、環境・生命工学課程の専門教育を履修し、次の知識と能力を備え、学則等に定める卒業、学位授与の要件を満たした学生に「学士（工学）」の学位を授与します。

（A）幅広い人間性と考え方

人間社会を地球的な視点から多面的にとらえ、自然と人間との共生、人類の幸福・健康・福祉について考える能力を身につけている。

（B）技術者としての正しい倫理観と社会性

技術者としての専門的・倫理的責任を自覚し、社会における技術的課題を設定・解決・評価する能力を身につけている。

（C）技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力

数学・自然科学・情報技術分野、MOT、地球環境対応技術分野、知的財産分野の科目を修得することにより、科学技術に関する基礎知識を修得し、それらを活用できる能力を身につけている。

（D）技術を科学する分析力、論理的思考力、デザイン力、実行力

技術科学分野の専門技術に関する知識を修得し、それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力を身につけている。

○未来環境工学コース

(D1) 化学、生物、物理、数学を基本とし、専門科目群を修得することにより、先端環境技術、環境リスク制御、環境評価・修復の技術、科学的知識を獲得し、それらを駆使し課題を探究し、組み立て解決する能力を身につけている。

(D2) 持続可能社会を実現する上での課題を理解するとともに、解析・評価できる専門知識と専門技術を獲得し、それらを駆使して持続可能な未来社会の実現に向けた適切な立案と行動を行うことができる能力を身につけている。

(D3) 実験を計画・遂行し、データを正確に解析し、技術科学的視点から考察し、説明する能力を身につけている。

(D4) 技術者が経験する実際上の問題点と課題を理解し、諸問題の工学的な解決を行うためのデザイン能力と与えられた制限下で仕事をまとめ上げる実行力を身につけている。

○生命・物質工学コース

(D1) 化学および化学関連分野の工学基礎に関する科目を習得することにより、技術、科学的知識を獲得し、それらを駆使し課題を探究し、組み立て解決する能力を身につけている。

(D2) 化学工学関連の科目を習得することにより、化学工学量論、熱力学、移動現象論などの専門基礎知識を獲得し、それらを駆使して問題を解決する能力を身につけている。

(D3) 有機化学、無機化学、分析化学、物理化学、生命科学、等の専門基礎を習得することにより、生命・物質を原子・分子レベルで理解し、解析・変換・評価できる専門知識と専門技術を獲得し、それらを駆使して課題を探究し、組み立て、解決する能力を身につけている。

(D4) 技術者が経験する実際上の問題点と課題を理解し、諸問題の工学的な解決を行うためのデザイン能力と与えられた制限下で仕事をまとめ上げる実行力を身につけている。

（E）国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力

論文、口頭及び情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力を身につけている。

(F) 最新の技術や社会環境の変化に対する探究心と持続的学習力

社会，環境，技術等の変化に対応して，継続的に自ら学習する能力を身につけている。

(G) チームで仕事をするための能力

チームの一員としての自己の役割を自覚し，周囲と協働して自分が行うべき責務を行い，プロジェクトを完成させる能力を身につけている。

建築・都市システム学課程

豊橋技術科学大学のディプロマ・ポリシーに基づき、建築・都市システム学課程の専門教育を履修し、次の知識と能力を備え、学則等に定める卒業、学位授与の要件を満たした学生に「学士（工学）」の学位を授与します。

建築コース

（A）豊かな人間性と幅広い考え方

自然と人間との共生を目的とし、地球的な視点から多面的に物事を考える能力を身につけている。

（B）技術者としての正しい倫理観と社会性

実践的・創造的・指導的な技術者としての社会的・倫理的責任を自覚し、技術的課題を解決する能力を身につけている。

（C）技術を科学的にとらえるための基礎力とその応用力

技術を裏付ける科学に関する基礎的知識の習得とそれらを応用する能力を身につけている。

（D）技術を科学する分析力、論理的思考力、デザイン力、実行力

(D1) 適切な空間把握能力を備え、美観的技術的要請に適切に対応できる建築計画及び建築設計・デザインに関する専門的知識とその応用能力を身につけている。

(D2) 建築史や建築論に関する包括的な専門的知識及びこれらの建築修復等への応用能力を身につけている。

(D3) 持続可能な都市計画や都市デザインに関する専門的知識及びこれらの環境保全や景観保全等への応用能力を身につけている。

(D4) 建築法規や積算、建築産業に関わる包括的な専門的知識及び社会的役割や社会的責任との関係を理解できる展開能力を身につけている。

(D5) 建築に必要な構造、材料及び施工に関する専門的知識及び建築の実現に向けて、基礎的調査・建築構法から施工までを一貫的に把握できる総合的専門知識を身につけている。

(D6) 快適な生活環境を提供できる建築環境、建築設備に関する専門的知識を身につけている。

(D7) 建築分野の専門的知識に加え、社会基盤工学や人文・社会科学の知識を修得し、実際の課題を適切に認識すると同時に、学生、教員相互の協働及び討論を通し、制約的条件を特定し、最適解に向けて創造的に企画・立案ができるデザイン能力を身につけている。

(D8) 建築分野に関する実務上の問題を理解し、社会が要求する制約条件の下で、チームの中で調整・協働し、計画修正を含めて適切に対応できるマネジメント能力を身につけている。

（E）国内外において活躍するための表現力とコミュニケーション力

国の内外において、論文、口頭及び情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを的確に表現し、議論や交渉などをリードするコミュニケーション能力を身につけている。

（F）最新の技術に対する探求心と持続的学習力

つねに新しい技術を探求し、社会環境の変化に対応して継続的に自ら学習する能力を身につけている。

社会基盤コース

（A）豊かな人間性と幅広い考え方

自然と人間との共生を目的とし、地球的な視点から多面的に物事を考える能力を身につけている。

（B）技術者としての正しい倫理観と社会性

実践的・創造的・指導的な技術者としての社会的・倫理的責任を自覚し、技術的課題を解決する能

力を身につけている。

(C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその応用力

技術を裏付ける科学に関する基礎的知識の習得とそれらに応用する能力を身につけている。

(D) 技術を科学する分析力，論理的思考力，デザイン力，実行力

(D1) 社会基盤工学の学習に必要な数学力及び力学を主体とする物理学の基礎力を身につけている。

(D2) 土木工学分野の基礎科目を学習することで，社会基盤工学の基礎知識を身につけている。

(D3) 社会基盤工学の専門知識に加えて，建築分野の専門知識や人文・社会科学の知識を修得し，創造性を発揮して課題を探究，組み立て，解決することのできるデザイン力を有する創造的技術者としての素養を身につけている。

(D4) 社会基盤工学に関する実務上の問題を理解し，制約条件の下で適切に対応できるマネジメント力を有する実践的技術者としての素養を身につけている。

(D5) 社会基盤工学に関する課題に対して，複数のメンバーで構成されたチームで取り組み，チームとして課題を達成することのできる実践的創造的技術者としての素養を身につけている。

(E) 国内外において活躍するための表現力とコミュニケーション力

国の内外において，論文，口頭及び情報メディアを通じて，自分の論点や考えなどを的確に表現し，議論や交渉などをリードするコミュニケーション能力を身につけている。

(F) 最新の技術に対する探求心と持続的学習力

つねに新しい技術を探究し，社会環境の変化に対応して継続的に自ら学習する能力を身につけている。

Ⅲ 教育課程の編成・実施方針（カリキュラム・ポリシー）

工学部カリキュラム・ポリシー

豊橋技術科学大学工学部のディプロマ・ポリシーに基づき、必要とする授業科目（講義科目のほか、演習、実験、実習、卒業研究及び実務訓練等、）を「らせん型教育」*により全課程で開設しています。修得すべき授業科目を通じて、現象の本質を理解するために必要な学力、自主的かつ柔軟性のある思考力、創造性を養う教育を行うとともに、現実的な課題に即した実践的な技術感覚を養うための体系的な教育課程を次の方針に基づき編成しています。

1. 学際的分野、新たな分野に対応でき、また、学生が選択の自由度を持つコース制度を展開しています。
2. 一般基礎科目として、学部1年次入学者には「技術科学基礎科目」、「人文・社会科学基礎科目」、「人文・社会科学科目」、「外国語科目」、「学術素養科目」、「学力補強科目」を、学部3年次編入学者には「人文・社会科学科目」、「外国語科目」、「学術素養科目」、「学力補強科目」を設置しています。特に高等専門学校等からの編入学学生を受け入れる学部3年次からは、博士前期課程までの4年間の一貫教育を意識して、人文・社会科学、自然科学、IT、環境・生命、技術者倫理及びMOT等の多様な分野で基礎的知識を身につけながらも、大学院教育に連続的に対応可能な教育を実践しています。
3. 専門教育として、専門基礎科目を「専門Ⅰ（学部第1・2年次）」に、大学院教育と連携させるための専門科目を「専門Ⅱ（学部第3・4年次）」に設置しています。
4. 学部第3年次編入学者（主に高等専門学校卒業生）との円滑な合流を図るための学部1年次入学生に対する教育を充実させています。
 - ・工学、語学等の能力・知識に応じたクラスを編成しています。
 - ・学部2年次の後期に高等専門学校の卒業研究に相当し、創造的研究を実践する科目（プロジェクト研究）を設置しています。
5. 実社会での技術者・研究者の問題への取り組み方を体験させ、実務におけるプロフェッショナル感覚を養い、多様な文化・価値観の中での課題解決力を養成するため、企業や学外機関をパートナーとして学外履修を行う、二者間協同教育プログラムである実務訓練（海外を含む。）等を設置しています。
6. 成績評価は、シラバスに明示される達成目標や基準等に従って公正に行われます。

*学部第1，2年次及び高等専門学校において一定の技術教育（基礎・専門）を学んだ学生に対し、学部第3年次以降大学院博士前期課程までに、さらにレベルの高い基礎・専門をらせん的に積み上げる教育

機械工学課程

豊橋技術科学大学のカリキュラム・ポリシーに基づき、機械工学課程の四つの専門コースから選択した一つのコースについて、幅広い専門知識と運用能力、ディプロマ・ポリシーに定める能力を身につけるための教育課程を編成しています。

1. 機械工学課程に設置するコース

コース名	目的
機械・システムデザインコース	材料力学，機械力学，機械設計，生産加工法などの機械工学の基礎を学ぶとともに，それらを新材料の設計，システムの動的設計，成形加工法，CAE，マイクロ・ナノ構造創成技術，MEMS，バイオメカニクスなどの先端分野へ応用し，機械工学全般と，機械やシステムのデザインに関する分野で能力の高い人材を養成します。
材料・生産加工コース	新素材（金属，セラミックス，高分子），材料設計，組織制御，材料評価，加工プロセスの基礎を学ぶとともに，マルチスケールな材料組織の制御とその評価，およびそれらの実現のために必要な先端的な加工プロセスの開発などを探求します。これにより，機械工学を基盤とするものづくりのための材料と生産加工の分野で高い能力を有する人材を養成します。
システム制御・ロボットコース	ロボティクス，システム工学，最適化，計測，メカトロニクス，信号処理の基礎と応用を学び，機械工学全般と，ロボットや制御などメカトロ・システム工学分野で能力の高い人材を養成します。
環境・エネルギーコース	熱・流体工学，燃焼工学，エネルギー変換工学などの基礎と応用を学び，機械工学全般とエネルギーや環境分野で能力の高い人材を養成します。

2. 学習・教育到達教育課程編成方針

ディプロマ・ポリシー	カリキュラム設計方針
(A) 幅広い人間性と考え方 人間社会を地球的な視点から多面的にとらえ，自然と人間との共生，人類の幸福・健康・福祉について考える能力を身につけている。	生命科学と環境科学の履修を通し，人間社会を地球的な視点から多面的にとらえ，自然と人間との共生について考える能力を養います。人文科学科目では，豊かな素養と人間的な感性を身に付け，社会における工学の位置づけを明確に意識し柔軟で人間的な発想ができる人材の育成を目指しています。これら科目の修得により自然と人間との共生，人類の幸福・健康・福祉について考える能力を養い，幅広い人間性と考え方を培います。1年次入学者は，上記に加え人文科学基礎科目を修得するとともに，保健体育科目の履修を通し，自然と人間との共生，人類の幸福・健康・福祉について考える能力を高めます。
(B) 技術者としての正しい倫理観と社会性 技術者としての専門的・倫理的責任を自覚し，社会における技術的課題を設定・解決・評価する能力を身につけている。	社会科学科目は社会経済の基礎知識を学ぶための科目であり，履修を通し技術者としての正しい社会性を養います。また，生命科学と環境科学の修得により，社会における技術的課題を設定・解決・評価する能力を獲得します。さらに，技術者倫理を通じ，技術者としての正しい倫理観と社会性を養います。1年次入学者は，上記に加え社会科学基礎科目を修得し技術者としての正しい社会性を高めます。

(C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 数学・自然科学・情報技術、地球環境対応技術の科目を修得することにより、科学技術に関する基礎知識を修得し、それらを活用できる能力を身につけている。	生命科学と環境科学を修得して、自然科学、地球環境対応技術に関する基礎知識を修得します。応用数学Ⅰ、応用数学Ⅱ、応用数学Ⅲおよび ICT 基礎の修得を通じ、数学、自然科学および情報技術に関する基礎知識を修得するとともに、それらを活用できる能力を養い、技術を科学的に捉えるための基礎力とその活用力を高めます。1 年次入学者は、技術科学基礎科目において、数学、自然科学に関する基礎知識を修得します。加えて、機械工学技術史入門、機械工学基礎実験、ICT 基礎、プログラミング演習Ⅰを修得することにより、自然科学、情報技術、地球環境対応技術に関する基礎知識を修得するとともに、それらを活用できる能力を高めます。
(D) 技術を科学する分析力、論理的思考力、デザイン力、実行力 技術科学分野の専門技術に関する知識を修得し、それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力を身につけている。	「専門Ⅰ」は1, 2 年次で学ぶ専門科目であり、機械工学の基盤となる4 力学（材料力学、水力学、熱力学、機械力学）を中心に、材料工学概論、機械工作法、機構学などを学ぶとともに、設計製図Ⅰ、Ⅱ、機械工学基礎実験Ⅰ、プロジェクト研究などの実習系科目を履修し、機械技術者として必要な基礎的素養を修得します。「専門Ⅱ」は専門Ⅰの科目をベースとして3, 4 年次で学ぶ高度な専門科目であり、3 年次前半では高度な各種専門科目を学ぶための基礎として、それまでに学んだ数学の一部復習を兼ねて応用数学を必修として修得します。機械工学実験により座学科目で学んだ知識の確認と高度な実験方法の修得、機械創造実験により課題解決能力などの養成を図っています。4 年次からはコースに配属され、各コースの科目を主として修得することで専門領域の知識を深めるようにカリキュラム設計しています。さらに、「卒業研究」、「実務訓練」、「技術者倫理」を通じ、専門知識を問題解決に用いる実践的・創造的能力を育成するとともに、研究成果の実証法、経営管理に関する基礎知識を修得することで、必要な専門知識とそれらを倫理的に応用する能力を身に付けます。「専門Ⅰ」および「専門Ⅱ」の科目を通じ、機械工学の基盤となる諸学問や専門とするコースの幅広い専門知識を修得し、技術科学的な視点からものごとを観察・説明する能力を養います。
(E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 技術文章、口頭での報告・発表及び情報メディアを通じ、自分の論点や考えなどを国内外で効果的に表現するコミュニケーション能力を身につけている。	外国語科目の英語の学習により、一般的な英語の知識を身に付け、機械工学輪講において英語の専門書あるいは研究論文を講読することにより、科学技術英語表現について学びます。これらにより英文の読解力および文章表現力を養成します。また、機械工学基礎実験、機械工学実験、機械創造実験、卒業研究、実務訓練の履修により、グループ内でのコミュニケーション能力を高めるとともに、報告書の作成を通じて技術文章の論理的な記述力を養成します。さらに、プロジェクト研究、機械創造実験、卒業研究、実務訓練では、発表会を実施することで論点や考えを端的にまとめる能力を養成し、人にわかり易く伝えるためのプレゼンテーション能力を高めます。

(F) 最新の技術や社会環境の変化に対する探究心と持続的学習力 社会, 環境, 技術等の変化に対応して, 継続的に自ら学習する能力を身につけている。	生命科学, 環境科学, 実務訓練を修得することで, 社会, 環境, 技術に関する幅広い知識を修得するとともに探究心を養います。また, 卒業研究, 機械工学輪講において, 情報や文献調査などを通じて与えられた研究テーマを自らが実践し, これを継続することで, 変化する技術等の動向に関心をもち, 自主的・持続的に学習するための能力を養います。
(G) チームで仕事をするための能力 チームメンバーの価値観を互いに理解して, チームとしての目標達成に个性的に寄与できる能力を身につけている。	2 年次には機械工学基礎実験, 3 年次には機械創造実験と機械工学実験を必修として受講し, 複数の学生で分担・協力して実験及び作業を行います。4 年次の特別研究では研究室内で大学院生や同級生との関わりの中で研究活動に取り組み, 4 年次最後の実務訓練では企業や研究機関の中に身を置くことで, より広い年齢層の人とともに仕事に従事する機会が与えられます。これらを通してチームの一員としての自覚を養成し, また社会人としての規律意識を涵養します。

電気・電子情報工学課程

豊橋技術科学大学のカリキュラム・ポリシーに基づき、電気・電子情報工学課程の4つの専門コースの中から選択した一つのコースについて、幅広い専門知識と運用能力、ディプロマ・ポリシーに定める能力を身につけるための教育課程を編成しています。

1. 電気・電子情報工学課程に設置するコース

コース名	目的
材料エレクトロニクスコース	電気・電子情報工学分野を支える物質、材料、プロセス技術、計測技術、デバイス応用にいたる幅の広い基礎知識と技術を修得できます。
機能電気システムコース	持続的発展型社会の構築に欠かせない電気エネルギーの重要性を認識し、電気エネルギーの発生・輸送・制御・蓄積・計測やその利用・応用、さらには未来エネルギーシステムに関連する幅広い基礎知識と技術を修得できます。
集積電子システムコース	各種電子機器からセンサネットワーク、エネルギー分野にいたる幅広い半導体デバイスおよびそのシステムに関する知識と技術を修得できます。
情報通信システムコース	情報通信のための高機能集積回路・センサ・知能アンテナ等の物理層技術から通信方式・ネットワーク・利用技術に至るまで ICT に関する幅広くかつ奥深い知識と技術が修得できます。

2. 学習・教育到達教育課程編成方針

ディプロマ・ポリシー	カリキュラム設計方針
(A) 幅広い人間性と考え方 人間社会を地球的な視点から多面的にとらえ、自然と人間との共生、人類の幸福・健康・福祉について考える能力を身につけている。	生命科学と環境科学を修得して、人間社会を地球的な視点から多面的にとらえ、自然と人間の共生について考える能力を養います。人文科学科目・社会科学科目では、豊かな素養と人間的な感性を身に付け、社会における工学の位置づけを明確に認識して柔軟で人間的な発想ができる人材の育成を目指しています。これらの科目の修得によって、自然と人間との共生、人類の幸福・健康・福祉について考える能力を養い、幅広い人間性と考え方を培います。1年次入学者については、上記に加えて人文科学基礎科目、社会科学基礎科目、保健体育科目を修得して上記の能力を高めます。
(B) 技術者としての正しい倫理観と社会性 技術者としての専門的・倫理的責任を自覚し、社会における技術的課題を設定・解決・評価する能力を身につけている。	技術者倫理を通じて、技術者としての専門的・倫理的責任を自覚して技術者としての正しい倫理観と社会性を培い、社会における技術的課題を設定・解決・評価する能力を身につけます。
(C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 数学・自然科学・情報技術、地球環境対応技術の科目を修得することにより、科学技術に関する基礎知識を修得し、それらを活用できる。	自然科学、地球環境対応技術に関する基礎知識を修得します。また、それまでに学んだ基礎科目よりもレベルの高い数学系科目4科目（線形代数、確率統計、応用解析学、複素関数論）ならびに基幹科目としての電磁気学を必修として配置し、それぞれ数学、自然科学と情報技術に関する基礎知識を修得できるとともに、それらを活用できる能力を養って、技

	術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力を高めます。1 年次入学者については、技術科学基礎科目、社会科学基礎科目の必修・選択科目において、数学、自然科学に関する基礎知識を修得します。加えて、ICT 基礎、プログラミング演習Ⅰを修得することによって、自然科学、情報技術、地球環境対応技術に関する基礎知識を修得するとともにそれらを活用できる能力を高めます。
(D) 技術を科学する分析力, 論理的思考力, デザイン力, 実行力 技術科学分野の専門技術に関する知識を修得し、それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力を身につけている。	「専門Ⅰ」は 1, 2 年次で学ぶ専門科目で、電気・電子情報工学の基盤とも言える電気回路、電子回路を中心として、電気回路Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、電子回路Ⅰ、Ⅱなどを講義で学ぶとともに、電気・電子情報工学基礎実習、電気・電子情報工学実験Ⅰ、プロジェクト研究などの実習系科目を履修し、電気・電子情報技術者として必要な基礎的素養を修得します。 「専門Ⅱ」は専門Ⅰの科目をベースとして 3, 4 年次で学ぶ高度な専門科目で、3 年次前半では高度な各種専門科目を学ぶための基礎として、基幹科目としての電子回路論、量子力学Ⅰ、数値解析を必修として配置しているほか、学生の学習履歴を考慮した選択必修科目として学習履歴別科目を 4 科目設定しています。3 年次後期には重要科目として論理回路論、電気回路論を修得するとともに、4 年次に向けて緩やかにコース選択できるようにコース推奨科目群を選択必修として配しています。また、3 年次通年の電気・電子情報工学実験Ⅱにより、講義で学んだ知識の確認と高度な実験方法の修得を図っています。4 年次からはコースに配属されて、各コースの科目を主として修得することで専門領域の知識を深める様にカリキュラム設計しています。さらに、電気・電子情報工学プロジェクト実験、卒業研究、実務訓練を通じ、専門知識を問題解決に用いる実践的・創造的能力を身につけるとともに、デザイン能力・コミュニケーション能力を養い、研究成果の実証法に関する基礎知識を修得することで、必要な専門知識とそれらを応用する能力を身につけます。 「専門Ⅰ」および「専門Ⅱ」の科目を通じて、電気・電子情報工学の基盤となる諸学問や専門とするコースの幅広い専門知識を修得し、技術科学的な視点からものごとを観察・説明する能力を養います。
(E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 自分の論点や考えなどを国（ディプロマーと合わせる）内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力を身につけている。（コミュニケーション力と能力が使われている統一する必要はないか）	外国語科目の英語の学習により、一般的な英語の知識を身につけ、英語の専門書あるいは研究論文を輪読することにより、科学技術英語表現について学びます。これらにより英文の読解力および文章表現力を養います。また、日本語による表現能力向上のため、学術素養科目の枠組みの中で国語表現法を選択必修科目として配しています。さらに、卒業研究、実務訓練では、発表会を実施することで論点や考えを端的にまとめる能力を養い、人にわかりやすく伝えるためのコミュニケーション能力、プレゼンテーション能力を高めます。
(F) 最新の技術や社会環境の変化に対する探究心と持続的学習力	環境科学、実務訓練を修得することによって、社会、環境、技術に関する幅広い知識を修得するとともに探求心を養い

社会, 環境, 技術等の変化に対応して, 生涯にわたって自発的に学習する能力を身につけている。	ます。さらに, 卒業研究において, 情報や文献調査などを通じて与えられた研究テーマを自ら実践し, これを継続することで, 変化する技術等の動向に関心を持ち, 自主的・継続的に学習するための能力を養います。
(G) チームで仕事をするための能力 チーム内の個々の要員の価値観を互いに尊重するとともに協調して, チームとしての目標達成に寄与することができる。	2 年次ではプロジェクト研究, 3 年次では電気・電子情報工学実験Ⅱを必修科目として履修します。4 年次の電気・電子情報工学プロジェクト実験, 卒業研究では, 研究室内での大学院生や同級生と関わりを持って研究活動に取り組み, 4 年次最後の実務訓練では, 企業や研究機関の中に身を置くことでより広い年齢層の人とともに仕事する機会が与えられます。これらを通してチームの一員としての自覚を養い, また社会人としての規律意識を高めます。

情報・知能工学課程

豊橋技術科学大学のカリキュラム・ポリシーに基づき、情報・知能工学課程の2つのコースの中の一つの専門コースについて、幅広い専門知識と運用能力、ディプロマ・ポリシーに定める能力を身につけるための教育課程を編成しています。

1. 情報・知能工学課程に設置するコース

コース名	目的
情報工学コース	新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、インターネット社会を構築するネットワークメカニズムなどに関わる技術を修得し、実践的・創造的・指導的な能力を備えた人材を養成します。
知能情報システムコース	高度な情報システムを開発できるソフトウェア構築メカニズム、生体情報や生命情報などの解明を目指す知能情報メカニズムなどに関わる技術を修得し、科学のおよびシステムの思考を有する人材を養成します。

2. 学習・教育到達教育課程編成方針

ディプロマ・ポリシー	カリキュラム設計方針
(A) 幅広い人間性と考え方 人間社会を地球的な視点から多面的にとらえ、自然と人間との共生、人類の幸福・健康・福祉について考える能力を身につけている。	生命科学と環境科学を修得して、人間社会を地球的な視点から多面的にとらえ、自然と人間の共生について考える能力を養います。人文科学科目・社会科学科目では、豊かな素養と人間的な感性を身に付け、社会における工学の位置づけを明確に認識して柔軟で人間的な発想ができる人材の育成を目指しています。これらの科目の修得によって、自然と人間との共生、人類の幸福・健康・福祉について考える能力を養い、幅広い人間性と考え方を培います。1年次入学者については、上記に加えて人文科学基礎科目・社会科学基礎科目を修得するとともに、保健体育科目を修得して自然と人間との共生、人類の幸福・健康・福祉について考える能力を高めます。
(B) 技術者としての正しい倫理観と社会性 技術者としての専門的・倫理的責任を自覚し、社会における技術的課題を設定・解決・評価する能力を身につけている。	社会科学科目は社会経済の基礎知識を学ぶための科目であり、修得を通じて技術者としての正しい社会性を養います。また、生命科学と環境科学の修得によって、社会における技術的課題を設定・解決・評価する能力を得ます。さらに、技術者倫理を通じて、技術者としての専門的・倫理的責任を自覚して技術者としての正しい倫理観と社会性を培います。1年次入学者については、上記に加えて社会科学基礎科目を修得して技術者としての正しい社会性を高めます。
(C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 数学・自然科学・情報技術分野の科目を修得することにより、科学技術に関する基礎知識を修得し、それらを活用できる。	生命科学と環境科学を修得して、自然科学に関する基礎知識を修得します。確率・統計論、離散数学論、アルゴリズムとデータ構造およびソフトウェア演習Ⅰ～Ⅳの修得を通じて、それぞれ数学、自然科学と情報技術に関する基礎知識を修得できるとともにそれらを活用できる能力を養って技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力を高めます。1年次入学者については、技術科学基礎の必修科目と選択科目において数学、自然科学に関する基礎知識を修得します。

	加えて、離散数学基礎、情報・知能工学基礎実験、ICT 基礎、データ構造基礎論、プログラミング演習Ⅰ～Ⅳを修得することによって数学・自然科学・情報技術に関する基礎知識を修得するとともにそれらを活用できる能力を高めます。
(D) 技術を科学する分析力, 論理的思考力, デザイン力, 実行力 技術科学分野の専門技術に関する知識を修得し, それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力を身につけている。	「専門Ⅰ」は1, 2年次で学ぶ専門科目で、情報・知能工学の基盤であるハードウェア・ソフトウェアの基礎を中心として、論理回路基礎、離散数学基礎、データ構造基礎論などの座学を学ぶとともに、プログラミング演習Ⅰ～Ⅳ、情報・知能工学基礎実験、プロジェクト研究などの実習系科目を履修し、情報技術者として必要な基礎的素養を修得します。 「専門Ⅱ」は専門Ⅰの科目をベースとして3, 4年次で学ぶ高度な専門科目で、3年次前半では高度な各種専門科目を学ぶための基礎として、それまでに学んだ数学の一部復習を兼ねて確率・統計論および離散数学論を必修として配置しています。情報・知能工学実験およびソフトウェア演習Ⅰ～Ⅳにより、座学で学んだ知識の確認と高度な実験方法の修得、さらに課題解決能力などの養成を図ります。3年次からはコースに配属されて、各コースの選択必修科目を修得することで、専門領域の知識を深めるようにカリキュラム設計しています。さらに、「卒業研究」と「実務訓練」を通じ、専門知識を問題解決に用いる実践的・創造的能力を育成するとともに、研究成果の実証法、経営管理に関する基礎知識を修得させることで、必要な専門知識とそれらを倫理的に応用する能力を身に付けます。 「専門Ⅰ」および「専門Ⅱ」の科目を通じて、情報・知能工学の基盤となる諸学問や専門とするコースの幅広い専門知識を修得し、技術科学的な視点からものごとを観察・説明する能力を養います。
(E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭及び情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力を身につけている。	外国語科目の英語の学習により、一般的な英語の知識を身に付け、卒業研究により英語の専門書あるいは研究論文を講読させることにより、科学技術英語表現について学びます。これらにより英文の読解力および文章表現力を養成します。卒業研究、実務訓練の履修により、グループ内でのコミュニケーション能力を高めるとともに、報告書の作成を通じて技術文章の論理的な記述力を養成します。また、卒業研究、実務訓練では、発表会を実施することで論点や考えを端的にまとめる能力を養成し、人にわかり易く伝えるためのプレゼンテーション能力を高めます。
(F) 最新の技術や社会環境の変化に対する探究心と持続的学習力 社会、環境、技術等の変化に対応して、生涯にわたって自発的に学習する能力を身につけている。	学術素養科目（生命科学、環境科学）、実務訓練を修得することによって、社会、環境、技術に関する幅広い知識を修得するとともに探求心を養います。さらに、卒業研究において、情報や文献調査などを通じて与えられた研究テーマを自ら実践し、これを継続することで、変化する技術等の動向に関心を持ち、自主的・継続的に学習するための能力を養います。

(G) チームで仕事をするための能力 他者と協働する際に、自己及び他者のなすべき行動を判断し、実行・働きかけをする能力を身につけている。	情報・知能工学実験を必修として開講し、複数の学生で分担・協力して実験及び作業を行います。4 年次の卒業研究では研究室内で大学院生や同級生と関わりを持って研究活動に取り組み、4 年次の実務訓練では企業や研究機関の中に身を置くことでより広い年齢層の人とともに仕事をする機会が与えられます。これらを通してチームの一員としての自覚を養成し、また社会人としての規律意識を高めます。
---	--

環境・生命工学課程

豊橋技術科学大学のカリキュラム・ポリシーに基づき、環境・生命工学課程の二つの専門コースから選択した一つコースについて、幅広い専門知識と運用能力、ディプロマ・ポリシーに定める能力を身につけるための教育課程を編成しています。

1. 環境・生命工学課程に設置するコース

コース名	目的
未来環境工学コース	先端環境技術、環境リスク制御、環境評価・修復及び社会システムの各教育・研究分野を置き、環境負荷低減、資源・エネルギー消費削減を実現できる先端環境技術・システム分野を開拓・発展させるとともに、持続性を形成するための環境素養を有し、国際的にも活躍できる人材を養成します。
生命・物質工学コース	実験実習とともに生命科学、化学、材料工学等に関する知識を十分修得させ、現代の先端技術を担う生命科学とナノテクノロジーの分野で国際的にも活躍できる人材を養成します。

2. 学習・教育到達教育課程編成方針

ディプロマ・ポリシー	カリキュラム設計方針
(A) 幅広い人間性と考え方 人間社会を地球的な視点から多面的にとらえ、自然と人間との共生、人類の幸福・健康・福祉について考える能力を身につけている。	本課程で設定された一般基礎科目を修得することにより、人間社会を地球的な視点から多面的にとらえ、人間と自然との共生、人類の幸福・健康・福祉について考える能力を養います。 人文科学科目・社会科学科目では、豊かな素養と人間的な感性を身に付け、社会における工学の位置づけを明確に認識して柔軟で人間的な発想ができる人材の育成を目指しています。これらの科目の修得によって、自然と人間との共生、人類の幸福・健康・福祉について考える能力を養い、幅広い人間性と考え方を培います。1年次入学者については、上記に加えて人文科学基礎科目・社会科学基礎科目を修得するとともに、保健体育科目を修得して自然と人間との共生、人類の幸福・健康・福祉について考える能力を高めます。
(B) 技術者としての正しい倫理観と社会性 技術者としての専門的・倫理的責任を自覚し、社会における技術的課題を設定・解決・評価する能力を身につけている。	本課程で設定された人文科学科目、社会科学科目、学術素養科目を修得することにより、技術者としての専門的・倫理的責任を自覚し、社会における技術的課題を設定・解決・評価する能力を養います。さらに技術者倫理を通じて、技術者としての専門的・倫理的責任を自覚して技術者としての正しい倫理観と社会性を培います。
(C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用 数学・自然科学・情報技術分野、MO T、地球環境対応技術分野、知的財産分野の科目を修得することにより、科学技術に関する基礎知識を修得し、それらを活用できる能力を身につけている。	本課程で設定された数学・自然科学・情報技術分野、MO T、地球環境対応技術分野、知的財産分野の科目を修得することにより、科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力を養います。

(D) 技術を科学する分析力, 論理的思考力, デザイン力, 実行力 技術科学分野の専門技術に関する知識を修得し, それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力を身につけている。	○未来環境工学コース (D1) 化学, 生物, 物理, 数学を基本とし, 専門科目群を修得することにより, 先端環境技術, 環境リスク制御, 環境評価・修復の技術, 科学的知識を獲得し, それらを駆使し課題を探究し, 組み立て解決する能力を身につけます。 (D2) 持続可能社会を実現する上での課題を理解するとともに, 解析・評価できる専門知識と専門技術を獲得し, それらを駆使して持続可能な未来社会の実現に向けた適切な立案と行動を行うことができる能力を身につけます。 (D3) 実験を計画・遂行し, データを正確に解析し, 技術科学的視点から考察し, 説明する能力を身につけます。 (D4) 技術者が経験する実際上の問題点と課題を理解し, 諸問題の工学的な解決を行うためのデザイン能力と与えられた制限下で仕事をまとめ上げる実行力を身につけます。 ○生命・物質工学コース (D1) 化学および化学関連分野の工学基礎に関する科目を修得することにより, 技術, 科学的知識を獲得し, それらを駆使し課題を探究し, 組み立て解決する能力を身につけます。 (D2) 化学工学関連の科目を修得することにより, 化学工学量論, 熱力学, 移動現象論などの専門基礎知識を獲得し, それらを駆使して問題を解決する能力を身につけます。 (D3) 有機化学, 無機化学, 分析化学, 物理化学, 生命科学, 等の専門基礎を修得することにより, 生命・物質を原子・分子レベルで理解し, 解析・変換・評価できる専門知識と専門技術を獲得し, それらを駆使して課題を探究し, 組み立て, 解決する能力を身につけます。 (D4) 技術者が経験する実際上の問題点と課題を理解し, 諸問題の工学的な解決を行うためのデザイン能力と与えられた制限下で仕事をまとめ上げる実行力を身につけます。
(E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文, 口頭及び情報メディアを通じて, 自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し, コミュニケーションする能力を身につけている。	本課程で設定された外国語科目, 「基礎技術科学英語 I, II」, 「技術科学英語 I, II」, 「卒業研究」, 「実務訓練」の科目を修得することにより, 論文, 口頭および情報メディアを通じて, 自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現することのできるコミュニケーションする能力を身につけます。
(F) 最新の技術や社会環境の変化に対する探究心と持続的学習力 社会, 環境, 技術等の変化に対応して, 継続的に自らに学習する能力を身につけている。	本課程で設定された人文科学科目, 社会科学科目, 「卒業研究」, 「実務訓練」及び他課程, 他大学の科目を修得することにより, 社会, 環境, 技術等の変化に対応して, 生涯にわたって自発的に学習する能力を身につけます。

(G) チームで仕事をするための能力 チームの一員としての自己の役割を自覚し、周囲と協働して自分が行うべき責務を行い、プロジェクトを完成させる能力を身につけている。	2 年次ではプロジェクト研究，3 年次では環境・生命工学実験を必修として履修し，大学院生による指導補助のもとで分担・協力して実験および作業を行います。4 年次の卒業研究では，研究室内での大学院生や同級生と関わりを持って研究活動に取り組み，4 年次の実務訓練では，企業や研究機関の中に身を置くことでより広い年齢層の人とともに仕事する機会が与えられます。これらを通してチームの一員としての自覚を養い，また社会人としての規律意識を高めます。
---	--

建築・都市システム学課程

豊橋技術科学大学のカリキュラム・ポリシーに基づき、建築・都市システム学課程の二つの専門コースの中から選択した一つのコースについて、幅広い専門知識と運用能力、ディプロマ・ポリシーに定める能力を身につけるための教育課程を編成しています。

1. 建築・都市システム学課程に設置するコース

コース名	目的
建築コース	建築設計，都市・地域計画，建築史，建築設備，建築環境，建築構造など，建築に関わる主要な専門分野の技術を十分身につけるとともに，社会基盤分野についても基礎的な知識・技術を有する，総合的で実践的な能力を有する人材を養成します。建築コースの分野は，主として六つの研究領域から構成されています。
社会基盤コース	土木構造，水工水理，地盤，都市・交通計画，環境システムなど，社会基盤に関わる主要な専門分野の技術を十分身につけるとともに，建築分野についても基礎的な知識・技術を有する，総合的で実践的な能力を有する人材を養成します。社会基盤コースは，主として四つの研究領域から構成されています。

2. 建築コースの学習・教育到達教育課程編成方針

ディプロマ・ポリシー	カリキュラム設計方針
(A) 豊かな人間性と幅広い考え方 自然と人間との共生を目的とし，地球的な視点から多面的に物事を考える能力を身につけている。	人文科学科目・社会科学科目に属する授業を，学生自身の選択により学習し，人間社会と地球的な視点から多面的に捉え，自然と人間とが共生する能力を育むことを目指しています。人文科学科目・社会科学科目は人文科学基礎科目・社会科学基礎科目を選択科目として準備しています。
(B) 技術者としての正しい倫理観と社会性 実践的・創造的・指導的な技術者としての社会的・倫理的責任を自覚し，技術的課題を解決する能力を身につけている。	ガイダンスとしての「工学概論」，基礎から発展的な教育をまで行う「環境マネジメント」，応用力を高める「建設法規」および「技術者倫理」を通じて，技術者としての正しい倫理観と社会性を身につけることを目指しています。
(C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその応用力 技術を裏付ける科学に関する基礎的知識の修得とそれらを応用する能力を身につけている。	一定の学習時間を確保することを重視し，①基本的な数学や物理から，②工学的な応用分野まで幅広く学習できるフローを用意しています。①では，ICT 基礎から応用数学Ⅱへのフロー，Ⅱでは力学的な能力を養うフロー（基礎力学～構造力学Ⅳ），図形的な能力を養うフロー（図学から空間情報演習へのフロー），理化学的能力を養うフロー（理工学実験から環境科学へのフロー）等を準備しています。
(D) 技術を科学する分析力，論理的思考力，デザイン力，実行力 建築分野の専門技術に関する知識を修得し，それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力を身につけている。	(D1_設計) 建築設計製図は，計画や構造等，各分野の建築に係わる科目で得た知識を総合する最も重要な科目です。従って，学部1年の建築設計演習Ⅰから学部4年の建築設計演習Ⅵに至るまで，各学年各学期に連続的に設計演習を配置し，切れ目のない密な設計教育を目指しています。図学は製図の基礎知識を育む科目として学部1年前期に配置し，造形

	演習等，デザイン能力を高める科目を並行して配置しています。 (D1_計画) ガイダンスとしての建設学対話（学部 1 年），建築計画全般の基礎を学ぶ計画序論（学部 2 年），建築計画の各論を学ぶ建築計画（学部 3 年），より高度な設計論を学ぶ建築設計論（学部 3 年）を主軸とし，基礎から応用までを切れ目無く配置しています。これらの科目は学部 2 年後期以降は建築設計製図の課題と関係するように構成されています。また，建築設計行為の一環として測量学を考慮しています。 (D2) 建築史に関しては，日本建築史（学部 3 年）と世界建築史（学部 4 年）を設定することで一通りの基礎知識が得られるように配置しています。建築論に関しては，学部 3 年の建築設計論を準備しています。さらに，学部 4 年の建築文化形成史を履修することで設計や建築史の枠を越え，文化形成史という広い概念として建築を考えることのできるように配置しています。 (D3) 都市計画に必要な計画的知識は，都市計画（学部 3 年：都市レベル），国土計画論（学部 3 年：国土レベル），地区計画（学部 4 年：地区レベル）のように計画スケールの異なる 3 つの科目を設定することで包括的に学ぶことができます。加えて，計画に必要な数理計算能力や空間解析能力を土木計画学（学部 3 年）や空間情報演習（学部 3 年）で修得できるよう配置しています。 (D4) 建築法規に関しては，計画序論（学部 2 年）をガイダンスとし，建築設計論（学部 3 年）で設計との関係性を学んだ後，建設法規（学部 4 年）で法規全般を包括的に学ぶことを意図して配置しています。積算や建築産業，及びその社会的責任については，環境経済学（学部 3 年）や社会資本マネジメント（学部 4 年）を通し，建築のみならず土木を含めたエンジニアリング全般の中での基本的知識として学び，実務訓練（学部 4 年）で実践的に理解することを目的に各科目を配置しています。 (D5) 構造に関しては，構造力学Ⅰ（学部 1 年）から同Ⅲ（学部 3 年）を基礎知識修得の軸としておきながら，地盤（基礎地盤力学：学部 2 年）や鋼（鋼構造学：同 3 年）・RC（鉄筋コンクリート構造学：同 3 年）といった部材系力学と合わせて知識を総合化し，建築構法（構造計画学：同 3 年）を学ぶフローとしています。他方で，材料では，構造材料力学（学部 2 年）を基礎とし，建設材料学（学部 3 年）で各論を含めて学習します。構造及び材料の学習は一貫して建築施工の中で総合化することを目的に，学部 4 年に建設生産工学を置いています。また，力学から施工までの建築行為全般を学ぶにあたり，その周辺知識を学べるように，測量学（測量学Ⅰ（学部 2 年）～同Ⅱ（学部 3 年））を配置する他，水利学も視野に入れています。
--	--

	(D6) 環境学全般のガイダンスとしての水環境工学基礎（学部1年）と建築環境学のガイダンスとしての建築環境学概論（学部2年）を経た上で、学部3年から4年にかけて本論を学びます（建築環境工学Ⅰ～Ⅲ）。実験科目としては環境実験（学部3年）、建築設備に関しては建築環境設備学（同3年）がコース必修科目として用意されています。 (D7) プロジェクト研究（学部2年）、建築設計演習Ⅵ（学部4年）及び卒業研究（同4年）は研究室単位で主にプロジェクトベースで社会的問題に対して実践的に取り組み解決策を提案することを目的とする科目です。この内、プロジェクト研究は学部2年生に対して行われるプレ卒業研究的科目であり、ここでの基礎的訓練を経た上で、再度学部4年で卒業研究に取り組むことでD7の学習効果を高めることを狙いとしています。 (D8) プロジェクト研究（学部2年）、卒業研究（学部4年）、建築設計演習Ⅴ（学部3年）、同Ⅵ（学部4年）、空間情報演習（学部3年）はいずれもチームで課題に取り組んだり、組織の一員として課題に取り組むことを条件とした科目です。この中で、主に研究課題としてはプロジェクト研究～卒業研究、設計課題としては空間情報演習・建築設計演習Ⅴ～同Ⅵの2つのフローを準備し、これが実務訓練において社会で実践できることを目的に各科目を配置しています。
(E) 国内外において活躍するための表現と力とコミュニケーション力 国の内外において、論文、口頭及び情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを的確に表現し、議論や交渉などをリードするコミュニケーション能力を身につけている。	語学に基づくコミュニケーション力の養成には、学部1年～学部4年にかけて設定されている語学科目群（外国語科目：10単位が卒業要件）から専門分野の英語教育を施す建設英語（学部4年）に至る学習フローを配置しています。課題解決に係わる関係各位とのコミュニケーション能力の養成には、建設学対話をガイダンスとし、プロジェクト研究、卒業研究、実務訓練を通し、シームレスかつ包括的に学習できるよう配置しています。さらに建築設計に係わる表現力やコミュニケーション能力については、建築設計演習Ⅰ～Ⅵを主軸として、個人設計からグループ設計、コンペ課題に至るまで異なるコミュニケーションの相手を設定しながら、配置されています。
(F) 最新の技術に対する探究心と持続的学習力 つねに新しい技術を探求し、社会環境の変化に対応して継続的に自ら学習する能力を身につけている。	建設学対話をガイダンスとし、プロジェクト研究、卒業研究の2つを主科目として位置づけています。プロジェクト研究を2年に置くことで、自発的な学習意欲や専門分野の向学心を比較的初期の段階から引き出すことを目的とします。また、学部4年には各分野で活躍している技術者を講師に招き、持続的に学びキャリアを重ねることの意味を考える建設工学特別講義を配置しています。

3. 社会基盤コースの学習・教育到達教育課程編成方針

ディプロマ・ポリシー	カリキュラム設計方針
(A) 豊かな人間性と幅広い考え方 自然と人間との共生を目的とし、地球	主に「人文科学基礎科目」や「人文科学科目」、「外国語科目」を修得することにより、豊かな素養と人間的な感性、柔

的な視点から多面的に物事を考える能力を身につけている。	軟で人間的な発想をすることができる能力を身につけ、多面的に物事を考える能力と素質を養うことを目指しています。
(B) 技術者としての正しい倫理観と社会性 実践的・創造的・指導的な技術者としての社会的・倫理的責任を自覚し、技術的課題を解決する能力を身につけている。	「技術者倫理」を修得することにより、技術者に要求される倫理的・社会的責任を認識し、国際的に通用する技術者に必要な資質を身につけることを目指しています。 主に「社会科学基礎科目」や「社会科学科目」を修得することで、人間の社会的営みの中における工学の位置づけや役割を認識し、社会における技術的課題を設定・解決・評価する能力を身につけることを目指しています。 「環境マネジメント」や「建設法規」を修得することで、地球規模や地域の環境問題について、その問題点と現在のマネジメント方法、関連する法律体系等を理解し、技術者としての倫理的・社会的な責任を認識する能力を身につけることを目指しています。
(C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその応用力 技術を裏付ける科学に関する基礎的知識の修得とそれらを応用する能力を身につけている。	「技術科学基礎科目」を修得することにより、数学・自然科学的な思考方法・探求手法の基礎を学習し、科学技術に関する基礎知識を身につけることを目指しています。 「ICT 基礎」を修得することにより、情報の概念、セキュリティ、情報のデジタル表現等を理解し、コンピュータを用いた問題解決の基本的手法やデジタル化の手法等を身につけることを目指しています。 「生命科学」を修得することにより、生命の生い立ちと進化、生命を構成する基本分子、法則等を理解し、自然と人間のインターフェースを考慮した将来の技術開発の基本となる知識を身につけることを目指しています。 「環境科学」を修得することにより、大気・水・土壌の性質や過去の環境問題、環境とエネルギーの関係を理解し、問題解決の糸口を探る力を身につけることを目指しています。 「応用数学Ⅰ」、「応用数学Ⅱ」を修得することにより、微分方程式の基本的解法や簡単な工学現象の数学的表示方法、フーリエ解析の基本的な意味とその有用性等を理解し、それらを専門分野へ応用するための基礎的な知識や能力を身につけることを目指しています。
(D) 技術を科学する分析力, 論理的思考力, デザイン力, 実行力 社会基盤分野の専門技術に関する知識を修得し、それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力を身につけている。	(D1) 「環境物理学」を修得することにより、環境分野で重要となる建物内や自然界における空気や水の流れ、それを介した熱の伝達や物質の輸送、種々の物理量の保存則等について包括的に学習し、専門分野の学習に必要な基礎学力およびそれを応用できる能力を身につけることを目指しています。 「基礎力学」を修得することにより、土木工学に関連する力学の基礎を十分理解し、基礎式の誘導や応用ができる能力を身につけることを目指しています。 「土木数理演習Ⅰ」「土木数理演習Ⅱ」を修得することにより、数学、物理学、土質力学、水環境工学、水理学、構造力学、土木計画学等の基本的事項の理解度を確保するとともに、国家・地方公務員試験に合格できるレベルの専門的知識

	を身につけることを目指しています。 (D2) 「専門Ⅰ」の社会基盤工学に関する必修科目群（「構造力学Ⅰ」、「構造力学Ⅱ」、「構造材料力学」、「基礎地盤力学」、「基礎水理学」、「水環境工学基礎」、「測量学Ⅰ」）および選択科目群を修得することにより、社会基盤工学分野の基礎知識を身につけることを目指しています。 「専門Ⅱ」の社会基盤工学に関する必修科目群（「構造力学Ⅲ」、「鉄筋コンクリート構造学」、「都市計画」、「地盤力学」、「流れと波の力学」、「環境マネジメント」、「土木計画学」、「測量学Ⅱ」）および選択科目群を修得することにより、社会基盤工学分野にかかわる各種現象の理解や、関連する問題を解決するために必要な知識を身につけることを目指しています。 「専門Ⅱ」の社会基盤工学に関する選択必修科目群を修得する（うち、「建設材料学」、「構造計画学」、「地盤工学」、「水環境工学」、「水圏環境防災学」、「交通システム工学」から3科目以上を含む）ことで、高度な専門的知識を身につけることを目指しています。 (D3) 「プロジェクト研究」を修得することにより、取り組む研究課題の意味を理解し、研究を粘り強く遂行する能力、成果の取りまとめや発表においてそれまでの知識を用いて成し遂げるデザイン力を身につけることを目指しています。 「卒業研究」を修得することにより、研究課題を探求・設定し、その解決に向けて研究を自発的かつ継続的に遂行する能力、成果の取りまとめや発表において社会基盤工学の分野の専門知識を用いて独力で成し遂げるデザイン力を身につけることを目指しています。 「建築分野の科目群」を修得することにより、多面的な視点から創造性を発揮して課題を探究する能力を身につけることを目指しています。 「人文・社会科学分野の選択必修科目群」（「環境経済学」、「国土計画論」、「社会資本マネジメント」）を修得することで、社会基盤工学分野に関連する幅広い知識を身に付け、総合的に判断して課題を探究、組み立て、解決する能力を身につけることを目指しています。 (D4) 「実務訓練」を修得することにより、会社等の学外組織の一員として活動し、実務に即応した課題に取り組み、その成果の取りまとめを行うまでの一連のプロセスを実践的に計画・実施するマネジメント力、その成果を適切に発表し、他者に伝えるためのコミュニケーション能力を身につけることを目指しています。 「構造実験」または「環境実験」を修得することにより、与えられた課題に対して、各種の制約条件の下で、適切に実験を遂行し、その結果を分析、取りまとめるためのマネジメント力を身につけることを目指しています。
--	---

	「プロジェクト研究」を修得することにより、取り組む研究課題の意味を理解し、研究を粘り強く遂行する能力、成果の取りまとめや発表においてそれまでの知識を用いて成し遂げるデザイン力を身につけることを目指しています。 「卒業研究」を修得することにより、研究課題を探究・設定し、その解決に向けて研究を自発的かつ継続的に遂行する能力、成果の取りまとめや発表において社会基盤工学の分野の専門知識を用いて独力で成し遂げるデザイン力を身につけることを目指しています。 (D5) 「測量学Ⅰ実習」、「測量学Ⅱ演習」を修得することにより、チームで協力・協働しながら調査を計画・実施するとともに、データを正確に分析し、科学技術的な視点から考察・説明する能力を身につけることを目指しています。 「実務訓練」を修得することにより、会社等の学外組織の一員として活動し、実務に即応した課題に取り組み、その成果の取りまとめを行うまでの一連のプロセスを実践的に計画・実施するマネジメント力、その成果を適切に発表し、他者に伝えるためのコミュニケーション能力を身につけることを目指しています。 「都市システム分析演習」を修得することにより、チームで都市や地域社会等に関する課題を設定し、チームとして設定課題に関連した情報収集やデータ分析を実施することのできる技術者としての素養を身につけることを目指しています。
(E) 国内外において活躍するための表現と力とコミュニケーション力 国の内外において、論文、口頭及び情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを的確に表現し、議論や交渉などをリードするコミュニケーション能力を身につけている。	「外国語科目」(英語)を修得することにより、英語によるコミュニケーション能力の基礎を身につけることを目指しています。 「建設学対話」を修得することにより、建築・社会基盤工学分野の専門に関する話題に対して、教員と学生が対話を行うことで、自分の意見を表現し、議論するためのコミュニケーション能力の基礎を身につけることを目指しています。 「建設英語」を修得することにより、建築・社会基盤工学分野の専門に関して、研究を進めるために必要な学術文献を読んで理解できる能力、国際会議等での論文作成や学会プレゼンテーションを行うために必要な専門英語の基礎を身につけることを目指しています。 「実務訓練」を修得することにより、会社等の学外組織の一員として活動し、実務に即応した課題に取り組み、その成果の取りまとめを行うまでの一連のプロセスを実践的に計画・実施するマネジメント力、その成果を適切に発表し、他者に伝えるためのコミュニケーション能力を身につけることを目指しています。
(F) 最新の技術に対する探究心と持続的学習力 つねに新しい技術を探究し、社会環境の変化に対応して継続的に自ら学習す	「プロジェクト研究」を修得することにより、取り組む研究課題の意味を理解し、研究を粘り強く遂行する能力、成果の取りまとめや発表においてそれまでの知識を用いて成し遂げるデザイン力を身につけることを目指しています。

る能力を身につけている。	「建設学対話」を修得することにより、建築・社会基盤工学分野の専門に関する話題に対して、教員と学生が対話を行うことで、自分の意見を表現し、議論するためのコミュニケーション能力の基礎を身につけることを目指しています。 「卒業研究」を修得することにより、研究課題を探求・設定し、その解決に向けて研究を自発的かつ継続的に遂行する能力、成果の取りまとめや発表において社会基盤工学の分野の専門知識を用いて独力で成し遂げるデザイン力を身につけることを目指しています。 「建設工学特別講義」を修得することにより、外部講師（実務者）による話題に対して、課題を整理し、その課題に対応するための必要な知識や情報、技術について調査・考察させ、継続的学習の必要性・重要性を理解させることを目指しています。
---------------------	--

Ⅳ 履修方法等

第1年次入学者

1 授業科目・単位等

(1) 授業科目

授業科目は、大きく一般基礎科目と専門科目に分かれています。

一般基礎科目は、技術科学基礎科目、人文科学基礎科目・社会科学基礎科目及び人文科学科目・社会科学科目、外国語科目、学術素養科目、学力補強科目に、専門科目は専門Ⅰ及び専門Ⅱに区分され、それぞれの授業科目ごとに単位を定めています。

開講授業科目については、58頁以降の一般基礎科目及び専門科目を参照してください。

なお、授業科目の内容については、本学ホームページのシラバス（授業紹介）を参照してください。

(2) 必修科目、選択必修科目及び選択科目

- ① 必修科目は、必ず履修して単位を修得しなければならない科目です。
- ② 選択必修科目は、指定された複数の科目群の中から選択して履修し、決められた科目数又は単位数以上を修得しなければならない科目です。
- ③ 選択科目は、開講されている科目の中から選択して履修し、単位を修得する科目です。

(3) 単位の計算方法

授業は、講義、演習、実験、実習及び実技のいずれか、又はこれらの併用により行われますが、1単位の履修時間は、45時間の学修を必要とする内容をもって構成することを標準とし、次の基準により計算します。

- ① 講義については、15時間の授業と30時間の予習・復習をもって1単位とします。
- ② 演習については、30時間の授業と15時間の予習・復習をもって1単位とします。
- ③ 実験、実習及び実技については、45時間の授業をもって1単位とします。

(4) 授業時間・授業時間割表

授業時間は次のとおりです。

時限	1	2	3	4	5	6
時間	8:50～ 10:20	10:30～ 12:00	13:00～ 14:30	14:40～ 16:10	16:20～ 17:50	18:00～ 18:45

授業時間割表は、各学期の始めに掲示するとともに全学生に配付します。授業時間割が変更される場合は、掲示により通知します。

なお、授業時間割表の集中講義欄の科目は、不定期にある期間に集中して行う授業です。集中講義科目は開講日程が決まり次第、その都度掲示により通知します。

(5) 授業期間

授業期間は、学年暦により定めており、前期及び後期の2学期から成っています。

[学期の区分]

前期：4月1日～9月30日、 後期：10月1日～3月31日

[一般基礎科目及び専門科目の開講学年・学期]

1 年次		2 年次		3 年次		4 年次		
前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期 1	後期 2
一般基礎		一般基礎		一般基礎		一般基礎		実務訓練
				専門Ⅱ		専門Ⅱ		
専門Ⅰ		専門Ⅰ						

2 履修方法

授業科目は、在学年次及び在学課程の教育課程に従って履修してください。

なお、第1年次入学者が第3年次進級後に履修する授業科目及びその単位数は、**第3年次進級時における当該課程の教育課程に従って履修してください。**

(1) 履修計画

履修計画は、本書や授業時間割表をよく読み、入学時及び年度始めに行われる履修ガイダンスや教員の指導・助言をもとに余裕をもって立ててください。

履修に関する連絡は、学年の始め及び学期の始めに集中するので、掲示を見落とさないよう注意してください。

(2) 履修登録

履修しようとする授業科目は、前期始め、後期始めの履修登録期間内に豊橋技術科学大学教務システム学生用ポータル（以下「学生用ポータル」という。）から、その学期から開始される科目で履修を希望する科目をすべて履修登録しなければいけません。

なお、集中講義科目のうち開講日時が決まっていない科目は、開講日時決定後に履修登録することもできます。（登録期日までに、教務課まで申し出てください。）

履修登録する際は、次の事項に留意の上、行ってください。

- ① 履修登録期間外の授業科目の追加・変更は認められません。
- ② 履修登録した授業科目の授業や試験を受けない場合は、履修を放棄したものとします。
- ③ 単位を修得した授業科目は、再度履修登録できません。
- ④ 同一時間に開講される授業科目は、重複して履修できません。重複して履修登録した場合、両方の科目が登録されないので注意してください。ただし、試験等による再履修科目及び集中講義科目については、この限りではありません。

履修登録にあたっては、学生ポータル内の学生用マニュアルを参照してください。

学生用ポータル <https://kyomu.office.tut.ac.jp/portal/>

なお、他課程、上級年次科目の履修は次のように取り扱います。履修登録は学生用ポータルからではなく、紙様式による登録となります。

- ① 他課程の授業科目を履修しようとする場合は、「他課程（専攻）科目受講許可願」（紙様式）に

- よりクラス担任（又は指導教員）及び授業担当教員の許可を受けた上で履修登録してください。
- ② 上級年次の授業科目の履修は、教務委員、クラス担任（又は指導教員）及び授業担当教員がやむを得ない事由があると認めた場合に限られます。
- 上級年次の授業科目を履修しようとする場合は、予め教務委員に相談の上、「上級年次科目履修許可願」（紙様式）により、クラス担任（又は指導教員）及び授業担当教員の許可を受けた上で履修登録してください。

（３）履修登録の確認

各自が学生用ポータルから履修計画どおりにエラーが無く登録されていることを確認してください。
履修登録していない授業科目の単位認定は、一切認められませんので、十分注意してください。

（４）履修登録単位数の制限

第１年次入学者が履修できる単位数は、各学期３０単位までとなります。ただし、以下に定める科目は履修登録単位数の制限対象科目から除きます。

- ① 他大学等との単位互換制度に基づき単位修得した科目
- ② 本学入学前に単位修得し、入学後に単位認定を受けた科目
- ③ 外国語技能検定試験等の学修に係る単位認定を受けることにより単位修得した科目
- ④ 編入学、転入学、再入学、転課程及び留学により修得した単位を認定された授業科目
- ⑤ 卒業要件単位に算入しない科目
- ⑥ 各課程が別途定める授業科目（実務訓練（インターンシップ）、卒業研究、輪講、実験及び実習科目）

（５）履修取消の申請

各学期における履修登録期間終了後、履修登録した授業科目が学びたい内容と異なっていたとき、又は学修不足により授業が理解できないときなど、そのままでは単位を修得することが難しいと判断した場合は、履修を中止することができます。履修を中止しようとする授業科目は、各学期の履修取消申請期間内に学生用ポータルから履修取消の申請をしてください。

履修取消の申請対象科目は選択科目及び選択必修科目です。ただし、集中講義科目は除きます。

履修取消の申請期間内では、履修取消のみ可能です。科目の追加登録はできません。

履修取消申請期間内に取消手続きをせず、授業を欠席し続けたり、試験（レポートが未提出のものを含む）を受けなかった場合は、原則として履修放棄となります。履修放棄は後述するGPA（Grade Point Average）の値に大きな影響を及ぼすので十分注意してください。

（６）再履修

定期試験等で不合格となった授業科目のうち、修得を必要とする授業科目は、原則として次年度に再履修しなければなりません。

なお、再履修しようとする授業科目についても、履修登録をしてください。

（７）試験等による再履修

再履修科目が授業時間割上重複する場合で、授業科目担当教員が、試験等により単位認定すると認めた場合に限り、「試験等による再履修願」（紙様式）により授業科目担当教員の許可を受けた上で履修登録をしてください。

なお、履修取消の申請をした科目、履修放棄した科目は、試験等による再履修はできません。

(8) 実務訓練の履修

各課程とも、実務訓練6単位(専門Ⅱ)の履修が必要です。

この科目については、第4年次学生を対象に詳細なガイダンスが実施され、指導教員の助言のもとに履修方法を決定します。

なお、この実務訓練に引き続き課題解決型実務訓練(大学院博士前期課程選択科目:2単位)を4ヵ月間履修することができます。

履修については、指導教員の指示に従ってください。

(9) 卒業研究の履修

卒業研究を履修するための研究室配属には、各課程で定めている条件を満たす必要があります。各課程の研究室配属の基準等については、課程別ガイダンスの際に配付する資料及び各系教務委員の指示に従ってください。

(10) 大学院博士前期課程科目の先取り履修制度

先取り履修制度は、大学院工学研究科博士前期課程への進学希望者で、成績優秀な学部3年次学生以上を対象に、大学院科目を学部生のうちに履修し大学院博士前期課程に進学後、本学が定めた上限単位数の範囲内において、大学院博士前期課程修了に必要な単位数として認定する制度です。各課程で定める履修基準を満たさないと履修登録できません。

入学した諸君が大学での勉学を始めるに当たって最初に必要となることは、履修要覧をよく理解し、授業時間割表を見て履修計画を立てることです。

本学の授業科目は、一般基礎科目と専門科目に分類されます。

一般基礎科目は、各課程に共通する学術の基礎となる授業科目であり、これらは今後大学で学習するに当たり基礎となるだけでなく、卒業後も社会人として、技術者として活躍するためには欠かせない基礎的素養となるものです。専門科目は、各課程の特色ある内容を学習しますが、一般基礎科目の内容を基本に学習が展開されることが多く、さらには専門Ⅰを学習した後、これを基礎にして専門Ⅱを学習することになります。

各課程の履修ガイダンス及びクラス担任(又は指導教員)の助言等を参考にして、授業科目の連続性等を考慮して適切な学習計画を立て、調和のとれた履修計画を立ててください。

3 試験

試験には、定期試験、追試験及び再試験があります。

(1) 定期試験

定期試験は、原則として各学期末に一定の期間を定めて実施します。ただし、授業科目担当教員が必要と認めた場合は、随時に試験が行われます。

なお、定期試験の実施期間及び試験時間割等は、その都度掲示等で通知します。

(2) 追試験

- ① 追試験は、学生が次の理由により、当該授業科目の定期試験を受けることができなかった場合に限り、「追試験受験許可願」(紙様式)により授業科目担当教員等の許可を受けた上で受験することができます。

- ア 病気（医師の診断書を添付）のとき
 イ 事故・災害（証明書を添付）及びその他理由（理由書を添付）が正当と認められるとき
 ② 「追試験受験許可願」は、定期試験最終日の翌日から数えて1週間以内に教務課へ提出しなければ
 いけません。
 ③ 追試験を受験できなかった場合、再度の追試験は実施しません。

（３）再試験

再試験は、第4年次末定期試験等の結果、5単位以内の不合格科目が合格することで卒業資格を得ることができる場合に限り、次の科目について再試験を受験することができます。

ただし、履修取消の申請をした科目、履修放棄した科目は、再試験の対象科目から除きます。

- ① 第3年次通年開講の専門科目（実験、実習科目を除く。）
- ② 第3年次後期開講の専門科目（実験、実習科目を除く。）
- ③ 第4年次開講の専門科目（実験、実習科目を除く。）

（４）単位の認定及び成績評価

授業科目の単位認定は、試験等により授業科目担当教員が行います。

- ① 成績の評価は次の基準によって行い、S、A、B及びCを合格、Dを不合格とし、C以上の評価を得た場合に単位を認定します。

S・・・90点以上100点まで
 A・・・80点以上89点以下
 B・・・70点以上79点以下
 C・・・60点以上69点以下
 D・・・59点以下

- ② 学習到達度を総合的に判断する指標、授業科目の成績評価を国際的に通用する成績評価とするため、GPA（Grade Point Average）制度を平成28年度の第1年次入学者から導入しています。
 GPA制度は、学修の状況及び成果を現すGPAを算出することで、公正な成績評価並びに学習意欲の向上を目的としています。

評 価	評 点	評 価 内 容	判 定	G P
S	90～100 点	特に優れた成績である	合 格	4. 0
A	80～89 点	優れた成績である		3. 0
B	70～79 点	概ね妥当な成績である		2. 0
C	60～69 点	合格に必要な最低限度を満たした成績である		1. 0
D	59 点以下	合格には至らない成績である	不 合 格	0. 0
N	—	単位認定科目（GPA計算対象科目から除く）	合 格 (認定)	対象外
H	—	履修放棄(履修取消の手続きをせずに、授業を欠席し続けたり、試験を受けないで履修を放棄した授業科目)	履修放棄	0. 0
K	—	不正行為により無効とされた成績	無 効	0. 0

GPAは、上記の成績評価を4.0から0.0までの点数（GP：グレード・ポイント）に置き換えて単位数を掛け、その総計を履修登録単位数の合計で割った平均点で表します。

詳細は、履修ガイダンスの際に配付される資料を参照してください。

③ 単位認定された成績及びG P Aは、各自学生用ポータル画面で確認ができます。

(5) 成績評価に対する異議申立て制度

成績評価に対する異議申立て制度は、各学期の成績評価に疑義等があるとき、該当科目の担当教員に疑義を確認し、疑義等に対する回答に不服がある場合には、異議申立てをすることができる制度です。

ただし、成績評価の理由、根拠に対しては、異議申立てすることはできません。

この制度についての詳細は教務課教務係にお問い合わせください。

試験等において不正行為を行った場合（この場合において担当教員の指示に従わないときを含む）は、その状況を考慮して、訓告、停学又は退学のいずれかの懲戒処分が行われ、次のように単位を無効とするので、不正行為は絶対に行わないこと。

- ・退学又は停学の処分を受けたときは、原則として、当該不正行為を行った学期において履修した全授業科目の単位
- ・訓告の処分を受けたときは、原則として、当該不正行為を行った授業科目の単位

4 在学年限等

(1) 在学年限

第1年次入学者については、8年を超えて在学することができません。

ただし、第1年次及び第2年次を通算した期間にあっては4年、第3年次及び第4年次を通算した期間にあっては4年とする。

(2) 休学・復学

疾病その他特別の理由により、引き続き2か月以上修学することができない場合は、所定の「休学願」をクラス担任（又は指導教員）、教務委員及び所属系長を経由して、原則として休学をしようとする月の前々月の末日までに教務課へ提出し、学長の許可を得て休学することができます（通算して2年以内）。

休学願を提出するためには、それまでの授業料が納入済みでなければなりません。

学期の途中から休学した場合でも、当該学期の授業料は全額納入する必要があります。

4月又は10月から休学する場合、前々月（2月又は8月）の末日までに休学願が提出され、許可された場合は、当該休学期間の授業料は納入する必要はありません。

休学期間は、前記「(1) 在学年限」に算入しません。

なお、休学期間が満了となり、復学する場合は、必ず復学月の前々月の末日までに教務課へ「復学届」を提出してください。

また、休学事由の消滅により、休学期間中に復学しようとする場合は、「復学願」を提出し、原則として復学をしようとする月の前々月の末日までに教務課へ提出し、学長の許可を受けなければいけません。

(3) 留年

第2年次末において、既に修得した科目及び単位数が各課程の定める「科目修得基準」（55頁参照）に達しない場合は、第3年次へ進級することができません。

(4) 退学

退学しようとする者は、所定の「退学願」をクラス担任（又は指導教員）、教務委員及び所属系長を

經由して、退学をしようとする月の前月の末日までに教務課へ提出し、学長の許可を受けなければいけません。

退学願を提出するためには、それまでの授業料が納入済みでなければなりません。

学期の途中で退学した場合でも、当該学期の授業料は全額納入する必要があります。

(5) 除籍

次の各号の一に該当する場合は、除籍となります。

- ① 前記「(1) 在学年限」に定める期間を超えた者
- ② 前記「(2) 休学・復学」に定める休学期間を超えて、なお修学できない者
- ③ 死亡又は行方不明の者
- ④ 入学料の免除又は徴収猶予を申請した者のうち、免除若しくは徴収猶予が不許可になった者又は半額免除若しくは徴収猶予が許可になった者で、所定の期日までに入学料を納付しない者
- ⑤ 授業料の納付を怠り、督促してもなお納付しない者

5 日本技術者教育認定機構 (JABEE) 対応課程

JABEEとは、Japan Accreditation Board for Engineering Educationの略称で「日本技術者教育認定機構」という非政府団体を指します。

JABEEが行う日本技術者教育認定制度とは、大学などの高等教育機関で実施されている技術者教育プログラムが、社会の要求水準を満たしているかどうかを外部機関が公平に評価し、要求水準を満たしている教育プログラムを認定する専門認定 (Professional Accreditation) 制度です。

JABEEに認定された課程の卒業生は、「技術士」の第1次試験が免除されます。

JABEEに対応している課程は以下のとおりです。

- ・機械工学課程
- ・電気・電子情報工学課程
- ・情報・知能工学課程
- ・環境・生命工学課程 (平成29年度第1年次入学者) (受審予定)
- ・建築・都市システム学課程 (注)

(注) 建築・都市システム学課程には建築コースと社会基盤コースの2コースがあり、第3年次後期までに学生各自の希望を考慮していずれかのコースに配属される予定です。

日本技術者教育認定機構のホームページ <http://www.jabee.org/>

6 各種資格の認定

電気・電子情報工学課程及び建築・都市システム学課程に所属する者で、所定の科目を修得し、卒業した者には、以下に示す資格が認定されます。

- ① 電気主任技術者 (電気・電子情報工学課程)

本学を卒業した後、「電気事業法の規定に基づく主任技術者の資格等に関する省令」に定められた実務経験を有した者は、電気主任技術者の資格が認定されます。

なお、その詳細については、電気・電子情報工学課程の指導によること。

- ② 測量士補、測量士 (建築・都市システム学課程)

本学を卒業した者は、測量士補の資格が認定されます。さらに測量に関し1年以上の実務経験を有した者には測量士の資格が認定されます。

なお、所定科目の詳細については、建築・都市システム学課程の指導によること。

- ③ 二級建築士、木造建築士、一級建築士 (建築・都市システム学課程)

本学を卒業した者は、二級建築士及び木造建築士の受験資格が認定されます。また、本学を卒業した後、「国土交通省令で定める建築実務」の経験を2年以上有するものは、一級建築士の受験資格が認定されます。

<所定科目>

国土交通大臣が指定する建築に関する科目（以下「指定科目」という。）

なお、指定科目の詳細については、建築・都市システム学課程の指導によること。

④ 土木施工管理技士等(建築・都市システム学課程)

本学を卒業した者は、土木工学に関する指定学科として受験資格が認定されます。

なお、所定科目の詳細については、建築・都市システム学課程の指導によること。

7 単位互換制度

本学では、多様な授業を受けられるよう他大学等と単位互換に関する協定を結んでいます。単位を修得すれば、卒業に必要な単位として認定されます。受講には手続きが必要ですので、その都度、掲示等でお知らせします。

	愛知県の国公立大学との単位互換	愛知大学との単位互換	e ラーニング高等教育連携に係る遠隔教育による単位互換	環境系4大学による単位互換
目的・趣旨	愛知県内の国公立大学において、単位互換に関する包括協定が締結されています。	両大学の交流と協力を促進し、教育内容の充実を図ることを目的として単位互換に関する協定が締結されています。	相互の交流と協力を促進し、教育内容の充実を図ることを目的として（eラーニング高等教育連携に係る遠隔教育）単位互換に関する協定が締結されています。	学部教育における環境教育の充実を図ることを目的として単位互換に関する協定が締結されています。
対象大学等	[国立大学] 名古屋大学他2大学 [公立大学] 愛知県立大学他2大学 [私立大学] 愛知大学他41大学	愛知大学	[国立大学] 長岡技術科学大学、 九州工業大学、北陸先端科学技術大学院大学 [国立工業高専] 釧路、函館、秋田、仙台、 鶴岡、福島、茨城、小山、 群馬、木更津、長岡、長野、 岐阜、沼津、豊田、鳥羽、 鈴鹿、松江、広島、徳山、 新居浜、弓削、高知、佐世保、熊本	人間環境大学、京都学園大学、公立鳥取環境大学
学生の身分	特別聴講学生			
授業料等	無料			
開講科目	http://www.tut.ac.jp/university/credittransfer.html を参照のこと			
出願期間	掲示により周知			
卒業単位としての上限	6単位			

8 外国語技能検定試験等の学修に係る単位認定

(1) 英語検定試験等による単位の認定

TOEIC, TOEFL, IELTS, 英検及び工業英検のいずれかの英語検定試験等を受験し、その成績が大学で定める認定基準以上の場合、本人の申請により検定英語Ⅰとして単位認定されます。

①認定基準及び認定単位

区分	認定基準						認定される授業科目及び単位
	TOEFL		TOEIC	IELTS	英検	工業英検	1年次入学者
	Paper	Internet					
1	500～549	60～79	550～729	5～5.5		2級	検定英語Ⅰ (a) 〔2単位〕
2	550以上	80以上	730以上	6以上	準1級	1級	検定英語Ⅰ (a) 〔2単位〕 検定英語Ⅰ (b) 〔2単位〕

- (注1) 単位認定の対象となる英語検定試験等は、本学在学中に受験したものとし、TOEIC, TOEFL, IELTSについては試験の実施日から、英検及び工業英検については証明書の交付日から2年間の有効期限です。
- (注2) TOEICによる単位認定の対象となる試験は、TOEIC運営委員会が行う公開テスト(SP)及び団体特別受験制度(IP)です。
- (注3) IELTSはアカデミック・モジュール及びジェネラル・トレーニング・モジュールのどちらを受験しても単位認定の対象とします。
- (注4) 認定された授業科目への再度の申請はできません。ただし、スコアや級が区分1から区分2に変更になった場合には、検定英語Ⅰ (b) への申請は可能です。

②申請方法

単位認定を受けようとする学生は、所定の申請書に英語検定試験等の成績表を添えて教務課教務係に申請してください。申請は、随時受け付けます。申請締切日は前期、後期ともに定期試験終了日まで(定期試験予備日は除く)。

(2) 日本語検定試験等による単位の認定

グローバル技術科学アーキテクト養成コース(GAC)外国人留学生が、日本語能力試験(以下「JLPT」という。)、実用日本語検定(以下「J.TEST」という。)、ビジネス日本語能力テスト(以下「BJT」という。)のいずれかの日本語検定試験等を受験し、その成績が大学で定める認定基準以上の場合、本人の申請により検定日本語Ⅰ又は検定日本語Ⅱとして単位認定されます。

①転コース時単位認定の認定基準及び認定単位

JLPT の N 1，N 2 相当を取得している場合に限り，転コース時に単位認定を行います。

区分	認定基準			認定される授業科目及び単位数	単位認定後の外国語科目の履修について
	JLPT	J. TEST	BJT		
1	N 1	特A級 A級 準A級 B級 準B級	J 1 + J 1	検定日本語 I [10 単位]	転コース時に認定を受けたときは，日本語科目を修得することができない。なお，卒業要件単位には算入しないが，日本語以外の外国語科目を修得することができる。
2	N 2	C 級	J 2	検定日本語 I [7 単位]	転コース時に認定を受けたときは，以下のとおりとする。 (1) 3 年次以降の日本語科目を修得しなければならない。 (2) 卒業要件単位には算入しないが，日本語以外の外国語科目を修得することができる。

(注) 転コース学生は，1・2 年次開講の日本語科目を修得することはできません。

②転コース時単位認定時期以降の単位認定の認定基準及び認定単位

転コース時単位認定時期以降の学部在学中における単位認定は，JLPT の N 1 相当を取得した場合に限り，単位認定を行います。

単位認定は，N 1 相当を取得した学期までの日本語科目の修得単位数に応じて認定（1～10 単位）されます。ただし，卒業要件単位数を満たしている場合，単位認定は行いません。

区分	認定時期	認定基準			認定される授業科目及び単位数	単位認定後の外国語科目の履修について
		JLPT	J. TEST	BJT		
1	各学期の学期末	N 1	特A級 A級 準B級 B級 準B級 準B級	J 1 + J 1	検定日本語 II [10 単位を限度]	転コース時単位認定時期以降に単位認定を受けたときは，N 1 相当を取得した学期の次学期からは，日本語科目を修得することができない。なお，卒業要件単位には算入しないが，日本語以外の外国語科目を修得することができる。

③申請方法

単位認定を受けようとする学生は，所定の申請書に日本語検定試験等の成績表を添えて転コース学期の履修登録期間までに教務課教務係へ申請してください。転コース時単位認定時期以降の単位認定の申請は，随時受け付けます。申請締切日は前期，後期ともに定期試験終了日です（定期試験予備日は除く）。

9 学習支援

(1) 学習サポートルーム

学習サポートルームでは，講義でわからなかったり，疑問に思ったところなどを，大学院生が詳しく解説してくれます。勉強に対して不安や悩みなどがある場合は，是非学習サポートルームを訪れてみてください。大学院生が相談にのり，アドバイスをしてくれます。

※学習サポートルームの詳細については，教務課教務係へお気軽にお問い合わせください。

(2) 英語学習アドバイザー

「どのように英語学習をしたらよいかわからない」、「自分に合った学習方法を知りたい」など、英語力向上に関するさまざまな相談に、英語学習専門のアドバイザーが対応します。相談時間や場所の詳細については、

<http://ignite.tut.ac.jp/cir/facilities/advisor.html>

をご覧ください。

(3) 日本語学習アドバイザー

「思うように日本語能力が上がらない」「日本語能力試験に合格するためにはどのような対策をすればよいか」など、日本語能力の向上に関する相談に、日本語学習専門のアドバイザーが対応します。

(4) 修学支援

学習・学生生活になじめない等の理由により、成績不振などの状態に陥っている学生に対し修学意欲の維持・継続又は再起を促し、順調な学習・学生生活を支援する修学指導を実施しています。修学支援の詳細については、教務課教務係へお問い合わせください。

10 その他

(1) 学内メールによる情報の提供

在学生には学内メールアドレスが付与されます。このアドレスには履修登録等の大事なお知らせを通知する場合がありますので、転送設定等を行い、随時確認するようにしてください。

(2) 携帯電話による情報の提供

携帯電話による情報提供に関するアドレス及び留意点は次のとおりです。

・ 掲示版 web 版

<https://kyomu.office.tut.ac.jp/portal/Public/Board/BoardList.aspx>



・ 掲示版 モバイル版

<https://kyomu.office.tut.ac.jp/mobile/Main.aspx>



- ① 携帯電話があれば、機種や契約会社は問いません。ただし、携帯電話のインターネット機能は必要です。
- ② 休講・補講案内、重要な情報あるいは暴風警報等発令時の緊急連絡等を掲示しています。ただし、「緊急連絡」は、重要な情報あるいは暴風警報等発令時の緊急連絡がある場合のみの通知です。
- ③ 携帯電話による情報は、休講に関する補助情報ですので、種々の連絡事項、時間割変更等は必ず講義棟学生ホール所定の「掲示板」及び「電子掲示板」で確認してください。

(3) 暴風警報等の発令により授業等の実施に影響を受ける場合の取扱い

暴風警報等（暴風警報・気象等に関する特別警報）の発令・解除により授業等（授業・定期試験）の実施に影響を受ける場合は、次のとおり取り扱いますので注意してください。

- ① 愛知県東三河南部地方に暴風警報等が発令されたときは、授業等を休講とし、休講となった授業は授業予備日に、定期試験は定期試験予備日に振り替える。
- ② 愛知県東三河南部地方に発令された暴風警報等が、午前7時までに解除されたときは、第1時限から通常どおり授業等を行う。
- ③ 愛知県東三河南部地方に発令された暴風警報等が、午前7時から午前11時までに解除されたときは、第3時限から通常どおり授業等を行う。なお、第1・2時限までに予定されていた授業は授業予備日に、定期試験は定期試験予備日に振り替える。
- ④ 愛知県東三河南部地方に発令された暴風警報等が、午前11時までに解除されなかったときは、当日の授業等は休講とし、授業は授業予備日に、定期試験は定期試験予備日に振り替える。
- ⑤ 暴風警報等の発令の有無に関わらず、公共交通機関の運行停止等により授業等の実施に影響を受ける場合は、教育を担当する副学長が判断し、授業等を休講にする場合がある。
- ⑥ 休講となった授業を授業予備日に、定期試験を定期試験予備日に振り替えることができないときは、土曜日を授業予備日、又は定期試験予備日として取り扱う場合がある。

(4) 授業の欠席について

病気、忌引き等の理由でやむを得ず欠席する場合は、原則として、各自で担当教員に事情を説明してください。欠席がどのように配慮されるかは、教員の個別判断によります。なお、欠席の理由により、取扱いが異なる場合があります。

欠席の理由	公的証明書	取扱い	手続き
病気・怪我	治療費領収書又は診断書	教員の判断	学生が教員へ直接連絡
忌引き	会葬礼状等	教員の判断	学生が教員へ直接連絡
感染症※	治療費領収書又は診断書	状況による	学生課へ連絡後、教務課から各教員へ連絡

※感染拡大を防ぐため、大学が出席停止を勧告した感染症。なお、感染症が発生した場合は、掲示でお知らせします。

第3年次編入学者及び第3年次進級者

1 授業科目・単位等

(1) 授業科目

授業科目は、大きく一般基礎科目と専門科目に分かれています。

一般基礎科目は、人文科学科目・社会科学科目、外国語科目、学術素養科目、学力補強科目に、専門科目は専門Ⅱに区分され、それぞれの授業科目ごとに単位を定めています。

開講授業科目については、61頁以降の一般基礎科目及び専門科目を参照してください。

なお、授業科目の内容については、本学ホームページのシラバス（授業紹介）を参照してください。

(2) 必修科目、選択必修科目及び選択科目

- ① 必修科目は、必ず履修して単位を修得しなければならない科目です。
- ② 選択必修科目は、指定された複数の科目群の中から選択して履修し、決められた科目数又は単位数以上を修得しなければならない科目です。
- ③ 選択科目は、開講されている科目の中から選択して履修し、単位を修得する科目です。

(3) 単位の計算方法

授業は、講義、演習、実験、実習及び実技のいずれか、又はこれらの併用により行われますが、1単位の履修時間は、45時間の学修を必要とする内容をもって構成することを標準とし、次の基準により計算します。

- ① 講義については、15時間の授業と30時間の予習・復習をもって1単位とします。
- ② 演習については、30時間の授業と15時間の予習・復習をもって1単位とします。
- ③ 実験、実習及び実技については、45時間の授業をもって1単位とします。

(4) 授業時間・授業時間割表

授業時間は次のとおりです。

時限	1	2	3	4	5	6
時間	8:50～ 10:20	10:30～ 12:00	13:00～ 14:30	14:40～ 16:10	16:20～ 17:50	18:00～ 18:45

授業時間割表は、各学期の始めに掲示するとともに全学生に配付します。授業時間割が変更される場合は、掲示により通知します。

なお、授業時間割表の集中講義欄の科目は、不定期にある期間に集中して行う授業です。集中講義科目は開講日程が決まり次第、その都度掲示により通知します。

(5) 授業期間

授業期間は、学年暦により定めており、前期及び後期の2学期から成っています。

[学期の区分]

前期：4月1日～9月30日、 後期：10月1日～3月31日

[一般基礎科目及び専門科目の開講学年・学期]

1 年次		2 年次		3 年次		4 年次		
前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期 1	後期 2
一般基礎		一般基礎		一般基礎		一般基礎		実務訓練
				専門Ⅱ		専門Ⅱ		
専門Ⅰ		専門Ⅰ						

2 履修方法

授業科目は、在学年次及び在学課程の教育課程に従って履修してください。

なお、第3年次進級者が履修する授業科目及びその単位数は、進級した年度における当該課程の教育課程に従って履修してください。

(1) 履修計画

履修計画は、本書や授業時間割表をよく読み、入学時及び年度始めに行われる履修ガイダンスや教員の指導・助言をもとに余裕をもって立ててください。

履修に関する連絡は、学年の始め及び学期の始めに集中するので、掲示を見落とさないよう注意してください。

(2) 修得単位の上限

卒業までの修得単位の上限を、第3年次編入学者は75単位、第3年次進級者は150単位とします。

ただし、教務委員会委員長が認めた場合に限り、上限を超えて単位を修得することができます。履修する際は、修得単位の上限に十分注意して、履修計画を立ててください。

(3) 履修登録

履修しようとする授業科目は、前期始め、後期始めの履修登録期間内に豊橋技術科学大学教務システム学生用ポータル（以下「学生用ポータル」という。）から、その学期から開始される科目で履修を希望する科目をすべて履修登録しなければいけません。

なお、集中講義科目のうち開講日時が決まっていない科目は、開講日時決定後に履修登録することもできます。（登録期日までに、教務課まで申し出てください。）

履修登録する際は、次の事項に留意の上、行ってください。

- ① 履修登録期間外の授業科目の追加・変更は認められません。
- ② 履修登録した授業科目の授業や試験を受けない場合は、履修を放棄したものとします。
- ③ 単位を修得した授業科目は、再度履修登録できません。
- ④ 同一時間に開講される授業科目は、重複して履修できません。重複して履修登録した場合、両方の科目が登録されないのに注意してください。ただし、試験等による再履修科目及び集中講義科目については、この限りではありません。

履修登録にあたっては、学生ポータル内の学生用マニュアルを参照してください。

学生用ポータル <https://kyomu.office.tut.ac.jp/portal/>

なお、他課程、上級年次科目の履修は次のように取り扱います。履修登録は学生用ポータルからではなく、紙様式による登録となります。

- ① 他課程の授業科目を履修しようとする場合は、「他課程（専攻）科目受講許可願」（紙様式）によりクラス担任（又は指導教員）及び授業担当教員の許可を受けた上で履修登録してください。

- ② 上級年次の授業科目の履修は、教務委員、クラス担任（又は指導教員）及び授業担当教員がやむを得ない事由があると認めた場合に限られます。
上級年次の授業科目を履修しようとする場合は、予め教務委員に相談の上、「上級年次科目履修許可願」（紙様式）により、クラス担任（又は指導教員）及び授業担当教員の許可を受けた上で履修登録してください。

（４）履修登録の確認

各自が学生用ポータルから履修計画どおりにエラーが無く登録されていることを確認してください。
履修登録していない授業科目の単位認定は、一切認められませんので、十分注意してください。

（５）履修取消の申請

各学期における履修登録期間終了後、履修登録した授業科目が学びたい内容と異なっていたとき、又は学修不足により授業が理解できないときなど、そのままでは単位を修得することが難しいと判断した場合は、履修を中止することができます。履修を中止しようとする授業科目は、各学期の履修取消申請期間内に学生用ポータルから履修取消の申請をしてください。

履修取消の申請対象科目は選択科目及び選択必修科目です。ただし、集中講義科目は除きます。

履修取消の申請期間内では、履修取消のみ可能です。**科目の追加登録はできません。**

履修取消申請期間内に取消手続きをせず、授業を欠席し続けたり、試験（レポートが未提出のものを含む）を受けなかった場合は、原則として履修放棄となります。

（６）再履修

定期試験等で不合格となった授業科目のうち、修得を必要とする授業科目は、原則として次年度に再履修しなければなりません。

なお、再履修しようとする授業科目についても、履修登録をしてください。

（７）試験等による再履修

再履修科目が授業時間割上重複する場合で、授業科目担当教員が、試験等により単位認定すると認めた場合に限り、「試験等による再履修願」（紙様式）により授業科目担当教員の許可を受けた上で履修登録をしてください。

なお、履修取消の申請をした科目、履修放棄した科目は、試験等による再履修はできません。

（８）実務訓練の履修

各課程とも、実務訓練6単位（専門Ⅱ）の履修が必要です。

この科目については、第4年次学生を対象に詳細なガイダンスが実施され、指導教員の助言のもとに履修方法を決定します。

なお、この実務訓練に引き続き課題解決型実務訓練（大学院博士前期課程選択科目：2単位）を4ヵ月間履修することができます。

履修については、指導教員の指示に従ってください。

（９）卒業研究の履修

卒業研究を履修するための研究室配属には、各課程で定めている条件を満たす必要があります。各課程の研究室配属の基準等については、課程別ガイダンスの際に配布する資料及び各系教務委員の指示に従ってください。

(10) 大学院博士前期課程科目の先取り履修制度

先取り履修制度は、大学院工学研究科博士前期課程への進学希望者で、成績優秀な学部3年次学生以上を対象に、大学院科目を学部生のうちに履修し大学院博士前期課程に進学後、本学が定めた上限単位数の範囲内において、大学院博士前期課程修了に必要な単位数として認定する制度です。各課程で定める履修基準を満たさないと履修登録できません。

入学した諸君が大学での勉学を始めるに当たって最初に必要となることは、履修要覧をよく理解し、授業時間割表を見て履修計画を立てることです。

本学の授業科目は、一般基礎科目と専門科目に分類されます。

一般基礎科目は、各課程に共通する学術の基礎となる授業科目であり、これらは今後大学で学習するに当たり基礎となるだけでなく、卒業後も社会人として、技術者として活躍するためには欠かせない基礎的素養となるものです。専門科目は、各課程の特色ある内容を学習しますが、一般基礎科目の内容を基本に学習が展開されることが多くあります。

各課程の履修ガイダンス及びクラス担任（又は指導教員）の助言等を参考にして、授業科目の連続性等を考慮して適切な学習計画を立て、調和のとれた履修計画を立ててください。

3 試験

試験には、定期試験、追試験及び再試験があります。

(1) 定期試験

定期試験は、原則として各学期末に一定の期間を定めて実施します。ただし、授業科目担当教員が必要と認めた場合は、随時に試験が行われます。

なお、定期試験の実施期間及び試験時間割等は、その都度掲示等で通知します。

(2) 追試験

① 追試験は、学生が次の理由により、当該授業科目の定期試験を受けることができなかった場合に限り、「追試験受験許可願」（紙様式）により授業科目担当教員等の許可を受けた上で受験することができます。

ア 病気（医師の診断書を添付）のとき

イ 事故・災害（証明書を添付）及びその他理由（理由書を添付）が正当と認められるとき

② 「追試験受験許可願」は、定期試験最終日の翌日から数えて1週間以内に教務課へ提出しなければいけません。

③ 追試験を受験できなかった場合、再度の追試験は実施しません。

(3) 再試験

再試験は、第4年次末定期試験等の結果、5単位以内の不合格科目が合格することで卒業資格を得ることができる場合に限り、次の科目について再試験を受験することができます。

ただし、履修取消の申請をした科目、履修放棄した科目は、再試験の対象科目から除きます。

① 第3年次通年開講の専門科目（実験、実習科目を除く。）

② 第3年次後期開講の専門科目（実験、実習科目を除く。）

③ 第4年次開講の専門科目（実験、実習科目を除く。）

(4) 単位の認定及び成績評価

授業科目の単位認定は、試験等により授業科目担当教員が行います。

- ① 成績の評価は次の基準によって行い、A、B及びCを合格、Dを不合格とし、C以上の評価を得た場合に単位を認定します。

A・・・80点以上

B・・・65点以上79点以下

C・・・55点以上64点以下

D・・・54点以下

- ② 単位認定された成績は、各自学生用ポータル画面で確認ができます。

(5) 成績評価に対する異議申立て制度

成績評価に対する異議申立て制度は、各学期の成績評価に疑義等があるとき、該当科目の担当教員に疑義を確認し、疑義等に対する回答に不服がある場合には、異議申立てをすることができる制度です。ただし、成績評価の理由、根拠に対しては、異議申立てすることはできません。

この制度についての詳細は教務課教務係にお問い合わせください。

試験等において不正行為を行った場合（この場合において担当教員の指示に従わないときを含む）は、その状況を考慮して、訓告、停学又は退学のいずれかの懲戒処分が行われ、次のように単位を無効とするので、不正行為は絶対に行わないこと。

- ・退学又は停学の処分を受けたときは、原則として、当該不正行為を行った学期において履修した全授業科目の単位
- ・訓告の処分を受けたときは、原則として、当該不正行為を行った授業科目の単位

4 在学年限等

(1) 在学年限

- ① 第3年次編入学者

第3年次編入学者については、4年を超えて在学することができません。

- ② 第3年次進級者

第3年次進級者については、第3年次及び第4年次を通算した期間にあつては4年、第1年次及び第2年次までの通算した期間4年を合算して8年を超えて在学することができません。

(2) 休学・復学

疾病その他特別の理由により、引き続き2か月以上修学することができない場合は、所定の「休学願」をクラス担任（又は指導教員）、教務委員及び所属系長を経由して、原則として休学をしようとする月の前々月の末日までに教務課へ提出し、学長の許可を得て休学することができます（通算して2年以内）。

休学願を提出するためには、それまでの授業料が納入済みでなければなりません。

学期の途中から休学した場合でも、当該学期の授業料は全額納入する必要があります。

4月又は10月から休学する場合、前々月（2月又は8月）の末日までに休学願が提出され、許可された場合は、当該休学期間の授業料は納入する必要はありません。

休学期間は、前記「(1) 在学年限」に算入しません。

なお、休学期間が満了となり、復学する場合は、必ず復学月の前々月の末日までに教務課へ「復学届」を提出してください。

また、休学事由の消滅により、休学期間中に復学しようとする場合は、「復学願」を提出し、原則と

して復学をしようとする月の前々月の末日までに教務課へ提出し、学長の許可を受けなければいけません。

(3) 退学

退学しようとする者は、所定の「退学願」をクラス担任（又は指導教員）、教務委員及び所属系長を経由して、退学をしようとする月の前月の末日までに教務課へ提出し、学長の許可を受けなければいけません。

退学願を提出するためには、それまでの授業料が納入済みでなければなりません。
学期の途中で退学した場合でも、当該学期の授業料は全額納入する必要があります。

(4) 除籍

次の各号の一に該当する場合は、除籍となります。

- ① 前記「(1) 在学年限」に定める期間を超えた者
- ② 前記「(2) 休学・復学」に定める休学期間を超えて、なお修学できない者
- ③ 死亡又は行方不明の者
- ④ 入学料の免除又は徴収猶予を申請した者のうち、免除若しくは徴収猶予が不許可になった者又は半額免除若しくは徴収猶予が許可になった者で、所定の期日までに入学料を納付しない者
- ⑤ 授業料の納付を怠り、督促してもなお納付しない者

5 日本技術者教育認定機構（JABEE）対応課程

JABEEとは、Japan Accreditation Board for Engineering Educationの略称で「日本技術者教育認定機構」という非政府団体を指します。

JABEEが行う日本技術者教育認定制度とは、大学などの高等教育機関で実施されている技術者教育プログラムが、社会の要求水準を満たしているかどうかを外部機関が公平に評価し、要求水準を満たしている教育プログラムを認定する専門認定（Professional Accreditation）制度です。

JABEEに認定された課程の卒業生は、「技術士」の第1次試験が免除されます。

JABEEに対応している課程は以下のとおりです。

- ・機械工学課程
- ・電気・電子情報工学課程
- ・情報・知能工学課程
- ・環境・生命工学課程（平成29年度第3年次入学者）（受審予定）
- ・建築・都市システム学課程（注）

（注）建築・都市システム学課程には建築コースと社会基盤コースの2コースがあり、第3年次後期までに学生各自の希望を考慮していずれかのコースに配属される予定です。

日本技術者教育認定機構のホームページ <http://www.jabee.org/>

6 各種資格の認定

電気・電子情報工学課程及び建築・都市システム学課程に所属する者で、所定の科目を修得し、卒業した者には、以下に示す資格が認定されます。

- ① 電気主任技術者（電気・電子情報工学課程）
本学を卒業した後、「電気事業法の規定に基づく主任技術者の資格等に関する省令」に定められた実務経験を有した者は、電気主任技術者の資格が認定されます。
なお、その詳細については、電気・電子情報工学課程の指導によること。
- ② 測量士補、測量士（建築・都市システム学課程）
本学を卒業した者は、測量士補の資格が認定されます。さらに測量に関し1年以上の実務経験を

有した者には測量士の資格が認定されます。

なお、所定科目の詳細については、建築・都市システム学課程の指導によること。

③ 二級建築士、木造建築士、一級建築士（建築・都市システム学課程）

本学を卒業した者は、二級建築士及び木造建築士の受験資格が認定されます。また、本学を卒業した後、「国土交通省令で定める建築実務」の経験を2年以上有するものは、一級建築士の受験資格が認定されます。

<所定科目>

国土交通大臣が指定する建築に関する科目（以下「指定科目」という。）

なお、指定科目の詳細については、建築・都市システム学課程の指導によること。

④ 土木施工管理技士等（建築・都市システム学課程）

本学を卒業した者は、土木工学に関する指定学科として受験資格が認定されます。

なお、所定科目の詳細については、建築・都市システム学課程の指導によること。

7 単位互換制度

本学では、多様な授業を受けられるよう他大学等と単位互換に関する協定を結んでいます。単位を修得すれば、卒業に必要な単位として認定されます。受講には手続きが必要ですので、その都度、掲示等でお知らせします。

	愛知県の国公立大学との単位互換	愛知大学との単位互換	e ラーニング高等教育連携に係る遠隔教育による単位互換	環境系4大学による単位互換
目的・趣旨	愛知県内の国公立大学において、単位互換に関する包括協定が締結されています。	両大学の交流と協力を促進し、教育内容の充実を図ることを目的として単位互換に関する協定が締結されています。	相互の交流と協力を促進し、教育内容の充実を図ることを目的として（e ラーニング高等教育連携に係る遠隔教育）単位互換に関する協定が締結されています。	学部教育における環境教育の充実を図ることを目的として単位互換に関する協定が締結されています。
対象大学等	[国立大学] 名古屋大学他2大学 [公立大学] 愛知県立大学他2大学 [私立大学] 愛知大学他41大学	愛知大学	[国立大学] 長岡技術科学大学、 九州工業大学、北陸先端科学技術大学院大学 [国立工業高専] 釧路、函館、秋田、仙台、 鶴岡、福島、茨城、小山、 群馬、木更津、長岡、長野、 岐阜、沼津、豊田、鳥羽、 鈴鹿、松江、広島、徳山、 新居浜、弓削、高知、佐世保、熊本	人間環境大学、京都学園大学、公立鳥取環境大学
学生の身分	特別聴講学生			
授業料等	無料			
開講科目	http://www.tut.ac.jp/university/credittransfer.html を参照のこと			
出願期間	掲示により周知			
卒業単位としての上限	6単位			

8 外国語技能検定試験等の学修に係る単位認定

(1) 英語検定試験等による単位の認定

TOEIC, TOEFL, 英検及び工業英検のいずれかの英語検定試験等を受験し、その成績が大学で定める認定基準以上の場合、本人の申請により検定英語Ⅰ又は検定英語Ⅱとして単位認定されます。

①認定基準及び認定単位

区分	認定基準					認定される授業科目及び単位	
	TOEFL		TOEIC	英検	工業英検	3年次進級者	3年次編入学者
	Paper	Internet					
1	480～556	54～82	500～729	準1級	2級	検定英語Ⅰ (a) 〔2単位〕	検定英語Ⅱ (a) 〔1単位〕
2	557以上	83以上	730以上	1級	1級	検定英語Ⅰ (a) 〔2単位〕 検定英語Ⅰ (b) 〔2単位〕	検定英語Ⅱ (a) 〔1単位〕 検定英語Ⅱ (b) 〔1単位〕

(注1) 単位認定の対象となる検定試験は、本学在学中に受験したものとし、TOEIC, TOEFLについては試験の実施日から、英検及び工業英検については証明書の交付日から2年間が申請の有効期限です。

(注2) TOEICによる単位認定の対象となる試験は、TOEIC運営委員会が行う公開テスト(SP)及び団体特別受験制度(IP)です。

(注3) 認定された授業科目への再度の申請はできません。ただし、スコアや級が区分1から区分2に変更になった場合には、検定英語Ⅰ(b)又は検定英語Ⅱ(b)への申請は可能です。

②申請方法

単位認定を受けようとする学生は、所定の申請書に英語検定試験等の成績表を添えて教務課教務係に申請してください。申請は、随時受け付けます。申請締切日は前期、後期ともに定期試験終了日です(定期試験予備日は除く)。

(2) 日本語検定試験等による単位の認定

グローバル技術科学アーキテクト養成コース(GAC)外国人留学生(第3年次編入学者)が、日本語能力試験(以下「JLPT」という。), 実用日本語検定(以下「J.TEST」という。), ビジネス日本語能力テスト(以下「BJT」という。)のいずれかの日本語検定試験等を受験し、その成績が大学で定める認定基準以上の場合、本人の申請により検定日本語Ⅰ又は検定日本語Ⅱとして単位認定されます。

①入学時単位認定の認定基準及び認定単位

JLPT の N 1 相当を取得している場合に限り、入学時に単位認定を行います。

区分	認定基準			認定される授業科目 及び単位数	単位認定後の外国語科目の履修について
	JLPT	J. TEST	BJT		
1	N 1	特A級 A級 準A級 B級 準B級	J 1 + J 1	検定日本語 I [4 単位]	入学時に認定を受けたときは、日本語科目を修得することができない。なお、卒業要件単位には算入しないが、日本語以外の外国語科目を修得することができる。

②入学時単位認定時期以降の単位認定の認定基準及び認定単位

入学時単位認定時期以降の本学学部在学中における単位認定は、JLPT の N 1 相当を取得した場合に限り、単位認定を行います。

単位認定は、N 1 相当を取得した学期までの日本語科目の修得単位数に応じて認定（1～4 単位）されます。ただし、卒業要件単位数を満たしている場合、単位認定は行いません。

区分	認定時期	認定基準			認定される授業 科目及び単位数	単位認定後の外国語科目の履修について
		JLPT	J. TEST	BJT		
1	各学期の 学期末	N 1	特A級 A級 準A級 B級 準B級	J 1 + J 1	検定日本語 II [4 単位を限度]	入学時単位認定時期以降に単位認定を受けたときは、N 1 相当を取得した学期の次学期からは、日本語科目を修得することができない。なお、卒業要件単位には算入しないが、日本語以外の外国語科目を修得することができる。

③申請方法

単位認定を受けようとする学生は、所定の申請書に日本語検定試験等の成績表を添えて教務課教務係に申請してください。入学時認定の申請は、入学学期の履修登録期間までに教務課教務係へ申請してください。入学時単位認定時期以降の単位認定の申請は、随時受け付けます。申請締切日は前期、後期ともに定期試験終了日です（定期試験予備日は除く）。

9 学習支援

（１）学習サポートルーム

学習サポートルームでは、講義でわからなかったり、疑問に思ったところなどを、大学院生が詳しく解説してくれます。勉強に対して不安や悩みなどがある場合は、是非学習サポートルームを訪れてみてください。大学院生が相談にのり、アドバイスをしてくれます。

※学習サポートルームの詳細については、教務課教務係へお気軽にお問い合わせください。

（２）英語学習アドバイザー

「どのように英語学習をしたらよいかわからない」、「自分に合った学習方法を知りたい」など、英語力向上に関するさまざまな相談に、英語学習専門のアドバイザーが対応します。相談時間や場所の詳細については、

<http://ignite.tut.ac.jp/cir/facilities/advisor.html>

をご覧ください。

(3) 日本語学習アドバイザー

「思うように日本語能力が上がらない」「日本語能力試験に合格するためにはどのような対策をすればよいか」など、日本語能力の向上に関する相談に、日本語学習専門のアドバイザーが対応します。

(4) 修学支援

学習・学生生活になじめない等の理由により、成績不振などの状態に陥っている学生に対し修学意欲の維持・継続又は再起を促し、順調な学習・学生生活を支援する修学指導を実施しています。修学支援の詳細については、教務課教務係へお問い合わせください。

10 その他

(1) 学内メールによる情報の提供

在学生には学内メールアドレスが付与されます。このアドレスには履修登録等の大事なお知らせを通知する場合がありますので、転送設定等を行い、随時確認するようにしてください。

(2) 携帯電話による情報の提供

携帯電話による情報提供に関するアドレス及び留意点は次のとおりです。

・ 掲示版 web 版

<https://kyomu.office.tut.ac.jp/portal/Public/Board/BoardList.aspx>



・ 掲示版 モバイル版

<https://kyomu.office.tut.ac.jp/mobile/Main.aspx>



- ① 携帯電話があれば、機種や契約会社は問いません。ただし、携帯電話のインターネット機能は必要です。
- ② 休講・補講案内、重要な情報あるいは暴風警報等発令時の緊急連絡等を掲示しています。
ただし、「緊急連絡」は、重要な情報あるいは暴風警報等発令時の緊急連絡がある場合のみの通知です。
- ③ 携帯電話による情報は、休講に関する補助情報ですので、種々の連絡事項、時間割変更等は必ず講義棟学生ホール所定の「掲示板」及び「電子掲示板」で確認してください。

(3) 暴風警報等の発令により授業等の実施に影響を受ける場合の取扱い

暴風警報等（暴風警報・気象等に関する特別警報）の発令・解除により授業等（授業・定期試験）の実施に影響を受ける場合は、次のとおり取り扱いますので注意してください。

- ① 愛知県東三河南部地方に暴風警報等が発令されたときは、授業等を休講とし、休講となった授業は授業予備日に、定期試験は定期試験予備日に振り替える。
- ② 愛知県東三河南部地方に発令された暴風警報等が、午前7時までに解除されたときは、第1時限から通常どおり授業等を行う。
- ③ 愛知県東三河南部地方に発令された暴風警報等が、午前7時から午前11時までに解除されたときは、第3時限から通常どおり授業等を行う。なお、第1・2時限までに予定されていた授業は授業予備日に、定期試験は定期試験予備日に振り替える。
- ④ 愛知県東三河南部地方に発令された暴風警報等が、午前11時までに解除されなかったときは、当日の授業等は休講とし、授業は授業予備日に、定期試験は定期試験予備日に振り替える。
- ⑤ 暴風警報等の発令の有無に関わらず、公共交通機関の運行停止等により授業等の実施に影響を受ける場合は、教育を担当する副学長が判断し、授業等を休講にする場合がある。
- ⑥ 休講となった授業を授業予備日に、定期試験を定期試験予備日に振り替えることができないときは、土曜日を授業予備日、又は定期試験予備日として取り扱う場合がある。

(4) 授業の欠席について

病気、忌引き等の理由でやむを得ず欠席する場合は、原則として、各自で担当教員に事情を説明してください。欠席がどのように配慮されるかは、教員の個別判断によります。なお、欠席の理由により、取り扱いが異なる場合があります。

欠席の理由	公的証明書	取扱い	手続き
病気・怪我	治療費領収書又は診断書	教員の判断	学生が教員へ直接連絡
忌引き	会葬礼状等	教員の判断	学生が教員へ直接連絡
感染症※	治療費領収書又は診断書	状況による	学生課へ連絡後、教務課から各教員へ連絡

※感染拡大を防ぐため、大学が出席停止を勧告した感染症。なお、感染症が発生した場合は、掲示でお知らせします。

V 一般学生カリキュラム及び卒業要件等

1 一般学生第1年次入学者卒業要件

(1) 卒業要件及び履修基準

学部卒業に必要な最低修得単位数等については、以下のとおり定められています。

区分		単位数	履 修 基 準										
一 般 基 礎 科 目	技術科学基礎科目	21	(1) 工学概論，理工学実験，微分積分Ⅰ，線形代数Ⅰ，物理学Ⅰ，化学Ⅰを修得しなければならない。 (2) さらに，課程ごとに指定された次の授業科目を修得しなければならない。 <table><tr><td>[機械工学課程]</td><td>線形代数Ⅱ, 物理実験</td></tr><tr><td>[電気・電子情報工学課程]</td><td>微分積分Ⅱ, 線形代数Ⅱ, 微分方程式 物理実験又は化学実験</td></tr><tr><td>[情報・知能工学課程]</td><td>確率・統計，線形代数Ⅱ 物理実験又は化学実験</td></tr><tr><td>[環境・生命工学課程]</td><td>微分方程式，確率・統計 物理実験，化学実験</td></tr><tr><td>[建築・都市システム学課程]</td><td>物理実験又は化学実験</td></tr></table>	[機械工学課程]	線形代数Ⅱ, 物理実験	[電気・電子情報工学課程]	微分積分Ⅱ, 線形代数Ⅱ, 微分方程式 物理実験又は化学実験	[情報・知能工学課程]	確率・統計，線形代数Ⅱ 物理実験又は化学実験	[環境・生命工学課程]	微分方程式，確率・統計 物理実験，化学実験	[建築・都市システム学課程]	物理実験又は化学実験
	[機械工学課程]	線形代数Ⅱ, 物理実験											
	[電気・電子情報工学課程]	微分積分Ⅱ, 線形代数Ⅱ, 微分方程式 物理実験又は化学実験											
	[情報・知能工学課程]	確率・統計，線形代数Ⅱ 物理実験又は化学実験											
	[環境・生命工学課程]	微分方程式，確率・統計 物理実験，化学実験											
[建築・都市システム学課程]	物理実験又は化学実験												
人文科学基礎科目・社会科学基礎科目	14	(1) 運動の科学，体育・スポーツ基礎を修得しなければならない。 (2) (1)を除く人文科学基礎科目，社会科学基礎科目の中から6単位以上修得しなければならない。 ① 人文科学基礎科目の中から2単位以上修得しなければならない。 ② 社会科学基礎科目の中から2単位以上修得しなければならない。 ③ 特例科目は，外国人留学生のみ修得することができる。 なお，修得した単位は2単位を限度として，人文科学基礎科目，社会科学基礎科目の卒業要件単位に算入できる。 (3) 人文科学科目，社会科学科目の中から6単位以上修得しなければならない。 ① 人文科学科目の中から2単位以上修得しなければならない。 ② 社会科学科目の中から2単位以上修得しなければならない。											
外国語科目	10	(1) 英語を8単位以上修得しなければならない。 (2) 上記の他，英語，フランス語及び中国語の中から，1単位以上修得しなければならない。											
学術素養科目	5	(1) 技術者倫理を修得しなければならない。 (2) 生命科学及び環境科学を修得しなければならない。 (3) 特例科目は，外国人留学生のみ修得することができる。なお，修得した単位は2単位を限度として，選択必修科目の代替として卒業要件単位に参入できる。											
学科力補強	—	本区分の授業科目は，学力の補強・補習教育として実施するため，卒業要件単位に算入しない。											
小計		50											
区分		単位数	履 修 基 準										
専 門 科 目	専門Ⅰ	30	(1) 卒業要件にかかる単位修得方法等の詳細については，各課程の基準による。 (2) 原則として，教育課程及び授業時間割に基づき当該年次の開講される科目を履修しなければならない。 所属課程の上級年次の科目を履修する場合は，教務委員，クラス担任（又は指導教員）の許可を受けた上，授業担当教員の許可を必要とする。（ただし，やむを得ない事由があると認めた場合に限る。）										
	専門Ⅱ	50	(3) 他課程開講科目（実験・実習科目を除く。）を履修できるが，履修にあたってはクラス担任（又は指導教員）の許可を受けた上，授業担当教員の許可を必要とする。										
小計		80											
合計		130											

(2) GACへの転コース制度

学部第3年次への進級時に，グローバル技術科学アーキテクト養成コース（GAC）への変更を志願できる転コース制度を設けています。（ただし，GACに欠員があり，別に定める取扱いの要件を満たす場合に限る。）

(3) 科目修得基準

第2年次末において、修得した科目及び単位数が以下に掲げる各課程の修得基準に達しない場合は、第3年次へ進級することができません。

機械工学課程

区 分	授 業 科 目	単位数	備 考
一般基礎科目	一般基礎科目の開講科目の内	20	
専 門 I	必修科目の内	12	
	選択科目の内	12	
計		44	

電気・電子情報工学課程

区 分	授 業 科 目	単位数	備 考
一般基礎科目	一般基礎科目の開講科目の内	20	
専 門 I	電気・電子情報工学基礎実習	1	
	電気・電子情報工学実験 I	2	
	プロジェクト研究	2	
	上記以外の必修科目の内	10	
	選択科目の内	6	
計		41	

情報・智能工学課程

区 分	授 業 科 目	単位数	備 考
一般基礎科目	一般基礎科目の開講科目の内	20	
専 門 I	プロジェクト研究	2	
	上記以外の必修科目の内	10	
	選択科目の内	10	
計		42	

環境・生命工学課程

区 分	授 業 科 目	単位数	備 考
一般基礎科目	一般基礎科目の開講科目の内	20	
専 門 I	プロジェクト研究	2	
	環境・生命工学基礎実験	2	
	上記以外の必修科目の内	12	
	選択科目の内	4	
計		40	

建築・都市システム学課程

区 分	授 業 科 目	単位数	備 考
一般基礎科目	一般基礎科目の開講科目の内	20	
専 門 I	建築設計演習 I	2	
	プロジェクト研究	2	
	上記以外の必修科目及び選択科目の内	16	
計		40	

2 一般学生第3年次編入学者卒業要件

(1) 卒業要件及び履修基準

学部卒業に必要な最低修得単位数等については、以下のとおり定められています。

区分		単位数	履 修 基 準
一般基礎科目	社会科学・人文科学科目	6	(1) 人文科学科目の中から2単位以上修得しなければならない。 (2) 社会科学科目の中から2単位以上修得しなければならない。
	外国語科目	4	(1) 英語を2単位以上修得しなければならない。 (2) 上記の他、英語、フランス語及び中国語の中から、1単位以上修得しなければならない。
	学術素養科目	5	(1) 技術者倫理を修得しなければならない。 (2) 生命科学、環境科学を修得しなければならない。 (3) 特例科目は、外国人留学生のみ修得することができる。なお、修得した単位は2単位を限度として、選択必修科目の代替として卒業要件単位に算入できる。
	学 科 力 目 補 強	—	本区分の授業科目は、学力の補強・補習教育として実施する。そのため卒業要件単位に算入しない。
小計		15	
専門科目	専門Ⅱ	50	(1) 卒業要件にかかる単位修得方法等の詳細については、各課程の基準による。 (2) 原則として、教育課程及び授業時間割に基づき当該年次に開講される科目を履修しなければならない。 所属課程の上級年次の科目を履修する場合は、教務委員、クラス担任（又は指導教員）の許可を受けた上、授業担当教員の許可を必要とする。（ただし、やむを得ない事由があると認めた場合に限り。） (3) 他課程開講科目（実験・実習科目を除く。）を履修できるが、履修にあたってはクラス担任（又は指導教員）の許可を受けた上、授業担当教員の許可を必要とする。
合計		65	

(2) GACへの転コース制度

大学院博士前期課程への進学時に、グローバル技術科学アーキテクト養成コース（GAC）への変更を志願できる転コース制度を設けています。（ただし、GACに欠員があり、別に定める取扱いの要件を満たす場合に限る。）

3 一般基礎科目

(1) 一般基礎科目について

本学の教育課程は、一般基礎科目と専門科目を並行実施する「くさび型」になっています。これは専門教育と一般基礎教育が一体となることによって「実践的・創造的な能力を備えた指導的技術者・研究者の育成」という本学の教育目的が達成できると考えているからです。また、これは専門の領域において優れているだけでなく、「人間性の開花，自然との共生，国際協調的な社会の実現」に技術者・工学者として貢献できる人材ということです。

一般基礎科目は自然科学の分野と人文・社会の分野に大別できます。前者は工学の基礎となる科目で、主に1，2年次の学生を対象としています。また，3年生を対象として21世紀の技術者として知識を有することが必要と考えられている「生命科学」と「環境科学」という2つの科目を設定しています。後者は豊かな素養と人間的な感性を身に付け，それによって人間の社会的営みの中における工学の位置づけ，役割を的確に認識し，柔軟で人間的な発想をすることのできる人材の育成をめざしています。それには「透徹したものを見る目，繊細で温かみのある感性，多元的な思考能力，グローバルな視野」を備えていなければなりません。それは技術及び工学の内部では解答の得られない課題であり，まさに一般基礎科目が担うところです。

この一般基礎科目の目的を達成するために目標としていることを以下に紹介しますので，これをよく理解し，「授業紹介」を参照して履修計画を立ててください。

・全般的な目標

課題・問題を発見し，それを解決する能力を身につける。

・数学・自然の分野の目標

数学・自然科学的な思考方法・探求手法の基礎を学習し，同時に専門を学ぶ上での基礎を固めるとともに論理構成力を高め，実験を企画し実行する力や工作能力を身につける。数学・自然科学の知識の工学的応用を理解する。工学の多種領域に対しても関心と理解を得る。

・外国語科目の目標

世界から情報を得，世界へ発信し，海外でも活躍するための手段としての外国語を身につけるとともに，文化の多様性の目を養い，自己及び日本を世界に位置づけて見るために必要な国際的な視野を涵養する。

・人文・社会・保健体育の分野の目標

社会人として社会の動向に対応し，自立した判断を下すことができるよう社会経済の基礎知識を習得する。文化的，芸術的感性を磨き，スポーツに親しみ，個人として心身共に健康で豊かな人生を送ることができるような素養と知識を得る。

(2) 一般学生第1年次入学者

技術科学基礎科目

必・選 の別	学問分野	授業科目	単位数	講 時 数				履修基準
				1 年次		2 年次		
				前期	後期	前期	後期	
必修	技術科学基礎	工学概論 Introduction to Engineering	2	1				
		理工学実験 Engineering and Science Laboratory	1	1.5				
		微分積分Ⅰ Differential and Integral Calculus 1	3	2				
		線形代数Ⅰ Linear Algebra 1	1.5	1				
		物理学Ⅰ Physics 1	3	2				
		化学Ⅰ General Chemistry 1	1.5	1				
選択	技術科学基礎	微分積分Ⅱ Differential and Integral Calculus 2	3		2			課程ごとに指定された次の科目を修得しなければならない。
		線形代数Ⅱ Linear Algebra 2	1.5		1			
		物理学Ⅱ Physics 2	1.5		1			
		物理実験 Physics Laboratory	1		1.5			〈機械〉 線形代数Ⅱ, 物理実験
		化学Ⅱ General Chemistry 2	1.5		1			〈電気・電子情報〉 微分積分Ⅱ, 線形代数Ⅱ, 微分方程式, 物理実験又は化学実験
		化学実験 Laboratory Work in Chemistry	1		1.5			
		微分方程式 Differential Equations	1.5			1		
		確率・統計 Probability and Statistics	1.5			1		〈情報・知能〉 確率・統計, 線形代数Ⅱ, 物理実験又は化学実験
		物理学Ⅲ Physics 3	1.5			1		〈環境・生命〉 微分方程式, 確率・統計, 物理実験, 化学実験
		化学Ⅲ General Chemistry 3	1.5			1		
		物理学Ⅳ Physics 4	1.5				1	
		生物学 Biology	2				1	〈建築・都市システム〉 物理実験又は化学実験
		地球科学 Earth Science	2				1	

人文科学基礎科目・社会科学基礎科目

区分	必・選の別	学問分野	授業科目	単位数	講 時 数						履修基準
					1 年次			2 年次			
					前期	後期		前期	後期		
1	2	1	2								
保健体育科目	必修	体育・スポーツ	運動の科学 Kinesiology	1			1				
			体育・スポーツ基礎 Introduction to Physical Education and Sports	1	1.5						
人文科学基礎科目	選択	哲学	哲学概説 Introduction to Philosophy	2		1			(1)	人文科学基礎科目の中から2単位以上修得しなければならない。	
		史学	史学概説 Introductory Historical Science	2		1			(1)		
		文学	文学概説 Introductory Literature	2	1			(1)			
		心理学	心理学概説 Introductory Psychology	2	1			(1)			

区分	必・選の別	学問分野	授業科目	単位数	講 時 数				履修基準
					1 年次		2 年次		
					前期	後期	前期	後期	
						1			
社会科学基礎科目	選択	法学	法学 Jurisprudence	2	1		(1)		社会科学基礎科目の中から2単位以上修得しなければならない。
		経営学	経営学 Management	2		1		(1)	
			経営組織論 Organization and Management	2	1		(1)		
		社会科学	統計でみる現代社会の変容と今後 Recent Japanese economy by Statistics	2		1			
特例科目	選択	日本語	総合日本語 Integrated Japanese	1	1				特例科目は、外国人留学生のみ修得することができる。修得した単位は2単位を限度として、人文科学基礎科目、社会科学基礎科目の卒業要件単位に算入できない。
			工学基礎日本語 Basic Japanese for Engineering	1		1			

外国語科目

必・選 の別	学問 分野	授業科目	単 位 数	講 時 数				履修基準
				1 年次		2 年次		
				前期	後期	前期	後期	
選 択	英語	英語Ⅰ A English 1A	1	1				英語を8単位以上修得しなければならない。 上記の他、英語、フランス語及び中国語の中から、1単位以上修得しなければならない。
		英語Ⅰ B English 1B	1	1				
		英語Ⅱ A English 2A	1		1			
		英語Ⅱ B English 2B	1		1			
		英語Ⅲ English 3	1			1		
		英語Ⅳ English 4	1				1	
		検定英語Ⅰ（a） Tested English Proficiency 1(a)	2					
		検定英語Ⅰ（b） Tested English Proficiency 1(b)	2					
	フランス語	フランス語Ⅰ French 1	1			1		
		フランス語Ⅱ French 2	1				1	
	中国語	中国語Ⅰ Chinese 1	1			1		
		中国語Ⅱ Chinese 2	1				1	

(注) 検定英語 I (a) , 検定英語 I (b) は、本学在学中に受験した英語検定試験 (TOEIC等) で必要な成績を修めた場合、単位認定する。

学術素養科目

必・選 の 別	学 問 分 野	授業科目	単 位 数	講 時 数					履修基準
				1 年次		2 年次			
				前期	後期	前期 1 2	後期		
必修	学術素養	生命科学 Life Science and Chemistry	1			1			
		環境科学 Environmental Science	1				1		
必修 選択		国語表現法 Japanese Expressions	2			1			
選択	英語	基礎英語 Basic English	1	1					

学力補強科目

必・選 の	学問 分野	授業科目	単位 数	講 時 数				履修基準
				1 年次		2 年次		
				前期	後期	前期	後期	
選 択	学 力 補 強	物理学基礎 Introduction to Physics	1	1				卒業要件単位に算入 しない。
		化学基礎 Introduction to Chemistry	1	1				

(3) 一般学生第3年次編入学者及び進級者

人文科学科目・社会科学科目

区分	必・選の別	学問分野	授業科目	単位数	講 時 数						履修基準		
					3 年次				4 年次				
					前期		後期		前期			後期	
					1	2	1	2	1	2		1	2
人文科学科目	選択	哲学	技術科学哲学 Philosophy of Science and Technology	2	1							人文科学科目の中から2単位以上修得しなければならない。	
			哲学 Philosophy	2	1								
			比較文化論 Comparative Cultural Studies	2	1								
			言語と思想Ⅰ Language and Thought 1	1			1						
			言語と思想Ⅱ Language and Thought 2	1				1					
		史学	日本史 Japanese History	2			1						
			史学 Historical Science	2	1								
			東洋史 Oriental History	2	1								
			西洋史 Western History	2			1						
			史学特論 Advanced Historcial Science	2			1						
		文学	国文学Ⅰ Japanese Literature 1	2	1								
			国文学Ⅱ Japanese Literature 2	2			1						
			日本文化論 Japanese Cultural Review	2	1								
			国文学特論Ⅰ Advanced Japanese Literature 1	2	1								
			国文学特論Ⅱ Advanced Japanese Literature 2	2	1								
			欧米文化論 European and American Cultural Studies	2	1		(1)						
			東洋文化論 Eastem Cultural Studies	2	1								
		言語学	英語の歴史 History of English	2	1								
			異文化コミュニケーション論 Intercultural Communication Theory	2	1		(1)						
			外国語学習論 Foreign Language Learning theory	2					1				
			応用言語学 Applied Linguistics	2	1								
			日本の言語と文化 Japanese Language and Culture	2	1								
			対照言語学 Contrastive Linguistics	2			1						
		心理学	心理学 Psychology	2			1						
			臨床心理学Ⅰ Clinical psychology 1	1	1								
			臨床心理学Ⅱ Clinical psychology 2	1		1							
		生理学	人体生理学 Basic Physiology	2	1								
			運動生理・生化学特論 Advanced Exercise Physiology and Biochemistry	2	1		(1)						
		衛生学	健康科学 Health Science	2			1						
			保健衛生学 Health and Hygiene	2	1								
		体育・スポーツ	体育・スポーツ演習 Physical Education and Sports Practice	1	1						卒業要件単位に算入しない。		

区分	必・選の別	学問分野	授業科目	単位数	講 時 数						履修基準		
					3 年次				4 年次				
					前期		後期		前期			後期	
					1	2	1	2	前期	後期		前期	後期
社会科学科目	選択	法学	民法 Civil Law	2	1						社会科学科目の中から2単位以上修得しなければならない。		
			知的財産法 Intellectual Property Law	2	1								
			技術戦略と知的財産法 Technological Strategy and Intellectual Property Law	2			1						
			国際知的財産法 International Intellectual Property Law	2			1						
		経済学	ミクロ経済学 Microeconomics	2	1								
			マクロ経済学 Macroeconomics	2	1								
		経営学	管理科学 Management Science	2	1								
			生産管理論 Operations Management	2	1								
			リアルオプション Real Options	2			1						
			ゲーム理論 Game Theory	2	1								
			起業家育成 Entrepreneurship	1			集中						
			経営戦略論 Strategic Management	2	1								
			デザインマネジメント Design Management	2			1						
			マーケティング論 Marketing	2			1						
			消費者行動論 Consumer Behavior	2	1								
			イノベーションマネジメント Innovation Management	1	集中								

外国語科目

必・選 の別	学問 分野	授業科目	単 位 数	講 時 数				履修基準
				3 年次		4 年次		
				前期	後期	前期	後期	
選 択	英語	英語 Listening & Speaking Ⅲ English Listening & Speaking 3	1	1				第 3 年次編入学者 英語を 2 単位以上修 得しなければならない。 上記の他、英語、フ ランス語及び中国語 の中から、1 単位以 上修得しなければならない。
		一般技術科学英語 General English for Science and Technology	1	1				
		英語 Reading & Writing Ⅲ English Reading & Writing 3	1	1				
		英語 Online Learning Ⅲ English Online Learning 3	1	1				
		英語 Listening & Speaking Ⅳ English Listening & Speaking 4	1		1			
		英語 Reading & Writing Ⅳ English Reading & Writing 4	1		1			
		英語 Grammar Ⅱ English Grammar 2	1		1			
		英語 Online Learning Ⅳ English Online Learning 4	1		1			
		英語 Reading & Writing Ⅴ English Reading & Writing 5	1			1		
		検定英語Ⅱ（a） Tested English Proficiency 2(a)	1					＊第 3 年次編入学者 対象科目
		検定英語Ⅱ（b） Tested English Proficiency 2(b)	1					

必・選 の別	学 問 分 野	授業科目	単 位 数	講 時 数				履修基準
				3 年次		4 年次		
				前期	後期	前期	後期	
選 択	ドイツ語	ドイツ語Ⅲ German 3	1	1				＊ 3 年次進級者対象 科目
		ドイツ語Ⅳ German 4	1			1		
	フランス語	フランス語Ⅲ French 3	1		1			
		フランス語Ⅳ French 4	1			1		
	中国語	中国語Ⅲ Chinese 3	1		1			
		中国語Ⅳ Chinese 4	1			1		

(注) 検定英語Ⅱ (a) , (b) は, 本学在学中に受験した英語検定試験 (TOEIC等) で必要な成績を修めた場合, 単位認定する。

学術素養科目

の 必・ 別 選		学 問 分 野	授業科目	単 位 数	講 時 数						履修基準
					3 年次			4 年次			
					前期		後期	前期		後期	
					1	2					
必修	学 術 素 養	生命科学 Life Science and Chemistry	1	1					* 平成27年度 1 年次 入学者を除く		
		環境科学 Environmental Science	1		1						
		技術者倫理 Ethics for Engineers	1	1	(1)						
選択 必修		国語表現法 Japanese Expressions	2	1		(1)	(1)		* 平成27年度 1 年次 入学者を除く		
特 例 科 目		選 択	日本文化 Japanese Culture	1	1				外国人留学生のみ修 得できる。修得した 単位は、2 単位を限 度として、選択必修 科目の代替として卒 業要件単位に算入で きる。		
			技術科学日本語 Japanese for Science and Technology	1			1				

学力補強科目

必・選 の別	学問分野	授業科目	単位数	講 時 数				履修基準
				3 年次		4 年次		
				前期	後期	前期	後期	
選択	学力補強	英語特別演習Ⅱ Special English Practice 2	1	1				英語一斉テストのスコアが一定以下の者を対象。 卒業要件単位に算入しない。

4 一般学生専門科目

機械工学課程 第1年次入学者

区分	の必・別・選	授業科目	単位数	講時数								履修基準
				1年次				2年次				
				前期	後期		前期	後期				
					1	2		1	2	1	2	
専門I	必修	機械工学入門 Introduction of Mechanical Engineering	2		1							
		機械工学技術史入門 History of Mechanical Engineering and Technology	1		1							
		設計製図Ⅰ Machine Drawing 1	1		1.5							
		設計製図Ⅱ Machine Drawing 2	1				1.5					
		設計製図Ⅲ Machine Drawing 3	1							1.5		
		機械工学基礎実験 Machine Fundamental Experiments of Engineering	2				3					
		プロジェクト研究 Research Project	2							3		
		I C T 基礎 Introduction to Information and Communication Technology	2	1								
		プログラミング演習Ⅰ Programming 1	1	1								
	選択	図学 Descriptive Geometry	2	1								
		図学演習 Descriptive Geometry Exercise	1	1								
		電気回路ⅠA Electric Circuit 1A	2		1							
		電気回路ⅠB Electric Circuit 1B	2				1					
		工業熱力学Ⅰ Engineering Thermodynamics 1	1					1				
		工業熱力学Ⅱ Engineering Thermodynamics 2	1						1			
		工業熱力学Ⅲ Engineering Thermodynamics 3	1							1		
		水力学Ⅰ Hydraulics 1	1				1					
		水力学Ⅱ Hydraulics 2	1						1			
		水力学Ⅲ Hydraulics 3	1							1		
		材料力学Ⅰ Mechanics of Solids 1	2				1					
		材料力学Ⅱ Mechanics of Solids 2	2							1		
		機構学 Mechanism	1					1				
		機械力学 Kinetics of Machinery	1							1		
		機械工作法Ⅰ Mechanical Technology 1	1							1		
		機械工作法Ⅱ Mechanical Technology 2	1								1	
		機械要素 Machine Elements	1				1					
		材料工学概論 Introduction to Materials Engineering	1								1	

機械工学課程 第3年次編入学者及び進級者

区分	の 必・ 別・ 選	授業科目	単 位 数	講時数								履修基準
				3年次				4年次				
				前期		後期	前期		後期			
				1	2		1	2	1	2		
専 門 Ⅱ	必修	機械創造実験 Creative Experiment for Mechanical Engineering	2	(3)		3						
		機械工学実験 Experimental Practice for Mechanical Engineering	2	3		(3)						
		応用数学Ⅰ Applied Mathematics 1	1	1								
		応用数学Ⅱ Applied Mathematics 2	1		1							
		応用数学Ⅲ Applied Mathematics 3	1	1								
		応用数学Ⅳ Applied Mathematics 4	1		1							
		機械設計 Machine Design	2	1								
		統計解析 Statistical Analysis	2		2							
		卒業研究 Supervised Research	6				9					
		機械工学輪講 Seminar in Mechanical Engineering	2				2					
		実務訓練 On-the-job Training	6							18		
	選択必修Ⅰ	弾性力学 Theory of Elasticity	2		1						12単位以上修得しなければならない。	
		振動工学 Mechanical Vibration	2		1							
		制御工学 Control Engineering	2		1							
		計測工学 Measurement and Instrumentation	2		1							
		材料科学 Materials Engineering	2		1							
		生産加工学 Manufacturing Process	2	1								
		流体力学 Fluid Mechanics	2		1							
		応用熱工学 Applied Thermal Engineering	2	1								
		複素解析 Complex Analysis	2		1							
	選択Ⅰ	CAD/CAM/CAE演習 CAD/CAM/CAE Exercise	2		2						(注1)	
		機械の材料と加工 Materials and Processing in Mechanical Engineering	2		1							
		材料物理化学 Physical Chemistry of Materials	2		1							
		ロボット工学 Creative Experiment for Robotics	2	1								
		熱流体輸送学 Thermal Fluids Transport	2		1							
		自動車工学 Automobile Engineering	1				集中					
	選択Ⅱ	材料力学Ⅰ Mechanics of Solids 1	2	1							3年次編入学者のみ 対象(注2)	
		水力学Ⅰ Hydraulics 1	1	1								
		工業熱力学Ⅰ Engineering Thermodynamics 1	1		1							

区 分	の 必・選	授業科目	単 位 数	講時数								履修基準	
				3年次				4年次					
				前期		後期	前期		後期				
				1	2		1	2	1	2			
専 門 Ⅱ	コース選択科目Ⅱ	機械・システム デザイン・システム	応用振動工学 Mechanical Vibration	1				1				6単位以上修得しなければならない。そのうち、所属コース科目を、2単位以上修得しなければならない。	
			精密加工学 Precision Machining	1					1				
			塑性加工学 Material Forming Process	1				1					
			トライボロジー Tribology	1					1				
		材料・生産加工 コース	材料解析 Materials Analysis	1				1					
			接合加工学 Bonding Technology	1					1				
			構造材料学 Structural Materials	1				1					
			材料信頼性工学 Reliability Engineering for Materials	1					1				
		ロボティクス・制御 システムコース	現代制御工学 Modern Control Engineering	1				1					選択Ⅰのうち、2単位まで所属コース以外の科目として算入できる。
			システム最適化 Systems Optimization	1				1					
			システム工学 System Engineering	1				集中					
		環境・エネルギー コース	燃焼工学 Combustion Engineering	1				1					
			熱エネルギー変換 Thermal Energy Conversion	1					1				
			応用流体力学 Applied Fluid Mechanics	1				1					
			流体エネルギー変換 Fluid Energy Conversion	1					1				
	SD科目	選択	SDセンシング技術 Sensing Technology for Sustainable Development	1				集中			卒業要件単位として算入できる。		
			SD見学実習 Factory Visiting Tour for Sustainable Development	1	集中								

(注1)「CAD/CAM/CAE演習」は受け入れ人数に制限があるため、履修希望者が多く、授業に支障を生ずる場合は、履修が認められないことがある。

(注2) 3年次編入学者で材料力学、水力学、熱力学の未履修者及びプログラミング(C言語)の未経験者は履修が望ましい。

□SD科目：生命を軸とした環境工学技術者教育プログラム科目

区分	必修・選別の別	授業科目	単位数	講時数						履修基準
				1 年次		2 年次				
				前期	後期	前期		後期		
					1	2	1	2		
専門	必修	I C T 基礎 Introduction to Information and Communication Technology	2	1						
		プログラミング演習 I Programming 1	1	1						
		基礎無機化学 Basic Inorganic Chemistry	2		1					
		電気回路 I Electric Circuit 1	2		1					
		電気回路 II Electric Circuit 2	2			1				
		電気回路 III Electric Circuit 3	2					1		
		電子回路 I Electronic Circuit 1	1.5			1				
		電子回路 II Electronic Circuit 2	2					1		
		基礎電磁気学 Basic Electromagnetism	2			1				
		電気・電子情報工学基礎実習 Fundamental Experiments of Electrical, Electronic and Information Engineering	1		1.5					
		電気・電子情報工学実験 I Experimental Practice for Electrical, Electronic and Information Engineering 1	2			3				
		プロジェクト研究 Research Project	2					3		
		I	選択	図学 Descriptive Geometry	2	1				
図学演習 Descriptive Geometry Exercise	1			1						
電気回路演習 Electric Circuit Exercise	1				1					
基礎電磁気学演習 Basic Electromagnetism Exercise	1					1				
電気・電子情報数学基礎 Mathematics for Electrical, Electronics and Information Engineering	1.5					1				
電気機械工学 I Electric Machinery 1	2					1				
電気機械工学 II Electric Machinery 2	2						1			
電気計測 Electric Measurement	2							1		
電力工学 I Electrical Power Engineering 1	2							1		
計算機アーキテクチャ概論 Introduction to Computer Architecture	2							1		
通信工学概論 Introduction to Communication Engineering	2							1		
プログラミング演習 II Programming 2	1				1					

電気・電子情報工学課程 第3年次編入学者及び進級者

区 分	の 必・ 別・ 選	授業科目	単 位 数	講時数						履修基準
				3年次		4年次				
				前期	後期	前期		後期		
						1	2	1	2	
専 門 II	課程 共通 科目	線形代数 Linear Algebra	1.5	1						
		確率統計 Probability and Statistics	1.5	1						
		応用解析学 Applied Mattheoretical Analysis	1.5	1						
		電子回路論 Electricin Circuitry	1.5	1						
		数値解析 Numeric Analysis	1.5	1						
		量子力学Ⅰ Quantum Mechanics 1	2	1						
		電磁気学 Electromagnetism	3	2						
		複素関数論 Complex Function Theory	1.5		1					
		論理回路論 Logic Circuitry	1.5		1					
		電気回路論 Electrical Circuit	1.5		1					
		電気・電子情報工学実験Ⅱ Experimental Practice for Electrical, Electronic and Information Engineering 2	4	6						
		電気・電子情報工学プロジェクト実験 Experimental Project for Electrical, Electronic and Information Engineering	2			3				
		卒業研究 Supervised Research	4			6				
		実務訓練 On-the-job Training	6						18	
	選択	情報理論 Information Theory and Coding	2		1					
		制御工学 Control Engineering	2		1					
		電気・電子情報工学輪読 Electrical, Electronic and Information Engineering Seminar	1			1				
		新エネルギー工学 New Energy Engineering	1			1				
		生体電子工学 Bioelectronics Engineering	1			1				
		電気設計製図 Design and Drawing of Electric Machine	2			1				
		電気法規 Laws for Electric Utility	1					1		
		信頼性工学 Reliability Engineering	1					1		
		学習履歴別科目 (※1)	基礎電気回路 Fundamental Electrical Circuitry	1.5	1					
	基礎論理回路 Fundamental Logic Circuitry		1.5	1						
	物理化学 Physical Chemistry		1.5	1						
	無機化学 Inorganic Chemistry		1.5	1						

区 分	の 必・ 別 選	授業科目	単 位 数	講時数				履修基準				
				3 年次		4 年次						
				前期	後期	前期	後期	1	2	1	2	
専 門 Ⅱ	コース 推奨科目（※2）	選 択 必 修 Ⅱ	電力量工学Ⅱ Electrical Power Engineering 2	2		1			コース推 奨科目か ら6単位 以上修得 しなければ ならない。	材料・ 電気電子 コース推 奨		
			エネルギー創生工学 Engineering of Energy Generation	2		1						
			熱統計力学 Statistical thermodynamics	2		1						
			応用物理化学 Applied Physical Chemistry	2		1						
			固体電子工学Ⅰ Solid State Electronics 1	2		1						
			量子力学Ⅱ Quantum Mechanics 2	2		1						
			電磁波工学 Electromagnetic Wave Engineering	2		1						
			固体電子工学Ⅰ Solid State Electronics 1	2		1						
			量子力学Ⅱ Quantum Mechanics 2	2		1						
			電磁波工学 Electromagnetic Wave Engineering	2		1						
			半導体工学Ⅰ Semiconductor Electronics 1	2		1						
			高周波回路工学 RF Circuit Engineering	2		1						
			通信工学Ⅰ Communication Engineering 1	2		1						
			信号解析論 Signal Processing	2		1						
	コース 選択科目	材料 エレクトロ ニクス コース	選 択 必 修 Ⅲ	電気化学 Electrochemistry	2			1		本コース履修者は、 4単位以上修得しな ければならない。	情報・ 電気電子 コース推 奨	
				固体電子工学Ⅱ Solid State Electronics 2	2			1				
				電気材料論 Physics of Electric Material	2			1				
				分光分析学 Spectroscopic Analysis	2			1				
				計測工学 Measurement and Instrumentation	2			1				
		機能電 気シス テムコ ース	電離気体 Ionized Gas	2			1			本コース履修者は、 4単位以上修得しな ければならない。		
			高電圧工学 High Voltage Engineering	2			1					
			電気材料論 Physics of Electric Material	2			1					
			計測工学 Measurement and Instrumentation	2			1					
			電気化学 Electrochemistry	2			1					
		集積電 子シス テムコ ース	固体電子工学Ⅱ Solid State Electronics 2	2			1			本コース履修者は、 4単位以上修得しな ければならない。		
			集積回路工学 Intro. Integrated Circuits	2			1					
			電気材料論 Physics of Electric Material	2			1					
			半導体工学Ⅱ Semiconductor Electronics 2	2			1					
			計測工学 Measurement and Instrumentation	2			1					

区分		の 必・ 別・ 選		授業科目	単 位 数	講時数				履修基準	
						3 年次		4 年次			
						前期	後期	前期	後期		
						1	2	1	2		
専 門 II	コース 選択科目	情報 通信 システム コース	選択 必修 Ⅲ	通信工学Ⅱ Communication Engineering 2	2			1		本コース履修者は、 4 単位以上修得しな ければならない。	
				情報ネットワーク Information Networks	2			1			
				組込みシステム Embedded Systems	2			1			
				計測工学 Measurement and Instrumentation	2			1			
				集積回路工学 Intro. Integrated Circuits	2			1			
	SD 科目	選 択	SDセンシング技術 Sensing Technology for Sustainable Development	1			集中		卒業要件単位として 算入できる。		
			SD見学実習 Factory Visiting Tour for Sustainable Development	1	集中						

※1 学習履歴別科目 (1) 電気系学科以外からの 3 年次編入学者 基礎電気回路，基礎論理回路は必修

(2) 電気系学科からの 3 年次編入学者 物理化学，無機化学は必修

(3) 1 年次入学者 基礎論理回路，物理化学は必修

※2 コース推奨科目 (1) 材料・電気電子コース推奨（材料エレクトロニクス，機能電気システム，集積電子システムの各コースのいずれかを目指す場合）

(2) 情報・電気電子コース推奨（機能電気システム，集積電子システム，情報通信システムの各コースのいずれかを目指す場合）

□ 選択必修Ⅲのコース選択科目を他コースの学生が履修した場合は，課程共通科目の選択として扱われる。

□ SD 科目：生命を軸とした環境工学技術者教育プログラム科目

情報・知能工学課程 第1年次入学者

区分	の 必・ 別・ 選	授業科目	単 位 数	講時数				履修基準
				1 年次		2 年次		
				前期	後期	前期	後期	
専 								

情報・知能工学課程 第3年次編入学者及び進級者

区分	の 必・ 別・ 選	授業科目	単位 数	講時数						履修基準		
				3年次				4年次				
				前期		後期		前期	後期			
				1	2	1	2		1		2	
専 門 Ⅱ	必修	情報・知能工学実験 Laboratory Experiments on Computer Science and Engineering	4	6								
		ソフトウェア演習Ⅰ Computer Programming 1	1	2								
		ソフトウェア演習Ⅱ Computer Programming 2	1		2							
		ソフトウェア演習Ⅲ Computer Programming 3	1			2						
		ソフトウェア演習Ⅳ Computer Programming 4	1				2					
		アルゴリズムとデータ構造 Algorithms and Data Structures	2	1								
		確率・統計論 Probability and Statistics	2	1								
		形式言語論 Formal Language Theory	2	1								
		離散数学論 Discrete Mathematics	2	1								
		情報ネットワーク Information Networks	2	1								
		卒業研究 Supervised Research	6				9					
		実務訓練 On-the-job Training	6					18				
		選択	情報理論 Information Theory and Coding	2			1					
			数値解析論 Numerical Analysis	2	1							
	応用線形代数論 Applied Linear Algebra		2	1								
	通信工学 Communication Engineering		2			1						
	画像情報処理 Image Processing		2				1					
	制御工学 Control Engineering		2			1						
	音声・自然言語処理論 Speech and Natural Language Processing		2				1					
	計算理論 Theory of Computation		2				1					
	ソフトウェア工学 Software Engineering		2				1					
	多変量解析論 Multivariate Analysis		2			1						
	機械学習・パターン認識論 Machine Learning and Pattern Recognition		2			1						
	ソフトウェア設計論 Software Design Methodology		2			1						
	データベース Database		2			1						
	分子情報学 Chemoinformatics		2			1						
	プログラム言語論 Programming Languages	2			1							
	デジタル信号処理 Digital Signal Processing	2			1							

区 分	の 別・選	授業科目	単 位 数	講時数						履修基準			
				3 年次				4 年次					
				前期		後期		前期			後期		
				1	2	1	2	前期			1	2	
専 門 Ⅱ	コース 選択科目	情報工学 コース	選択必修	論理回路応用 Logic Circuit Design	2	1					本コース履修者は、 6 単位以上修得しな ければならない。		
				計算機アーキテクチャ Computer Architecture	2	1							
				オペレーティングシステム Operating Systems	2		1						
				コンパイラ Compiler	2		1						
				組込システム Embedded System	2				1				
				分散システム Distributed Systems	2				1				
		知能情報 システム コース		ヒューマン情報処理 Human Information Processing	2		1				本コース履修者は、 6 単位以上修得しな ければならない。		
				数理モデル論 Computational and Mathematical Modeling	2				1				
				生命情報学 Bio- and Neuroinformatics	2		1						
				知能情報処理 Intelligent Information Processing	2	1							
	インタフェースデザイン論 Interface Design			2				1					
	シミュレーション工学 Simulation Engineering			2				1					
	S D 科目			選 択	S Dセンシング技術 Sensing Technology for Sustainable Development	1				集中		卒業要件単位として 算入できる。	
					S D見学実習 Factory Visiting Tour for Sustainable Development	1	集中						

□選択必修科目を他コースの学生が履修した場合は、課程共通科目の選択科目として扱われる。

□S D科目：生命を軸とした環境工学技術者教育プログラム科目

環境・生命工学課程 第1年次入学者

区分	の 必・ 別・ 選	授業科目	単 位 数	講時数						履修基準
				1 年次		2 年次				
				前期	後期	前期	後期			
1	2	1	2		1		2			
専 門 										

環境・生命工学課程 第3年次編入学者及び進級者

区分	の 別・選	授業科目	単 位 数	講時数						履修基準	
				3年次			4年次			未来環境 工学コース 履修基準	生命・物質 工学コース 履修基準
				前期 1	後期 2	1	2	前期 1	後期 2		
専 門 II	課程 共通 科目	必修	技術科学英語 I English for Science and Technology 1	2	1						
			技術科学英語 II English for Science and Technology 2	1		1					
			環境・生命安全学 Safety Science for Environmental and Life Sciences	1	集中						
			環境・生命工学実験 Laboratory Works in Environmental and Life Sciences	4	6						
			環境・生命工学演習 Seminar on Environmental and Life Sciences	2				2			
			卒業研究 Supervised Research	8				12			
			実務訓練 On-the-job Training	6					18		
	専 門 II コース 選択 科目	選択 必修 III	有機化学 Organic Chemistry	2	1					選択必修 Iの中から 8単位 以上修得 しなければ ならない。	選択必修 IIIの中 から6単位 以上修得 しなければ ならない。
			無機化学 Inorganic Chemistry	2	1						
			分析化学 Analytical Chemistry	2		1					
			物理化学 Physical Chemistry	2	1						
			高分子材料工学 Polymer Materials Science and Engineering	2		1					
			生命化学 I Chemistry for Life Science 1	2	1						
			熱・エネルギー工学 Thermal and Energy Engineering	2		1					
		選択 必修 I	反応速度論 Reaction Kinetics	1				1		選択必修 IIの中から 6単位 以上修得 しなければ ならない。	選択 II の 中から自由 選択
			プロセス装置工学 Process and Reaction Engineering	1					1		
			数理解析 Mathematical Practice	2	1						
			数理情報工学 Mathematical Engineering and Information Processing	2	1						
			大気環境システム工学 Systems Approach for Atmospheric Environment	2		1					
			水質保全工学 Water Quality Control Engineering	2				1			
			環境電気電子工学 Environmental Electric and Electronic Engineering	2	1						
		選択 必修 II	環境電子材料工学 Electronic Materials for Environmental Engineering	1				1		選択必修 IIの中から 6単位 以上修得 しなければ ならない。	選択必修 IVの中 から8単位 以上修得 しなければ ならない。
			計測制御工学 System Sequencing and Control	2		1					
			未来環境特別講義 Topics in Sustainable Development	1		集中					
			分子物理化学 Molecular Physical Chemistry	1				1			
			化学工学 Chemical Engineering	1		1					
			環境反応工学 Chemical Reaction Engineering for Environmental Engineering	1			1				

区分	の 必・選	授業科目	単 位 数	講時数						履修基準	
				3年次			4年次			未来環境 工学コース 履修基準	生命・物質 工学コース 履修基準
				前期 1	後期 2	前期 1	後期 2	前期 1	後期 2		
専 門 II	コース 選択科目 選択 I	環境・生命倫理 Ethics in Environmental and Life Sciences	2	集中						選択 I の 中から自 由選択	選択必修 IVの中か ら8単位 以上修得 しなければ ならない。
		界面化学 Interfacial Chemistry	1	1							
		分子生物学 I Molecular Biology 1	2	2							
		分子生物学 II Molecular Biology 2	2		2						
		生命化学 II Chemistry for Life Science 2	2			1					
		遺伝子工学 Genetic Engineering	2			1					
		環境生物工学 Environmental Biotechnology	2			1					
		有機合成学 Synthetic Organic Chemistry	2			1					
		高分子科学 Polymer Chemistry	1				1				
		有機元素化学 Organoelement Chemistry	1			1					
		分離科学 Separation Science	1						1		
		生命・物質特別講義 Topics in Life and Materials Science	1			集中					
	SD 科目 選択	SDセンシング技術 Sensing Technology for Sustainable Development	1					集中		卒業要件単位として 算入できる。	
		SD見学実習 Factory Visiting Tour for Sustainable Development	1	集中							

□未来環境工学コース履修者は、必修科目のほか、選択必修 I, 選択必修 II, 選択 I それぞれに定められた履修基準を満たし、かつ、卒業要件を満たすよう履修すること。

□生命・物質工学コース履修者は、必修科目のほか、選択必修 III, 選択 II, 選択必修 IV それぞれに定められた履修基準を満たし、かつ、卒業要件を満たすよう履修すること。

□SD科目：生命を軸とした環境工学技術者教育プログラム科目

建築・都市システム学課程 第1年次入学者

区分	必修・ 別選	授業科目	単位 数	講時数				履修基準
				1 年次		2 年次		
				前期	後期	前期	後期	
専 門 I	必修	I C T 基礎 Introduction to Information and Communication Technology	2	1				
		建設学対話 Introduction to Architecture and Civil Engineering	1		1			
		プロジェクト研究 Research Project	2				3	
		構造力学Ⅰ Structural Mechanics 1	2		1			
		構造力学Ⅱ Structural Mechanics 2	2				1	
		構造材料力学 Structural Materials and Mechanics	2			1		
		基礎地盤力学 Fundamental Geomechanics	2				1	
		基礎水理学 Basic Hydraulics for Civil Engineering	2		1			
		水環境工学基礎 Water Environmental Engineering	2			1		
		建築環境学概論 Introduction to Building Environment	2				1	
		建築設計演習Ⅰ Architectural Design Workshop 1	2		2			
		建築設計演習Ⅱ Architectural Design Workshop 2	2			2		
		測量学Ⅰ Surveying 1	2			1		
		測量学Ⅰ実習 Surveying 1:Practice	1				1.5	
	選択	プログラミング演習Ⅰ Programming 1	1	1				
		図学 Descriptive Geometry	2	1				
		図学演習 Descriptive Geometry Exercise	1	1				
		建築設計演習Ⅲ Architectural Design Workshop 3	2				2	
		計画序論 Introduction to Regional Planning	2				1	
		造形演習 Plastic Arts	1				1	

建築・都市システム学課程 第3年次編入学者及び進級者

区分	の 別・選	授 業 科 目	単位 数	講 時 数						履修基準	
				3 年次		4 年次					
				前期	後期	前期		後期			
						1	2	1	2		
専 門 II	課程 共通 科目	基礎力学 Fundamental Mechanics	1.5	1							
		環境物理学 Environmental Physics	1.5	1							
		建設英語 English for Construction Engineering	0.5			1					
		構造力学Ⅲ Structural Mechanics 3	2	1							
		鉄筋コンクリート構造学 Reinforced Concrete	1.5	1							
		都市計画 Urban Planning	2	1							
		応用数学Ⅰ Applied Mathematics 1	1.5	1							
		応用数学Ⅱ Applied Mathematics 2	1.5		1						
		建設工学特別講義 Special Lectures on Architecture and Civil Engineering	0.5			集中					
		卒業研究 Supervised Research	4			6					
		実務訓練 On-the-job Training	6						18		
		必修 選択 Ⅰ	構造実験 Experimental Practice of Structural Engineering	1	1.5						
	環境実験 Experimental Practice of Environmental Engineering		1	1.5							
	選択 必修 Ⅱ	建築文化形成史 History of Architectural Culture	2				1			4 単位以上修得しなければならない。ただし、社会基盤コースは、*科目から 2 科目以上修得しなければならない。	
		環境経済学 Environmental Economics	* 2		1						
		国土計画論 Land Planning	* 2		1						
		社会資本マネジメント Social Capital Management	* 2				1				
	コース 選択 科目	建築 コース 選択 必修 Ⅲ	鋼構造学 Steel Structures	1.5	1						建築コース履修者は、8.5単位以上修得しなければならない。 **科目は、3 年次編入学者のみ対象で、建築分野以外からの編入学者は必ず修得しなければならない。ただし、卒業要件として算入しない。
			構造力学Ⅳ Structural Mechanics 4	2		1					
			建設材料学 Construction Materials	2		1					
			構造計画学 Structural Planning and Design	1.5		1					
			建築環境工学Ⅱ Building Environmental Engineering 2	2		1					
			建築環境工学Ⅲ Building Environmental Engineering 3	1.5				1			
			建築設計論 Design Theories in Architecture	2		1					
			地区計画 District Planning	2				1			
			世界建築史 History of World Architecture	2				1			
			空間情報演習 Spatial Information Workshop	1		1					
			建築設計演習基礎 CoreDesign Workshop	** 1	1						
			建築設計演習Ⅴ Design Workshop 5	2		2					
			建築設計演習Ⅵ Design Workshop 6	2				2			
			流れと波の力学 Mechanics for Flow and Wave	2	1						

区分		の 必・選 別	授 業 科 目	単 位 数	講 時 数						履修基準
					3 年次		4 年次				
					前期	後期	前期		後期		
1	2	1	2								
専 門 II	建 築 コ ー ス	選 択 必 修 Ⅲ	土木計画学 Infrastructure Planning	2	1					78頁参照	
			測量学Ⅱ Surveying 2	2		1					
			建設生産工学 Construction Engineering	2			1				
		選 択 必 修 Ⅳ	建築環境工学Ⅰ Building Environmental Engineering 1	2	1					建築コース履修者 は、すべて修得しな ければならない。	
			建築環境設備学 Building Services	2		1					
			建築計画 Architectute Planning	2	1						
			建設法規 Law of Urban Planning	2				集中			
			日本建築史 History of Japanese Architecture	2		1					
			建築設計演習Ⅳ Design Workshop 4	2	2						
			建設材料学 Construction Materials	*** 2		1					社会基盤コース履修 者は、***科目の中 から3科目以上修得 しなければならない。
			構造計画学 Structural Planning and Design	*** 1.5		1					
			地盤工学 Geotechnical Engineering	*** 1.5		1					
		水圏環境防災学 Disaster Prevention in Hydrosphere	*** 1.5			1					
		水環境工学 Water Environmental Engineering	*** 1.5			1					
		交通システム工学 Transportation System Engineering	*** 2		1						
	鋼構造学 Steel Structures	1.5	1								
	構造力学Ⅳ Structural Mechanics 4	2		1							
	建設生産工学 Construction Engineering	2			1						
	社 会 基 盤 コ ー ス	選 択 必 修 Ⅴ	地盤地震工学 Geotechnical Earthquake Engineering	1.5			1				
			水工学演習 Hydraulic Engineering Exercise	1			1				
			大気環境工学 Atmospheric Environmental Engineering	2		1					
			土木数理演習Ⅰ Mathematical Training for Civil Engineering 1	1		1				社会基盤コース履修 者は、すべて修得し なければならない。	
			土木数理演習Ⅱ Mathematical Training for Civil Engineering 2	1		1					
			地盤力学 Geomechanics	1.5	1						
			流れと波の力学 Mechanics for Flow and Wave	2	1						
			環境マネジメント Environmental Management	1.5		1					
			土木計画学 Infrastructure Planning	2	1						
		測量学Ⅱ Surveying 2	2		1						
		測量学Ⅱ演習 Surveying 2:Lecture and Exercise	1			1					
		都市システム分析演習 Urban System Analysis	0.5				1				

区 分		の 必・選 別	授 業 科 目	単 位 数	講 時 数				履修基準	
					3 年次		4 年次			
					前期	後期	前期	後期		
						1	2	1	2	
専 門 Ⅱ	S D 科 目	選 択	S Dセンシング技術 Sensing Technology for Sustainable Development	1			集中		卒業要件単位として 算入できる。	
			S D見学実習 Factory Visiting Tour for Sustainable Development	1	集中					

□ JABEEの要件を満たすように，別途実施されるガイダンスに従って，履修計画を立てる必要がある。

□ 選択必修ⅢからⅥのコース選択科目を他コースの学生が履修した場合は，課程共通科目の選択として扱われる。

□ S D科目：生命を軸とした環境工学技術者教育プログラム科目

VI GAC学生カリキュラム及び卒業要件等

1 GAC学生第3年次編入学者卒業要件

(1) 卒業要件及び履修基準

学部卒業に必要な最低修得単位数等については、以下のとおり定められています。

区分		単位数	履 修 基 準	
			日本人学生	外国人留学生
一般基礎科目	社会科学科目・人文科学科目	6	(1) 人文科学科目の中から2単位以上修得しなければならない。 (2) 社会科学科目の中から2単位以上修得しなければならない。	(1) 人文科学科目の中から2単位以上修得しなければならない。 (2) 社会科学科目の中から2単位以上修得しなければならない。 (3) 外国語科目の日本語のうち、指定する科目4.5単位を限度として、人文科学科目、社会科学科目の卒業要件単位に算入できる。
	外国語科目	4	(1) 英語を4単位以上修得しなければならない。	(1) 日本語を4単位以上修得しなければならない。
	学術素養科目	5	(1) 技術者倫理を修得しなければならない。 (2) 生命科学、環境科学を修得しなければならない。 (3) 国語表現法を修得しなければならない。	(1) 技術者倫理を修得しなければならない。 (2) 生命科学、環境科学を修得しなければならない。 (3) 特例科目は、2単位を限度として、選択必修科目の代替として卒業要件単位に算入できる。
	学科力目補強	—	本区分の授業科目は、学力の補強・補習教育として実施する。そのため卒業要件単位に算入しない。	
小計		15		
専門科目	専門Ⅱ	50	(1) 卒業要件にかかる単位修得方法等の詳細については、各課程の基準による。 (2) 原則として、教育課程及び授業時間割に基づき当該年次に開講される科目を履修しなければならない。 所属課程の上級年次の科目を履修する場合は、教務委員、クラス担任（又は指導教員）の許可を受けた上、授業担当教員の許可を必要とする。（ただし、やむを得ない事由があると認めた場合に限る。） (3) 他課程開講科目（実験・実習科目を除く。）を履修できるが、履修にあたってはクラス担任（又は指導教員）の許可を受けた上、授業担当教員の許可を必要とする。	
合計		65		

(2) グローバル技術科学アーキテクト養成コース教育プログラム修了認定要件

GAC教育プログラム修了認定要件は、次の教育カリキュラム内外のいずれもの要件を満たすものとする。

①教育カリキュラム内

GAC学生に適用される学部卒業要件及び博士前期課程修了要件を満たし、卒業・修了すること。

GAC日本人学生は、大学院博士前期課程修了までにTOEIC730点以上相当の英語能力を公的資格で取得すること。

GAC外国人留学生は、大学院博士前期課程修了までに日本語能力試験N1相当の認定を取得すること。

②教育カリキュラム外

GAC学生対象のグローバル寄宿舎プログラムに参加すること。

(3) 転コース制度

大学院博士前期課程への進学時に、一般学生に変更を志願できる転コース制度を設けています。

(ただし、別に定める取扱いの要件を満たす場合に限る。)

2 一般基礎科目

(1) 一般基礎科目について

本学の教育課程は、一般基礎科目と専門科目を並行実施する「くさび型」になっています。これは専門教育と一般基礎教育が一体となることによって「実践的・創造的な能力を備えた指導的技術者・研究者の育成」という本学の教育目的が達成できると考えているからです。また、これは専門の領域において優れているだけでなく、「人間性の開花，自然との共生，国際協調的な社会の実現」に技術者・工学者として貢献できる人材ということです。

一般基礎科目は自然科学の分野と人文・社会の分野に大別できます。前者は工学の基礎となる科目で、主に1，2年次の学生を対象としています。また，3年生を対象として21世紀の技術者として知識を有することが必要と考えられている「生命科学」と「環境科学」という2つの科目を設定しています。後者は豊かな素養と人間的な感性を身に付け，それによって人間の社会的営みの中における工学の位置づけ，役割を的確に認識し，柔軟で人間的な発想をすることのできる人材の育成をめざしています。それには「透徹したものを見る目，繊細で温かみのある感性，多元的な思考能力，グローバルな視野」を備えていなければなりません。それは技術及び工学の内部では解答の得られない課題であり，まさに一般基礎科目が担うところです。

この一般基礎科目の目的を達成するために目標としていることを以下に紹介しますので，これをよく理解し，「授業紹介」を参照して履修計画を立ててください。

・全般的な目標

課題・問題を発見し，それを解決する能力を身につける。

・数学・自然の分野の目標

数学・自然科学的な思考方法・探求手法の基礎を学習し，同時に専門を学ぶ上での基礎を固めるとともに論理構成力を高め，実験を企画し実行する力や工作能力を身につける。数学・自然科学の知識の工学的応用を理解する。工学の多種領域に対しても関心と理解を得る。

・外国語科目の目標

世界から情報を得，世界へ発信し，海外でも活躍するための手段としての外国語を身につけるとともに，文化の多様性の目を養い，自己及び日本を世界に位置づけて見るために必要な国際的な視野を涵養する。

・人文・社会・保健体育の分野の目標

社会人として社会の動向に対応し，自立した判断を下すことができるよう社会経済の基礎知識を習得する。文化的，芸術的感性を磨き，スポーツに親しみ，個人として心身共に健康で豊かな人生を送ることができるような素養と知識を得る。

(2) GAC学生第3年次編入学者

人文科学科目・社会科学科目

区分	必・選の別	学問分野	授業科目	単位数	講 時 数								履修基準	備 考
					3年次				4年次					
					前期		後期		前期		後期			
					1	2	1	2	1	2	1	2		
人文科学科目	選択	哲学	技術科学哲学 Philosophy of Science and Technology	2		1							人文科学科目の中から2単位以上修得しなければならない。	GAC学生推奨科目
			哲学 Philosophy	2		1								
			比較文化論 Comparative Cultural Studies	2		1								
			言語と思想Ⅰ Language and Thought 1	1			1							
			言語と思想Ⅱ Language and Thought 2	1				1						
		史学	日本史 Japanese History	2				1						
			史学 Historical Science	2		1								
			東洋史 Oriental History	2		1								
			西洋史 Western History	2				1						
			史学特論 Advanced Historcial Science	2				1						
		文学	国文学Ⅰ Japanese Literature 1	2		1								
			国文学Ⅱ Japanese Literature 2	2				1						
			日本文化論 Japanese Cultural Review	2		1								
			国文学特論Ⅰ Advanced Japanese Literature 1	2		1								
			国文学特論Ⅱ Advanced Japanese Literature 2	2		1								
			欧米文化論 European and American Cultural Studies	2		1		(1)						
			東洋文化論 Eastem Cultural Studies	2		1								
		言語学	英語の歴史 History of English	2		1								
			異文化コミュニケーション論 Intercultural Communication Theory	2		1		(1)						
			外国語学習論 Foreign Language Learning Theory	2						1				
			応用言語学 Applied Linguistics	2		1								
			日本の言語と文化 Japanese Language and Culture	2		1								
			対照言語学 Contrastive Linguistics	2				1						
心理学	心理学 Psychology	2				1								
	臨床心理学Ⅰ Clinical psychology 1	1		1										
	臨床心理学Ⅱ Clinical psychology 2	1				1								
生理学	人体生理学 Basic Physiology	2		1										
	運動生理・生化学特論 Advanced Exercise Physiology and Biochemistry	2		1		(1)								
衛生学	健康科学 Health Science	2				1								
	保健衛生学 Health and Hvgiene	2		1										

区分	必・選の別	学問分野	授業科目	単位数	講 時 数						履修基準	備 考
					3 年次			4 年次				
					前期		後期	前期		後期		
					1	2	1	2	1			
人文科学科目	選択	体育・スポーツ	体育・スポーツ演習 Physical Education and Sports Practice	1	1						卒業要件単位に算入しない。	
社会科学科目	選択	法学	民法 Civil Law	2	1						社会科学科目の中から2単位以上修得しなければならない。	GAC学生推奨科目
			知的財産法 Intellectual Property Law	2	1							
			技術戦略と知的財産法 Technological Strategy and Intellectual Property Law	2			1					
			国際知的財産法 International Intellectual Property Law	2			1					
		経済学	ミクロ経済学 Microeconomics	2	1							
			マクロ経済学 Macroeconomics	2	1							
		経営学	管理科学 Management Science	2	1							
			生産管理論 Operations Management	2	1							
			リアルオプション Real Options	2			1					
			ゲーム理論 Game Theory	2	1							
			起業家育成 Entrepreneurship	1			集中					
			経営戦略論 Strategic Management	2	1							
			デザインマネジメント Design Management	2			1					
			マーケティング論 Marketing	2			1					
			消費者行動論 Consumer Behavior	2	1							
		イノベーションマネジメント Innovation Management	1	集中								
特例科目	選択	日本語	日本語 V B Japanese 5B	1		2					GAC外国人留学生のみ修得できる。 修得した単位は、人文科学科目2.5単位、社会科学科目2単位、計4.5単位を限度として、人文科学科目、社会科学科目の卒業要件単位に算入できる。	日本語 V B，漢字 V B，総合日本語 V B は同時受講すること。修得した単位は、人文科学科目の卒業要件単位に算入できる。
			漢字 V B Kanji 5B	0.5		1						「日本語上級 I B（文法）（語彙）（読解）」は同時受講すること。修得した単位は、社会科学科目の卒業要件単位に算入できる。
			総合日本語 V B Comprehensive Japanese 5B	1		2						「日本語上級 II B（文法）（語彙）（読解）」は同時受講すること。修得した単位は、社会科学科目の卒業要件単位に算入できる。
			日本語上級 I B（文法） Advanced Japanese 1B(Grammar)	0.5				1				
			日本語上級 I B（語彙） Advanced Japanese 1B(Vocabulary)	0.5				1				
			日本語上級 II B（文法） Advanced Japanese 2B (Grammar)	0.5					1			
			日本語上級 II B（語彙） Advanced Japanese 2B (Vocabulary)	0.5					1			

外国語科目

必 ・ 選 別	学 問 分 野	授業科目	単 位 数	講 時 数						履修基準	備 考	
				3 年次				4 年次				
				前期		後期		前期				後期
				1	2	1	2	1	2			
選 択	英語	GAC英語プログラム GAC English Program	1	1						GAC日本人学生は、 英語を4単位以上修得しなければならない。 上記の他、GAC日本人学生は、フランス語及び中国語を修得することができる。 ただし、卒業要件単位に算入しない。		
		英語 Listening & Speaking III English Listening & Speaking 3	1	1								
		一般技術科学英語 General English for Science and Technology	1	1								
		英語 Reading & Writing III English Reading & Writing 3	1	1								
		英語 Online Learning III English Online Learning 3	1	1								
		英語 Listening & Speaking IV English Listening & Speaking 4	1		1							
		英語 Reading & Writing IV English Reading & Writing 4	1		1							
		英語 Grammar II English Grammar 2	1		1							
		英語 Online Learning IV English Online Learning 4	1		1							
		英語 Reading & Writing V English Reading & Writing 5	1				1					
		検定英語Ⅱ（a） Tested English Proficiency 2(a)	1									
		検定英語Ⅱ（b） Tested English Proficiency 2(b)	1									
選 択	日本語	日本語ⅤA Japanese 5A	1	2						GAC外国人留学生は、日本語を4単位以上修得しなければならない。 GAC外国人留学生は、日本語以外の科目を修得することはできない。 ただし、日本語検定試験（JLPT等）で必要な成績を収め単位認定された場合は、卒業要件単位に算入しないが、英語、フランス語及び中国語を修得することができる。	日本語ⅤA、漢字ⅤA、総合日本語ⅤAは同時受講すること。 日本語上級ⅠA（文法）（語彙）（読解）は同時受講すること。 日本語上級ⅡA（文法）（語彙）（読解）は同時受講すること。 入学時に、日本語検定試験（JLPT等）のN1相当を取得している場合に限り、単位認定を行う。 入学時単位認定時期以降に、日本語検定試験（JLPT等）のN1相当を取得した場合に限り、単位認定を行う（4単位を限度）。検定日本語Ⅱを修得した学期の次学期以降から、日本語科目を修得することはできない。	
		漢字ⅤA Kanji 5A	0.5	1								
		総合日本語ⅤA Comprehensive Japanese 5A	1	2								
		日本語上級ⅠA（文法） Advanced Japanese 1A(Grammar)	0.5			1						
		日本語上級ⅠA（語彙） Advanced Japanese 1A(Vocabulary)	0.5			1						
		日本語上級ⅡA（文法） Advanced Japanese 2A(Grammar)	0.5				1					
		日本語上級ⅡA（語彙） Advanced Japanese 2A(Vocabulary)	0.5				1					
		検定日本語Ⅰ Tested Japanese Proficiency 1	4									
		検定日本語Ⅱ Tested Japanese Proficiency 2	4									
		フランス語	フランス語Ⅲ French 3	1			1					
			フランス語Ⅳ French 4	1					1			
		中国語	中国語Ⅲ Chinese 3	1			1					
中国語Ⅳ Chinese 4	1						1					

学術素養科目

必修・選別の別		学問分野	授業科目	単位数	講 時 数						履修基準	備 考	
					3 年次			4 年次					
					前期		後期	前期		後期			
					1	2	1	2	1				2
必修	学術素養	生命科学 Life Science and Chemistry	1	1									
		環境科学 Environmental Science	1		1								
		技術者倫理 Ethics for Engineers	1	1	(1)								
選択必修			国語表現法 Japanese Expressions	2		1		(1)		(1)		日本語検定試験 (JLPT等) でN1相当 を取得しているGAC 外国人留学生は、国 語表現法を履修しな ければならない。	
特例科目		選択	日本語上級ⅠA（読解） Advanced Japanese 1A(Reading)	0.5			1					GAC外国人留学生の み修得できる。修得 した単位は、2単位 を限度として、選択 必修科目の代替とし て卒業要件単位に算 入できる。	
			日本語上級ⅠB（読解） Advanced Japanese 1B(Reading)	0.5				1					
			日本語上級ⅡA（読解） Advanced Japanese 2A(Reading)	0.5					1				
			日本語上級ⅡB（読解） Advanced Japanese 2B(Reading)	0.5						1			

学力補強科目

の 必・ 別 選	学 問 分 野	授業科目	単 位 数	講 時 数						履修基準	備 考	
				3 年次				4 年次				
				前期		後期		前期				後期
				1	2	1	2	1	2			

□GAC外国人留学生は、外国語科目の日本語科目を優先して履修する。

3 GAC学生専門科目

機械工学課程 第3年次編入学者及び進級者

区分	の必・別・選	授業科目	単位数	講時数								履修基準
				3年次				4年次				
				前期		後期	前期		後期			
				1	2		1	2	1	2		
専 門 Ⅱ	必修	機械創造実験 Creative Experiment for Mechanical Engineering	2	(3)		3						
		機械工学実験 Experimental Practice for Mechanical Engineering	2	3		(3)						
		応用数学Ⅰ Applied Mathematics 1	1	1								
		応用数学Ⅱ Applied Mathematics 2	1		1							
		応用数学Ⅲ Applied Mathematics 3	1	1								
		応用数学Ⅳ Applied Mathematics 4	1		1							
		機械設計 Machine Design	2	1								
		統計解析 Statistical Analysis	2			2						
		卒業研究 Supervised Research	6					9				
		機械工学輪講 Seminar in Mechanical Engineering	2					2				
		実務訓練 On-the-job Training	6							18		
		選択必修Ⅰ	弾性力学 Theory of Elasticity	2			1					
	振動工学 Mechanical Vibration		2			1						
	制御工学 Control Engineering		2			1						
	計測工学 Measurement and Instrumentation		2			1						
	材料科学 Materials Engineering		2			1						
	生産加工学 Manufacturing Process		2	1								
	流体力学 Fluid Mechanics		2			1						
	応用熱工学 Applied Thermal Engineering		2	1								
	複素解析 Complex Analysis		2			1						
	選択Ⅰ	CAD/CAM/CAE演習 CAD/CAM/CAE Exercise	2			2						(注1)
		機械の材料と加工 Materials and Processing in Mechanical Engineering	2			1						
		材料物理化学 Physical Chemistry of Materials	2			1						
		ロボット工学 Creative Experiment for Robotics	2	1								
		熱流体輸送学 Thermal Fluids Transport	2			1						
		自動車工学 Automobile Engineering	1					集中				
		選択Ⅱ	材料力学Ⅰ Mechanics of Solids 1	2	1							
	水力学Ⅰ Hydraulics 1		1	1								
	工業熱力学Ⅰ Engineering Thermodynamics 1		1		1							

区分		の 別・選	授業科目	単位 数	講時数								履修基準
					3 年次				4 年次				
					前期		後期	前期		後期			
					1	2		1	2	1	2		
専 門 Ⅱ	コース 選択科目	機械・システム デザイン・システム	応用振動工学 Mechanical Vibration	1				1				6 単位以上修得しなければならない。そのうち、所属コース科目を、2 単位以上修得しなければならない。	
			精密加工学 Precision Machining	1					1				
			塑性加工学 Material Forming Process	1				1					
			トライボロジー Tribology	1					1				
		材料・生産加工 コース	材料解析 Materials Analysis	1				1					
			接合加工学 Bonding Technology	1					1				
			構造材料学 Structural Materials	1				1					
			材料信頼性工学 Reliability Engineering for Materials	1					1				
		システム制御・ロボット コース	現代制御工学 Modern Control Engineering	1				1				選択Ⅰのうち、2 単位まで所属コース以外の科目として算入できる。	
			システム最適化 Systems Optimization	1				1					
			システム工学 System Engineering	1					集中				
			燃焼工学 Combustion Engineering	1				1					
		環境・エネルギー コース	熱エネルギー変換 Thermal Energy Conversion	1					1				
			応用流体力学 Applied Fluid Mechanics	1				1					
			流体エネルギー変換 Fluid Energy Conversion	1					1				
	SD 科目		選 択	SDセンシング技術 Sensing Technology for Sustainable Development	1					集中			卒業要件単位として算入できる。
		SD見学実習 Factory Visiting Tour for Sustainable Development		1		集中							

(注1) 「CAD/CAM/CAE 演習」は受け入れ人数に制限があるため、履修希望者が多く、授業に支障を生ずる場合は、履修が認められないことがある。

(注2) 3 年次編入学者で材料力学、水力学、熱力学の未履修者及びプログラミング(C 言語)の未経験者は履修が望ましい。

□ SD 科目：生命を軸とした環境工学技術者教育プログラム科目

電気・電子情報工学課程 第3年次編入学者及び進級者

区 分	の 必・ 別 選	授業科目	単 位 数	講時数				履修基準	
				3年次		4年次			
				前期	後期	前期 1 2	後期 1 2		
専 門 II	必修	線形代数 Linear Algebra	1.5	1					
		確率統計 Probability and Statistics	1.5	1					
		応用解析学 Applied Mattheoretical Analysis	1.5	1					
		電子回路論 Electrinic Circuitry	1.5	1					
		数値解析 Numeric Analysis	1.5	1					
		量子力学Ⅰ Quantum Mechanics 1	2	1					
		電磁気学 Electromagnetism	3	2					
		複素関数論 Complex Function Theory	1.5		1				
		論理回路論 Logic Circuitry	1.5		1				
		電気回路論 Electrical Circuit	1.5		1				
		電気・電子情報工学実験Ⅱ Experimental Practice for Electrical, Electronic and Information Engineering 2	4	6					
		電気・電子情報工学プロジェクト実験 Experimental Project for Electrical, Electronic and Information Engineering	2			3			
		卒業研究 Supervised Research	4			6			
		実務訓練 On-the-job Training	6					18	
	選択	情報理論 Information Theory and Coding	2		1				
		制御工学 Control Engineering	2		1				
		電気・電子情報工学輪読 Electrical, Electronic and Information Engineering Seminar	1			1			
		新エネルギー工学 New Energy Engineering	1			1			
		生体電子工学 Bioelectronics Engineering	1			1			
		電気設計製図 Design and Drawing of Electric Machine	2			1			
		電気法規 Laws for Electric Utility	1				1		
		信頼性工学 Reliability Engineering	1				1		
	学習履歴別科目 (※1)	選択必修Ⅰ							学習履歴に応じて指定された2科目3単位を修得しなければならない。 指定外科目あるいは3科目以上の履修は認められない。
		基礎電気回路 Fundamental Electrical Circuitry	1.5	1					
		基礎論理回路 Fundamental Logic Circuitry	1.5	1					
		物理化学 Physical Chemistry	1.5	1					
		無機化学 Inorganic Chemistry	1.5	1					

区 分	の 必・ 別・ 選	授業科目	単 位 数	講時数						履修基準		
				3 年次		4 年次						
				前期	後期	前期	後期	1	2	1	2	
専 門 Ⅱ	コース推奨科目（※2）	選択必修Ⅱ	電工学Ⅱ Electrical Power Engineering 2	2		1				コース推奨科目から6単位以上修得しなければならない。	材料・電気電子コース推奨	
			エネルギー創生工学 Engineering of Energy Generation	2		1						
			熱統計力学 Statistical Thermodynamics	2		1						
			応用物理化学 Applied Physical Chemistry	2		1						
			固体電子工学Ⅰ Solid State Electronics 1	2		1						
			量子力学Ⅱ Quantum Mechanics 2	2		1						
			電磁波工学 Electromagnetic Wave Engineering	2		1						
			固体電子工学Ⅰ Solid State Electronics 1	2		1						
			量子力学Ⅱ Quantum Mechanics 2	2		1						
			電磁波工学 Electromagnetic Wave Engineering	2		1						
			半導体工学Ⅰ Semiconductor Electronics 1	2		1						
			高周波回路工学 RF Circuit Engineering	2		1						
			通信工学Ⅰ Communication Engineering 1	2		1						
			信号解析論 Signal Processing	2		1						
	コース選択科目	材料エレクトロニクスコース	電気化学 Electrochemistry	2				1		本コース履修者は、4単位以上修得しなければならない。		
			固体電子工学Ⅱ Solid State Electronics 2	2				1				
			電気材料論 Physics of Electric Material	2				1				
			分光分析学 Spectroscopic Analysis	2				1				
			計測工学 Measurement and Instrumentation	2				1				
		機能電気システムコース	電離気体 Ionized Gas	2				1		本コース履修者は、4単位以上修得しなければならない。		
			高電圧工学 High Voltage Engineering	2				1				
			電気材料論 Physics of Electric Material	2				1				
			計測工学 Measurement and Instrumentation	2				1				
			電気化学 Electrochemistry	2				1				
		集積電子システムコース	固体電子工学Ⅱ Solid State Electronics 2	2				1		本コース履修者は、4単位以上修得しなければならない。		
			集積回路工学 Intro. Integrated Circuits	2				1				
			電気材料論 Physics of Electric Material	2				1				
			半導体工学Ⅱ Semiconductor Electronics 2	2				1				
			計測工学 Measurement and Instrumentation	2				1				

区分		の 必・選		授業科目	単位 数	講時数						履修基準
						3 年次		4 年次				
						前期	後期	前期		後期		
1	2	1	2									
専 門 Ⅱ	コース 選択科目	情報 通信 システム コース 選択必修Ⅲ	通信工学Ⅱ Communication Engineering 2	2			1				本コース履修者は、 4 単位以上修得しなければならない。	
			情報ネットワーク Information Networks	2			1					
			組込みシステム Embedded Systems	2			1					
			計測工学 Measurement and Instrumentation	2			1					
			集積回路工学 Intro. Integrated Circuits	2			1					
	S D 科目	選 択	S Dセンシング技術 Sensing Technology for Sustainable Development	1			集中				卒業要件単位として 算入できる。	
			S D見学実習 Factory Visiting Tour for Sustainable Development	1	集中							

※1 学習履歴別科目 (1)電気系学科以外からの3年次編入学者 基礎電気回路，基礎論理回路は必修

(2)電気系学科からの3年次編入学者 物理化学，無機化学は必修

(3)1年次入学者 基礎論理回路，物理化学は必修

※2 コース推奨科目 (1)材料・電気電子コース推奨（材料エレクトロニクス，機能電気システム，集積電子システムの各コースのいずれかを目指す場合）

(2)情報・電気電子コース推奨（機能電気システム，集積電子システム，情報通信システムの各コースのいずれかを目指す場合）

□選択必修Ⅲのコース選択科目を他コースの学生が履修した場合は，課程共通科目の選択として扱われる。

□S D科目：生命を軸とした環境工学技術者教育プログラム科目

情報・知能工学課程 第3年次編入学者及び進級者

区分		の 必・ 別・ 選	授業科目	単 位 数	講時数						履修基準	
					3年次				4年次			
					前期		後期		前期	後期		
					1	2	1	2		1		2
専 門 Ⅱ	必修	情報・知能工学実験 Laboratory Experiments on Computer Science and Engineering	4	6								
		ソフトウェア演習Ⅰ Computer Programming 1	1	2								
		ソフトウェア演習Ⅱ Computer Programming 2	1		2							
		ソフトウェア演習Ⅲ Computer Programming 3	1			2						
		ソフトウェア演習Ⅳ Computer Programming 4	1				2					
		アルゴリズムとデータ構造 Algorithms and Data Structures	2	1								
		確率・統計論 Probability and Statistics	2	1								
		形式言語論 Formal Language Theory	2	1								
		離散数学論 Discrete Mathematics	2	1								
		情報ネットワーク Information Networks	2	1								
		卒業研究 Supervised Research	6				9					
		実務訓練 On-the-job Training	6							18		
		選択	情報理論 Information Theory and Coding	2			1					
			数値解析論 Numerical Analysis	2	1							
			応用線形代数論 Applied Linear Algebra	2	1							
			通信工学 Communication Engineering	2			1					
	画像情報処理 Image Processing		2				1					
	制御工学 Control Engineering		2			1						
	音声・自然言語処理論 Speech and Natural Language Processing		2				1					
	計算理論 Theory of Computation		2				1					
	ソフトウェア工学 Software Engineering		2				1					
	多変量解析論 Multivariate Analysis		2			1						
	機械学習・パターン認識論 Machine Learning and Pattern Recognition		2			1						
	ソフトウェア設計論 Software Design Methodology		2			1						
	データベース Database	2			1							
	分子情報学 Chemoinformatics	2			1							
	プログラム言語論 Programming Languages	2			1							
	デジタル信号処理 Digital Signal Processing	2			1							

区 分	の 必・選	授業科目	単 位 数	講時数						履修基準		
				3年次				4年次				
				前期		後期		前期			後期	
				1	2	1	2	前期			1	2
専 門 Ⅱ	コース 選択科目	情報工学 コース	論理回路応用 Logic Circuit Design	2	1					本コース履修者は、 6単位以上修得しな ければならない。		
			計算機アーキテクチャ Computer Architecture	2	1							
			オペレーティングシステム Operating Systems	2		1						
			コンパイラ Compiler	2		1						
			組込システム Embedded System	2				1				
			分散システム Distributed Systems	2				1				
		選択必修	ヒューマン情報処理 Human Information Processing	2		1				本コース履修者は、 6単位以上修得しな ければならない。		
			数理モデル論 Computational and Mathematical Modeling	2				1				
			生命情報学 Bio- and Neuroinformatics	2		1						
			知能情報処理 Intelligent Information Processing	2	1							
	知能情報 システム コース	インタフェースデザイン論 Interface Design	2				1					
		シミュレーション工学 Simulation Engineering	2				1					
		S D 科目	選 択	S Dセンシング技術 Sensing Technology for Sustainable Development	1				集中	卒業要件単位として 算入できる。		
				S D見学実習 Factory Visiting Tour for Sustainable Development	1	集中						

□ 選択必修科目を他コースの学生が履修した場合は、課程共通科目の選択科目として扱われる。

□ S D科目：生命を軸とした環境工学技術者教育プログラム科目

環境・生命工学課程 第3年次編入学者及び進級者

区分	の 必 選	授業科目	単 位 数	講時数						履修基準	
				3年次				4年次		未来環境 工学コース 履修基準	生命・物質 工学コース 履修基準
				前期	後期	前期	後期	前期	後期		
				1	2	1	2	1	2		
専 門 II	課程 共通 科目	必修	技術科学英語 I English for Science and Technology 1	2	1						
			技術科学英語 II English for Science and Technology 2	1		1					
			環境・生命安全学 Safety Science for Environmental and Life Sciences	1	集中						
			環境・生命工学実験 Laboratory Works in Environmental and Life Sciences	4	6						
			環境・生命工学演習 Seminar on Environmental and Life Sciences	2			2				
			卒業研究 Supervised Research	8			12				
			実務訓練 On-the-job Training	6					18		
	専 門 II	選択 必修 III	有機化学 Organic Chemistry	2	1					選択必修 Iの中から 8単位以上 修得しな ければ ならない。	選択必修 IIIの中 から6単 位以上 修得し なけれ ばなら ない。
			無機化学 Inorganic Chemistry	2	1						
			分析化学 Analytical Chemistry	2		1					
			物理化学 Physical Chemistry	2	1						
			高分子材料工学 Polymer Materials Science and Engineering	2		1					
			生命化学 I Chemistry for Life Science 1	2	1						
			熱・エネルギー工学 Thermal and Energy Engineering	2		1					
		選択 必修 I	反応速度論 Reaction Kinetics	1			1			選択必修 IIの中 から6単 位以上 修得し なけれ ばなら ない。	選択 II の 自由選 択
			プロセス装置工学 Process and Reaction Engineering	1				1			
			数理解析 Mathematical Practice	2	1						
			数理情報工学 Mathematical Engineering and Information Processing	2	1						
			選択 必修 II								
			大気環境システム工学 Systems Approach for Atmospheric Environment	2		1					
			水質保全工学 Water Quality Control Engineering	2			1				
			環境電気電子工学 Environmental Electric and Electronic Engineering	2	1						
		選択 必修 II	環境電子材料工学 Electronic Materials for Environmental Engineering	1			1			選択必修 IIの中 から6単 位以上 修得し なけれ ばなら ない。	選択必修 IVの中 から8単 位以上 修得し なけれ ばなら ない。
			計測制御工学 System Sequencing and Control	2		1					
			未来環境特別講義 Topics in Sustainable Development	1		集中					
			分子物理化学 Molecular Physical Chemistry	1			1				
			化学工学 Chemical Engineering	1		1					
			環境反応工学 Chemical Reaction Engineering for Environmental Engineering	1			1				
			選択 必修 IV								

区分	の 必・選	授業科目	単 位 数	講時数						履修基準	
				3年次			4年次			未来環境 工学コース 履修基準	生命・物質 工学コース 履修基準
				前期		後期	前期		後期		
				1	2	1	2	1	2		
専 門 II	コース 選択科目 選択I 選択必修IV	環境・生命倫理 Ethics in Environmental and Life Sciences	2	集中						選択Iの 中から自 由選択	選択必修 IVの中か ら8単位 以上修得 しなければ ならない。
		界面化学 Interfacial Chemistry	1	1							
		分子生物学I Molecular Biology 1	2	2							
		分子生物学II Molecular Biology 2	2		2						
		生命化学II Chemistry for Life Science 2	2			1					
		遺伝子工学 Genetic Engineering	2			1					
		環境生物工学 Environmental Biotechnology	2			1					
		有機合成学 Synthetic Organic Chemistry	2			1					
		高分子科学 Polymer Chemistry	1				1				
		有機元素化学 Organoelement Chemistry	1			1					
		分離科学 Separation Science	1						1		
		生命・物質特別講義 Topics in Life and Materials Science	1			集中					
	SD 科目 選択	SDセンシング技術 Sensing Technology for Sustainable Development	1				集中			卒業要件単位として 算入できる。	
		SD見学実習 Factory Visiting Tour for Sustainable Development	1	集中							

□未来環境工学コース履修者は、必修科目のほか、選択必修I、選択必修II、選択Iそれぞれに定められた履修基準を満たし、かつ、卒業要件を満たすよう履修すること。

□生命・物質工学コース履修者は、必修科目のほか、選択必修III、選択II、選択必修IVそれぞれに定められた履修基準を満たし、かつ、卒業要件を満たすよう履修すること。

□SD科目：生命を軸とした環境工学技術者教育プログラム科目

建築・都市システム学課程 第3年次編入学者及び進級者

区分	の 別 選	授 業 科 目	単 位 数	講 時 数						履修基準	
				3 年次		4 年次					
				前期	後期	前期		後期			
						1	2	1	2		
専 門 Ⅱ	課程 共通 科目	基礎力学 Fundamental Mechanics	1.5	1							
		環境物理学 Environmental Physics	1.5	1							
		建設英語 English for Construction Engineering	0.5			1					
		構造力学Ⅲ Structural Mechanics 3	2	1							
		鉄筋コンクリート構造学 Reinforced Concrete	1.5	1							
		都市計画 Urban Planning	2	1							
		応用数学Ⅰ Applied Mathematics 1	1.5	1							
		応用数学Ⅱ Applied Mathematics 2	1.5		1						
		建設工学特別講義 Special Lectures on Architecture and Civil Engineering	0.5			集中					
		卒業研究 Supervised Research	4			6					
		実務訓練 On-the-job Training	6						18		
		必修 Ⅰ	構造実験 Experimental Practice of Structural Engineering	1	1.5						
	環境実験 Experimental Practice of Environmental Engineering		1	1.5							
	選択 必修 Ⅱ	建築文化形成史 History of Architectural Culture	2				1			4 単位以上修得しなければならない。ただし、社会基盤コースは、*科目から 2 科目以上修得しなければならない。	
		環境経済学 Environmental Economics	* 2		1						
		国土計画論 Land Planning	* 2		1						
		社会資本マネジメント Social Capital Management	* 2				1				
	コース 選択 科目	建築 コース 選択 必修 Ⅲ	鋼構造学 Steel Structures	1.5	1						建築コース履修者は、8.5単位以上修得しなければならない。 **科目は、3 年次編入学者のみ対象で、建築分野以外からの編入学者は必ず修得しなければならない。ただし、卒業要件として算入しない。
			構造力学Ⅳ Structural Mechanics 4	2		1					
			建設材料学 Construction Materials	2		1					
			構造計画学 Structural Planning and Design	1.5		1					
			建築環境工学Ⅱ Building Environmental Engineering 2	2		1					
			建築環境工学Ⅲ Building Environmental Engineering 3	1.5				1			
			建築設計論 Design Theories in Architecture	2		1					
			地区計画 District Planning	2				1			
			世界建築史 History of World Architecture	2				1			
			空間情報演習 Spatial Information Workshop	1		1					
			建築設計演習基礎 CoreDesign Workshop	** 1	1						
			建築設計演習Ⅴ Design Workshop 5	2		2					
			建築設計演習Ⅵ Design Workshop 6	2				2			
			流れと波の力学 Mechanics for Flow and Wave	2	1						

区分		の 必・選	授 業 科 目	単 位 数	講 時 数						履修基準
					3 年次		4 年次				
					前期	後期	前期		後期		
						1	2	1	2		
専 門 Ⅱ	コース 選択科目	選 択 必 修 Ⅲ	土木計画学 Infrastructure Planning	2	1					96頁参照	
			測量学Ⅱ Surveying 2	2		1					
		建 築 コ ー ス 選 択 必 修 Ⅳ	建設生産工学 Construction Engineering	2			1			建築コース履修者は、すべて修得しなければならない。	
			建築環境工学Ⅰ Building Environmental Engineering 1	2	1						
			建築環境設備学 Building Services	2		1					
			建築計画 Architechture Planning	2	1						
			建設法規 Law of Urban Planning	2				集中			
			日本建築史 History of Japanese Architecture	2		1					
			建築設計演習Ⅳ Design Workshop 4	2	2						
			選 択 必 修 Ⅴ	建設材料学 Construction Materials ***	2		1				
		構造計画学 Structural Planning and Design ***		1.5		1					
		地盤工学 Geotechnical Engineering ***		1.5		1					
		水圏環境防災学 Disaster Prevention in Hydrosphere ***		1.5			1				
		水環境工学 Water Environmental Engineering ***		1.5			1				
		交通システム工学 Transportation System Engineering ***		2		1					
		鋼構造学 Steel Structures		1.5	1						
		構造力学Ⅳ Structural Mechanics 4		2		1					
		建設生産工学 Construction Engineering		2			1				
		地盤地震工学 Geotechnical Earthquake Engineering		1.5			1				
		水工学演習 Hydraulic Engineering Exercise		1			1				
		大気環境工学 Atmospheric Environmental Engineering		2		1					
		選 択 必 修 Ⅵ	土木数理演習Ⅰ Mathematical Training for Civil Engineering 1	1		1				社会基盤コース履修者は、すべて修得しなければならない。	
			土木数理演習Ⅱ Mathematical Training for Civil Engineering 2	1		1					
			地盤力学 Geomechanics	1.5	1						
			流れと波の力学 Mechanics for Flow and Wave	2	1						
			環境マネジメント Environmental Management	1.5		1					
			土木計画学 Infrastructure Planning	2	1						
			測量学Ⅱ Surveying 2	2		1					
			測量学Ⅱ演習 Surveying 2:Lecture and Exercise	1			1				
			都市システム分析演習 Urban System Analysis	0.5				1			

区分		の必・選	授 業 科 目	単 位 数	講 時 数				履修基準	
					3 年次		4 年次			
					前期	後期	前期	後期		
						1	2	1	2	
専門Ⅱ	S D 科目	選 択	S Dセンシング技術 Sensing Technology for Sustainable Development	1			集中			卒業要件単位として 算入できる。
			S D見学実習 Factory Visiting Tour for Sustainable Development	1	集中					

□ JABEEの要件を満たすように、別途実施されるガイダンスに従って、履修計画を立てる必要がある。

□ 選択必修ⅢからⅥのコース選択科目を他コースの学生が履修した場合は、課程共通科目の選択として扱われる。

□ SD科目：生命を軸とした環境工学技術者教育プログラム科目

4 GAC学生第3年次転コース進級者カリキュラム及び卒業要件等 (平成27年度第1年次入学者)

(1) 平成27年度第1年次入学者卒業要件及び履修基準

学部卒業に必要な最低修得単位数等については、以下のとおり定められています。

区分		単位数	履 修 基 準											
			日本人学生	外国人留学生										
一 般 基 礎 科 目	技術科学基礎科目	21	(1) 工学概論，理工学実験，微分積分Ⅰ，線形代数Ⅰ，物理学Ⅰ，化学Ⅰを修得しなければならない。 (2) さらに，課程ごとに指定された次の授業科目を修得しなければならない <table><tr><td>[機械工学課程]</td><td>線形代数Ⅱ, 物理実験</td></tr><tr><td>[電気・電子情報工学課程]</td><td>微分積分Ⅱ, 線形代数Ⅱ, 微分方程式 物理実験又は化学実験</td></tr><tr><td>[情報・知能工学課程]</td><td>確率・統計，線形代数Ⅱ 物理実験又は化学実験</td></tr><tr><td>[環境・生命工学課程]</td><td>微分方程式，確率・統計 物理実験，化学実験</td></tr><tr><td>[建築・都市システム学課程]</td><td>物理実験又は化学実験</td></tr></table>		[機械工学課程]	線形代数Ⅱ, 物理実験	[電気・電子情報工学課程]	微分積分Ⅱ, 線形代数Ⅱ, 微分方程式 物理実験又は化学実験	[情報・知能工学課程]	確率・統計，線形代数Ⅱ 物理実験又は化学実験	[環境・生命工学課程]	微分方程式，確率・統計 物理実験，化学実験	[建築・都市システム学課程]	物理実験又は化学実験
	[機械工学課程]	線形代数Ⅱ, 物理実験												
	[電気・電子情報工学課程]	微分積分Ⅱ, 線形代数Ⅱ, 微分方程式 物理実験又は化学実験												
[情報・知能工学課程]	確率・統計，線形代数Ⅱ 物理実験又は化学実験													
[環境・生命工学課程]	微分方程式，確率・統計 物理実験，化学実験													
[建築・都市システム学課程]	物理実験又は化学実験													
人文科学基礎科目・社会科学基礎科目	14	(1) 運動の科学，体育・スポーツ基礎を修得しなければならない。 (2) (1)を除く人文科学基礎科目，社会科学基礎科目の中から6単位以上修得しなければならない。 ① 人文科学基礎科目の中から2単位以上修得しなければならない。 ② 社会科学基礎科目の中から2単位以上修得しなければならない。 (3) 人文科学科目，社会科学科目の中から6単位以上修得しなければならない。 ① 人文科学科目の中から2単位以上修得しなければならない。 ② 社会科学科目の中から2単位以上修得しなければならない。	(1) 運動の科学，体育・スポーツ基礎を修得しなければならない。 (2) (1)を除く人文科学基礎科目，社会科学基礎科目の中から6単位以上修得しなければならない。 ① 人文科学基礎科目の中から2単位以上修得しなければならない。 ② 社会科学基礎科目の中から2単位以上修得しなければならない。 ③ 特例科目は，外国人留学生のみ修得することができる。なお, 修得した単位は2単位を限度として人文科学基礎科目，社会科学基礎科目の卒業要件単位に算入できる (3) 人文科学科目，社会科学科目の中から6単位以上修得しなければならない。 ① 人文科学科目の中から2単位以上修得しなければならない。 ② 社会科学科目の中から2単位以上修得しなければならない。 ③ 外国語科目の日本語のうち，大学が指定する科目4.5単位を限度として, 人文科学科目，社会科学科目の卒業要件単位に算入できる。											
外国語科目	10	(1) 英語を10単位以上修得しなければならない。	(1) 日本語を10単位以上修得しなければならない。											

区分		単位数	履 修 基 準	
			日本人学生	外国人留学生
一般基礎科目	学術素養科目	5	(1) 技術者倫理を修得しなければならない。 (2) 生命科学、環境科学を修得しなければならない。 (3) 国語表現法Ⅰ、国語表現法Ⅱを修得しなければならない。	(1) 技術者倫理を修得しなければならない。 (2) 生命科学、環境科学を修得しなければならない。 (3) 特例科目は、2単位を限度として選択必修科目の代替として、卒業要件単位に算入できる。
	学科力目補強	—	本区分の授業科目は、学力の補強・補習教育として実施する。そのため卒業要件単位に算入しない。	
小計		50		
区分		単位数	履 修 基 準	
専門科目	専門Ⅰ	30	(1) 卒業要件にかかる単位修得方法等の詳細については、各課程の基準による。 (2) 原則として、教育課程及び授業時間割に基づき当該年次に開講される科目を履修しなければならない。 所属課程の上級年次の科目を履修する場合は、教務委員、クラス担任（又は指導教員）の許可を受けた上、授業担当教員の許可を必要とする。 (ただし、やむを得ない事由があると認めた場合に限る。)	
	専門Ⅱ	50	(1) 卒業要件にかかる単位修得方法等の詳細については、各課程の基準による。 (2) 原則として、教育課程及び授業時間割に基づき当該年次に開講される科目を履修しなければならない。 所属課程の上級年次の科目を履修する場合は、教務委員、クラス担任（又は指導教員）の許可を受けた上、授業担当教員の許可を必要とする。 (ただし、やむを得ない事由があると認めた場合に限る。) (3) 他課程開講科目（実験・実習科目を除く。）を履修できるが、履修にあたってはクラス担任（又は指導教員）の許可を受けた上授業担当教員の許可を必要とする。	
小計		80		
合計		130		

(2) グローバル技術科学アーキテクト養成コース教育プログラム修了認定要件

GAC教育プログラム修了認定要件は、次の教育カリキュラム内外のいずれもの要件を満たすものとする。

①教育カリキュラム内

GAC学生に適用される学部卒業要件及び博士前期課程修了要件を満たし、卒業・修了すること。

GAC日本人学生は、大学院博士前期課程修了までにTOEIC730点以上相当の英語能力を公的資格で取得すること。

GAC外国人留学生は、大学院博士前期課程修了までに日本語能力試験N1相当の認定を取得すること。

②教育カリキュラム外

GAC学生対象のグローバル寄宿舎プログラムに参加すること。

(3) 転コース制度

大学院博士前期課程への進学時に、一般学生に変更を志願できる転コース制度を設けています。

(ただし、別に定める取扱いの要件を満たす場合に限る。)

(4) 一般基礎科目 (平成29年度GAC第3年次転コース進級者: 1・2年次)

技術科学基礎科目

必・ 別 選	授業科目	単 位 数	講 時 数				履修基準
			1 年次		2 年次		
			前期	後期	前期	後期	
必修	工学概論 Introduction to Engineering	2	1				
	理工学実験 Engineering and Science Laboratory	1	1.5				
	微分積分Ⅰ Differential and Integral Calculus 1	3	2				
	線形代数Ⅰ Linear Algebra 1	1.5	1				
	物理学Ⅰ Physics 1	3	2				
	化学Ⅰ General Chemistry 1	1.5	1				
選択	微分積分Ⅱ Differential and Integral Calculus 2	3		2			課程ごとに指定された 次の科目を修得しな ければならない。
	線形代数Ⅱ Linear Algebra 2	1.5		1			
	物理学Ⅱ Physics 2	1.5		1			
	物理実験 Physics Laboratory	1		1.5			〈機械〉 線形代数Ⅱ, 物理実験
	化学Ⅱ General Chemistry 2	1.5		1			〈電気・電子情報〉 微分積分Ⅱ, 線形代数Ⅱ, 微分方程式, 物理実験又は化学実験
	化学実験 Laboratory Work in Chemistry	1		1.5			
	微分方程式 Differential Equations	1.5			1		
	確率・統計 Probability and Statistics	1.5			1		〈情報・知能〉 確率・統計, 線形代数Ⅱ, 物理実験又は化学実験
	物理学Ⅲ Physics 3	1.5			1		
	化学Ⅲ General Chemistry 3	1.5			1		〈環境・生命〉 微分方程式, 確率・統計, 物理実験, 化学実験
	物理学Ⅳ Physics 4	1.5				1	
	生物学 Biology	2				1	〈建築・都市システム〉 物理実験又は化学実験
	地球科学 Earth Science	2				1	

人文科学基礎科目・社会科学基礎科目

区分	必・選の別	授業科目	単位数	講 時 数								履修基準
				1 年次				2 年次				
				前期		後期		前期		後期		
				1	2	1	2	1	2	1	2	
保健体育科目	必修	運動の科学 Kinesiology	1					1				
		体育・スポーツ基礎 Introduction to Physical Education and Sports	1	1.5								
人文科学基礎科目	選択	哲学概説 Introduction to Philosophy	2			1					(1)	人文科学基礎科目の中から2単位以上修得しなければならない。
		東洋史概説 Asian History	2			1					(1)	
		国文学概説 Introduction to Japanese Literature	2	1					(1)			
		心理学 Psychology	2	1					(1)			

の 必・選		授業科目	単 位 数	講 時 数				履修基準
				1 年次		2 年次		
				前期	後期	前期	後期	
社会科学基礎科目	選択	法学 Jurisprudence	2	1		(1)		社会科学基礎科目の中から2単位以上修得しなければならない。
		社会科学概論 Social Science	2	1		(1)		
		社会工学 I Social Engineering 1	2		1		(1)	
		生活と社会保障 Daily Living and Social Security	2		1		(1)	
特例科目	選択	総合日本語 Integrated Japanese	1	1				外国人留学生のみ修得できる。
		工学基礎日本語 Basic Japanese for Engineering	1		1			

外国語科目

の 必・選	授業科目	単位 数	講 時 数								履修基準
			1 年次				2 年次				
			前期		後期		前期		後期		
			1	2	1	2	1	2	1	2	
選 択	英語ⅠA English 1A	1	1							GAC日本人学生は、英語を10単位以上修得しなければならない。 上記の他、GAC日本人学生は、英語、ドイツ語、フランス語及び中国語を修得できる。ただし、英語以外の科目は卒業要件単位に算入しない。 GAC外国人留学生は、日本語を10単位以上修得しなければならない。 上記の他、GAC外国人留学生は、日本語以外の科目を修得することはできない。ただし、日本語検定試験（JLPT等）で必要な成績を収め単位認定された場合は、卒業要件単位に算入しないが、英語、ドイツ語、フランス語及び中国語を修得することができる。	
	英語ⅠB English 1B	1	1								
	英語ⅡA English 2A	1		1							
	英語ⅡB English 2B	1		1							
	英語Ⅲ English 3	1				1					
	英語Ⅳ English 4	1						1			
	検定英語Ⅰ（a） Tested English Proficiency 1(a)	2									
	検定英語Ⅰ（b） Tested English Proficiency 1(b)	2									
	ドイツ語Ⅰ German 1	1				1					
	ドイツ語Ⅱ German 2	1						1			
	フランス語Ⅰ French 1	1				1					
	フランス語Ⅱ French 2	1						1			
中国語Ⅰ Chinese 1	1				1						
中国語Ⅱ Chinese 2	1						1				

(注) 検定英語 I，検定英語 I (b) は、本学在学中に受験した英語検定試験（TOEIC等）で必要な成績を修めた場合に限り単位認定する。

学術素養科目

の 必・選 別	授業科目	単位 数	講 時 数					履修基準
			1 年次		2 年次			
			前期	後期	前期 1	2	後期	
必修	生命科学 Life Science and Chemistry	1			1			
	環境科学 Environmental Science	1				1		
選択必修	国語表現法Ⅰ Japanese Expressions 1	1			1			
	国語表現法Ⅱ Japanese Expressions 2	1				1		

の必・選別	授業科目	単位 数	講 時 数				履修基準
			1 年次		2 年次		
			前期	後期	前期	後期	
選 択	基礎英語 Basic English	1	1				

学力補強科目

の 必 ・ 選 別	授業科目	単 位 数	講 時 数								履修基準
			1 年次				2 年次				
			前期		後期		前期		後期		
			1	2	1	2	1	2	1	2	
選 択	物理学基礎 Introduction to Physics	1	1								卒業要件単位に算入しない。
	化学基礎 Introduction to Chemistry	1	1								

(5) 一般基礎科目 (平成29年度GAC第3年次転コース進級者: 3・4年次)

人文科学科目・社会科学科目

区分	必・選の別	学問分野	授業科目	単位数	講 時 数							履修基準	備 考
					3 年次				4 年次				
					前期		後期		前期		後期		
					1	2	1	2	1	2			
人文科学科目	選択	哲学	技術科学哲学 Philosophy of Science and Technology	2	1						人文科学科目の中から 2 単位以上修得し なければならない。		
			哲学 Philosophy	2	1								
			比較文化論 Comparative Cultural Studies	2	1								GAC学生推奨科目
			言語と思想Ⅰ Language and Thought 1	1			1						
			言語と思想Ⅱ Language and Thought 2	1				1					
		史学	日本史 Japanese History	2			1						
			史学 Historical Science	2	1								
			東洋史 Oriental History	2	1								
			西洋史 Western History	2			1						
			史学特論 Advanced Historcial Science	2			1						
		文学	国文学Ⅰ Japanese Literature 1	2	1								
			国文学Ⅱ Japanese Literature 2	2			1						
			日本文化論 Japanese Cultural Review	2	1								
			国文学特論Ⅰ Advanced Japanese Literature 1	2	1								
			国文学特論Ⅱ Advanced Japanese Literature 2	2	1								
			欧米文化論 European and American Cultural Studies	2	1		(1)						
			東洋文化論 Eastem Cultural Studies	2	1								
		言語学	英語の歴史 History of English	2	1								
			異文化コミュニケーション論 Intercultural Communication Theory	2	1		(1)						
			外国語学習論 Foreign Language Learning Theory	2					1				
			応用言語学 Applied Linguistics	2	1								
			日本の言語と文化 Japanese Language and Culture	2	1								
			対照言語学 Contrastive Linguistics	2			1						
			心理学	心理学 Psychology	2			1					
		臨床心理学Ⅰ Clinical psychology 1		1	1								
		臨床心理学Ⅱ Clinical psychology 2		1		1							
		生理学	人体生理学 Basic Physiology	2	1								
			運動生理・生化学特論 Advanced Exercise Physiology and Biochemistrv	2	1								

区分	必・選の別	学問分野	授業科目	単位数	講 時 数						履修基準	備 考				
					3 年次			4 年次								
					前期		後期	前期		後期						
					1	2	1	2	1				2			
人文科学科目	選択	衛生学	健康科学 Health Science	2			1				人文科学科目の中から2単位以上修得しなければならない。					
			保健衛生学 Health and Hygiene	2	1											
		体育・スポーツ	体育・スポーツ演習 Physical Education and Sports Practice	1	1					卒業要件単位に算入しない。						
社会科学科目	選択	法学	民法 Civil Law	2	1					社会科学科目の中から2単位以上修得しなければならない。						
			知的財産法 Intellectual Property Law	2	1											
			技術戦略と知的財産法 Technological Strategy and Intellectual Property Law	2			1									
			国際知的財産法 International Intellectual Property Law	2			1									
		経済学	ミクロ経済学 Microeconomics	2	1						GAC学生推奨科目					
			マクロ経済学 Macroeconomics	2	1											
		経営学	管理科学 Management Science	2	1											
			生産管理論 Operations Management	2	1											
			リアルオプション Real Options	2			1									
			ゲーム理論 Game Theory	2	1											
			起業家育成 Entrepreneurship	1			集中									
			経営戦略論 Strategic Management	2	1											
			デザインマネジメント Design Management	2			1									
			マーケティング論 Marketing	2			1									
			消費者行動論 Consumer Behavior	2	1											
			イノベーションマネジメント Innovation Management	1	集中											
		特例科目（外国語科目）	選択	日本語	日本語ⅤB Japanese 5B	1		2						GAC外国人留学生のみ修得できる。 修得した単位は、人文科学科目2.5単位，社会科学科目2単位，計4.5単位を限度として，人文科学科目，社会科学科目の卒業要件単位に算入できる。	日本語ⅤB，漢字ⅤB，総合日本語ⅤBを全て履修しなければならない。修得した単位は，人文科学科目の卒業要件単位に算入できる。	
					漢字ⅤB Kanji 5B	0.5		1								
					総合日本語ⅤB Comprehensive Japanese 5B	1		2								
日本語上級ⅠB（文法） Advanced Japanese 1B(Grammar)	0.5							1								
日本語上級ⅠB（語彙） Advanced Japanese 1B(Vocabulary)	0.5							1								
日本語上級ⅡB（文法） Advanced Japanese 2B (Grammar)	0.5								1							
日本語上級ⅡB（語彙） Advanced Japanese 2B (Vocabulary)	0.5								1							

外国語科目

必 選 の 別	学 問 分 野	授業科目	単 位 数	講 時 数								履修基準	備 考
				3 年次				4 年次					
				前期		後期		前期		後期			
				1	2	1	2	1	2	1	2		
選 択	英語	GAC英語プログラム GAC English Program	1	1							GAC日本人学生は、 英語を10単位以上修 得しなければならない。 上記の他、GAC日本 人学生は、ドイツ 語、フランス語及び 中国語を修得でき る。ただし、卒業要 件単位に算入しな い。		
		英語 Listening & Speaking III English Listening & Speaking 3	1	1									
		一般技術科学英語 General English for Science and Technology	1	1									
		英語 Reading & Writing III English Reading & Writing 3	1	1									
		英語 Online Learning III English Online Learning 3	1	1									
		英語 Listening & Speaking IV English Listening & Speaking 4	1		1								
		英語 Reading & Writing IV English Reading & Writing 4	1		1								
		英語 Grammar II English Grammar 2	1		1								
		英語 Online Learning IV English Online Learning 4	1		1								
		英語 Reading & Writing V English Reading & Writing 5	1				1						
	日本語	日本語 V A Japanese 5A	1	2							GAC外国人留学生 は、日本語を10単位 以上修得しなければ ならない。 上記の他、GAC外 国人留学生は、日本 語以外の科目を修得 することはできな い。 ただし、日本語検定 試験（JLPT等）で必 要な成績を収め単位 認定された場合は、 卒業要件単位に算入 しないが、英語、ド イツ語、フランス語 及び中国語を修得す ることができる。	日本語 V A、漢字 V A、総合日本語 V A を全て履修しなけれ ばならない。 日本語上級 I A（文 法）（語彙）（読 解）を全て履修しな ければならない。 日本語上級 II A（文 法）（語彙）（読 解）を全て履修しな ければならない。 入学時に、日本語検 定試験（JLPT等）の N1相当を取得してい る場合に限り、単位 認定を行う。 入学時単位認定時期 以降に、日本語検定 試験（JLPT等）のN1 相当を取得した場合 に限り、単位認定を 行う（4単位を限 度）。検定日本語 II を修得した学期の次 学期以降から、日本 語科目を修得するこ とはできない。	
		漢字 V A Kanji 5A	0.5	1									
		総合日本語 V A Comprehensive Japanese 5A	1	2									
		日本語上級 I A（文法） Advanced Japanese 1A(Grammar)	0.5			1							
		日本語上級 I A（語彙） Advanced Japanese 1A(Vocaburaly)	0.5			1							
		日本語上級 II A（文法） Advanced Japanese 2A(Grammar)	0.5					1					
		日本語上級 II A（語彙） Advanced Japanese 2A(Vocaburaly)	0.5					1					
		検定日本語 I Tested Japanese Proficiency 1	4										
		検定日本語 II Tested Japanese Proficiency 2	4										

必・選 の別	学問 分野	授業科目	単位 数	講 時 数						履修基準	備 考	
				3 年次				4 年次				
				前期		後期		前期				後期
				1	2	1	2	1	2			
選 択	ドイツ語	ドイツ語Ⅲ German 3	1	1						* 3 年次進級者対象 科目		
		ドイツ語Ⅳ German 4	1			1						
	フランス語	フランス語Ⅲ French 3	1			1						
		フランス語Ⅳ French 4	1					1				
	中国語	中国語Ⅲ Chinese 3	1			1						
		中国語Ⅳ Chinese 4	1					1				

学術素養科目

必修 の別		学問分野	授業科目	単位数	講 時 数						履修基準	備 考	
					3 年次				4 年次				
					前期		後期		前期				後期
					1	2	1	2	1	2			
必修	特例科目	学術素養	技術者倫理 Ethics for Engineers	1	1	(1)							
			日本語上級ⅠA（読解） Advanced Japanese 1A(Reading)	0.5			1					GAC外国人留学生のみ修得できる。修得した単位は、2単位を限度として、選択必修科目の代替として卒業要件単位に算入できる。	日本語検定試験（JLPT等）でN1相当を取得しているGAC外国人留学生は、履修することができない。
			日本語上級ⅠB（読解） Advanced Japanese 1B(Reading)	0.5				1					
			日本語上級ⅡA（読解） Advanced Japanese 2A(Reading)	0.5					1				
			日本語上級ⅡB（読解） Advanced Japanese 2B(Reading)	0.5						1			

学力補強科目

の 必・ 別 選	学 問 分 野	授業科目	単 位 数	講 時 数				履修基準	備 考
				3 年次		4 年次			
				前期	後期	前期	後期		
				1 2	1 2	1 2	後期		

□GAC外国人留学生は、外国語科目の日本語科目を優先して履修する。

（6）専門科目

専門Ⅰは平成27年度1年次履修要覧を、専門Ⅱは「3 GAC学生専門科目」の各課程第3年次編入学者及び進級者を参照してください。

工 学 研 究 科

博 士 前 期 課 程

I 大学院の教育理念と教育目標

博士前期課程

「技術を究め、技術を創る」

1 基本理念

本学は、技術を支える科学の探究によって新たな技術を開発する学問、技術科学の教育・研究を使命とします。この使命のもと、主に高等専門学校卒業生及び高等学校卒業生等を入学者として受入れ、大学院に重点を置き、実践的、創造的かつ指導的技術者・研究者を育成するとともに、次代を切り拓く技術科学の研究を行います。

さらに、社会的多様性を尊重し、地域社会との連携を強化します。これらを通じて、世界に開かれたトップクラスの工科系大学を目指します。

2 養成しようとする人材

「実践的・創造的・指導的能力に加え、高度技術開発能力を備えた国際的に活躍できる上級技術者・研究者と、持続的発展社会に貢献できる挑戦的技術者・研究者を養成」

博士前期課程では、学部と接続し、実践性・創造性を高めるため、最新の学術、研究活動の成果を反映させた専門教育、共通教育として教養教育（総合基礎分野、コミュニケーション分野、環境分野及びMOT分野の教育）及び海外を含むインターンシップ等を継続・発展させながら、2年間の教育・研究を通して、学部で培った知識・技能をさらに発展させることにより、実践的・創造的・指導的な能力に加え、高度技術開発能力を備えた、国際的に活躍できる上級技術者・研究者、持続的発展社会に貢献できる挑戦的技術者・研究者の養成を目指します。

3 教育目標

（1）幅広い人間性と考え方

人間社会を地球的な視点から多面的にとらえ、自然と人間との共生、人類の幸福・健康・福祉について考える能力

（2）技術者としての正しい倫理観と社会性

技術者としての専門的・倫理的責任を自覚し、社会における技術的課題を設定・解決・評価する能力

（3）工学的知識の獲得とその発展的活用能力

重要な学術・技術分野の理論・応用知識を自発的に獲得し、発展的に活用できる能力

（4）広範囲の知識を有機的に連携させた研究開発方法論の体得

広範囲の知識の連携による研究開発に係る方法論を体得し、研究開発の設計立案と実践能力

（5）国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力

論文、口頭及び情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力とプレゼンテーションする能力

（6）最新の技術や社会環境の変化に対する探究心と持続的学習力

社会、環境、技術等の変化に対応して、生涯にわたって自発的に学習する能力

Ⅱ 各専攻の学習・教育到達目標

機械工学専攻 学習・教育到達目標

本専攻においては、以下の知識及び能力を育成することを目標とする。

(A) 幅広い人間性と考え方

人間社会を地球的な視点から多面的にとらえ、自然と人間との共生、人類の幸福・健康・福祉について考える能力

(B) 技術者としての正しい倫理観と社会性

技術者としての専門的・倫理的責任を自覚し、社会における技術的課題を設定・解決・評価する能力

(C) 工学的知識の獲得とその発展的活用能力

重要な学術・技術分野の理論・応用知識を自発的に獲得し、発展的に活用できる能力

(D) 広範囲の知識を有機的に連携させた研究開発方法論の体得

広範囲の知識の連携による研究開発に係る方法論を体得し、研究開発の設計立案と実践能力

(E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力

技術文章、技術論文、口頭での報告・発表及び情報メディアを通じ、自分の論点や考え、研究成果などを国の内外に効果的に表現し、コミュニケーションする能力

(F) 最新の技術や社会環境の変化に対する探究心と持続的学習力

社会、環境、技術等の変化に対応して、生涯にわたって自発的に学習する能力

(G) チームで仕事をするための能力

チームメンバーの価値観を互いに理解して、チームとしての目標達成に個性的に寄与できる能力

電気・電子情報工学専攻 学習・教育到達目標

本専攻においては、以下の知識及び能力を育成することを目標とする。

- (A) 幅広い人間性と考え方
人間社会を地球的な視点から多面的にとらえ、自然と人間との共生、人類の幸福・健康・福祉について考える能力
- (B) 技術者としての正しい倫理観と社会性
技術者としての専門的・倫理的責任を自覚し、社会における技術的課題を設定・解決・評価する能力
- (C) 理論的・応用的知識の獲得と発展的活用能力
重要な学術・技術分野の理論・応用知識を自発的に獲得し、発展的に活用できる能力
- (D) 広範囲の知識を有機的に連携させた研究開発方法論の体得
広範囲の知識の連携による研究開発に対する方法論を体得し、研究開発の計画立案と、それを実践できる能力
- (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力
論文、口頭及び情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力
- (F) 最新の技術や社会環境の変化に対する探究心と持続的学習力
社会、環境、技術等の変化に対応して、生涯にわたって自発的に学習する能力
- (G) チームで仕事をするための能力
チーム内の個々の要員の価値観を互いに尊重するとともに協調して、チームとしての目標達成に寄与する能力

情報・知能工学専攻 学習・教育到達目標

本専攻においては、以下の知識及び能力を育成することを目標とする。

- (A) 幅広い人間性と考え方
人間社会を地球的な視点から多面的にとらえ、自然と人間との共生、人類の幸福・健康・福祉について考える能力
- (B) 技術者としての正しい倫理観と社会性
技術者としての専門的・倫理的責任を自覚し、社会における技術的課題を設定・解決・評価する能力
- (C) 理論的・応用的知識の獲得と発展的活用能力
重要な学術・技術分野の理論・応用知識を自発的に獲得し、発展的に活用できる能力
- (D) 広範囲の知識を有機的に連携させた研究開発方法論の体得
広範囲の知識の連携による研究開発に対する方法論を体得し、研究開発の計画立案と、それを実践できる能力
- (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力
論文、口頭及び情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力とプレゼンテーションする能力
- (F) 最新の技術や社会環境の変化に対する探究心と持続的学習力
社会、環境、技術等の変化に対応して、生涯にわたって自発的に学習する能力
- (G) チームで仕事をするための能力
他者と協働する際に、自己及び他者のなすべき行動を判断し、実行・働きかけをする能力

環境・生命工学専攻 学習・教育到達目標

本専攻においては、以下の知識及び能力を育成することを目標とする。

(A) 幅広い人間性と考え方

人間社会を地球的な視点から多面的にとらえ、自然と人間との共生、人類の幸福・健康・福祉について考える能力

(B) 技術者としての正しい倫理観と社会性

技術者としての専門的・倫理的責任を自覚し、社会における技術的課題を設定・解決・評価する能力

(C) 理論的・応用的知識の獲得と発展的活用能力

重要な学術・技術分野の理論・応用知識を自発的に獲得し、発展的に活用できる能力

(D) 広範囲の知識を有機的に連携させた研究開発方法論の体得

広範囲の知識の連携による研究開発に対する方法論を体得し、研究開発の計画立案と、それを実践できる能力

(E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力

論文、口頭及び情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力

(F) 最新の技術や社会環境の変化に対する探究心と持続的学習力

社会、環境、技術等の変化に対応して、生涯にわたって自発的に学習する能力

(G) チームで仕事をするための能力

チームの一員としての自己の役割を自覚し、周囲と協調して自分が行うべき責務を行い、プロジェクトを完成させる能力

建築・都市システム学専攻 学習・教育到達目標

本専攻においては、以下の知識及び能力を育成することを目標とする。

(A) 豊かな人間性と幅広い考え方

自然と人間との共生を目的とし、地球的な視点から多面的に物事を考える能力

(B) 技術者としての正しい倫理観と社会性

実践的・創造的・指導的な技術者としての社会的・倫理的責任を自覚し、技術的課題を解決する能力

(C) 理論的・応用的知識の獲得と発展的活用能力

重要な学術・技術分野の理論・応用知識を自発的に獲得し、発展的に活用できる能力

(D) 広範囲の知識を有機的に連携させた研究開発方法論の体得

広範囲の知識の連携による研究開発に対する方法論を体得し、研究開発の計画立案とそれを実践できる能力

(E) 特定の専門分野における総合的な知識とそれを応用する能力

建築コース及び社会基盤コースに設けられたキャリアプログラムごとに以下の目標を設定する。

○建築コース

・建築デザイナープログラム

環境や周辺のコンテクストに配慮しながら、優れた建築意匠を生み出すことのできる豊かな創造性と実践的課題解決能力、及びデザインを通して社会に貢献できる高度な専門性と感性

・建築設備デザイナープログラム

室内環境から都市環境にわたる大きなスケールの建築に関わる環境問題を分析・解明し、それを解決するための環境制御及び環境デザインに関する実践的な技術・デザイン能力

・都市・地域プランナープログラム

都市・地域に関わる諸問題を包括的に把握し、将来像の実現に向けて都市・地域計画技術を用いた創造的プランニングとマネジメントができる実践的能力

・構造エンジニアプログラム

構造の耐災害性、持続的性、社会性を幅広くとらえ、専門的な視点から良好な社会資産形成のための構築技術、実践的なデザイン・マネジメント力

○社会基盤コース

・都市・地域プランナープログラム

都市・地域における生活や生産活動等を支える社会基盤施設の整備と運用に関連した問題を総合的に捉え、社会技術の視点から問題を分析し、解決策を立案・評価することができる実践的能力

・国土環境マネジャープログラム

国土の環境問題を幅広くとらえ、専門的な視点から問題の構造を理解・解明し、問題の解決に向けて技術的な対応策を検討・立案することができる実践的能力

・構造エンジニアプログラム

社会基盤にかかわる種々の構造物の安全性に関する問題について、地域防災など多様な観点から問題を分析し、技術的な対応策を検討・立案することができる実践的能力

(F) 国内外において活躍するための表現力とコミュニケーション力

国の内外において、論文、口頭及び情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを的確に表現し、議論や交渉などをリードするコミュニケーション能力

(G) 最新の技術に対する探求心と持続的学習力

つねに新しい技術を探求し、社会環境の変化に対応して生涯にわたって自発的に学習する能力

Ⅲ 履修方法等

1 授業科目・単位等

(1) 授業科目

授業科目は、大きく共通科目と専攻科目に分かれ、それぞれの授業科目ごとに単位を定めています。開講授業科目については、123頁以降の共通科目及び専攻科目を参照してください。

なお、授業科目の内容については、本学ホームページのシラバス（授業紹介）を参照してください。

(2) 必修科目、選択必修科目及び選択科目

- ① 必修科目は、必ず履修して単位を修得しなければならない科目です。
- ② 選択必修科目は、指定された複数の科目群の中から選択して履修し、決められた科目数又は単位数以上を修得しなければならない科目です。
- ③ 選択科目は、開講されている科目の中から選択して履修し、単位を修得する科目です。

(3) 単位の計算方法

授業は、講義、演習、実験、実習及び実技のいずれか、又はこれらの併用により行われますが、1単位の履修時間は、45時間の学修を必要とする内容をもって構成することを標準とし、次の基準により計算します。

- ① 講義については、15時間の授業と30時間の予習・復習をもって1単位とします。
- ② 演習については、30時間の授業と15時間の予習・復習をもって1単位とします。
- ③ 実験、実習及び実技については、45時間の授業をもって1単位とします。

(4) 授業時間・授業時間割表

授業時間は次のとおりです。

時限	1	2	3	4	5	6
時間	8:50～ 10:20	10:30～ 12:00	13:00～ 14:30	14:40～ 16:10	16:20～ 17:50	18:00～ 18:45

授業時間割表は、各学期の始めに掲示するとともに全学生に配付します。授業時間割が変更される場合は、掲示により通知します。

なお、授業時間割表の集中講義欄の科目は、不定期にある期間に集中して行う授業です。集中講義科目は開講日程が決まり次第、その都度掲示により通知します。

(5) 授業期間

授業期間は、学年暦により定めており、前期及び後期の2学期から成っています。

〔学期の区分〕

前期：4月1日～9月30日、 後期：10月1日～3月31日

2 履修方法

授業科目は、在学専攻の教育課程に従って履修してください。

(1) 履修計画

履修計画は、本書や授業時間割表をよく読み、入学時及び年度始めに行われる履修ガイダンスや教員の指導・助言をもとに、授業時間割表により余裕をもって立ててください。

履修に関する連絡は、学年の始め及び学期の始めに集中するので、掲示を見落とさないよう注意してください。

(2) 修得単位の上限

修得単位の上限を40単位とします。

ただし、教務委員会委員長が認めた場合に限り、上限を超えて単位を修得することができます。履修する際は、修得単位の上限に十分注意して、履修計画を立ててください。

(3) 履修登録

履修しようとする授業科目は、前期始め、後期始めの履修登録期間内に豊橋技術科学大学教務システム学生用ポータル（以下「学生用ポータル」という。）から、その学期から開始される科目で履修を希望する科目をすべて履修登録しなければいけません。なお、集中講義科目のうち開講日時が決まっている科目は、開講日時決定後に履修登録することもできます。（登録期日までに、教務課まで申し出てください。）

履修登録する際は、次の事項に留意の上、行ってください。

- ① 履修登録期間外の授業科目の追加・変更は認められません。
- ② 履修登録した授業科目の授業や試験を受けない場合は、履修を放棄したものとします。
- ③ 単位を修得した授業科目は、再度履修登録できません。
- ④ 同一時間に開講される授業科目は、重複して履修できません。重複して履修登録した場合、両方の科目が登録されないのに注意してください。ただし、試験等による再履修科目及び集中講義科目については、この限りではありません。

履修登録にあたっては、学生ポータル内の学生用マニュアルを参照してください。

学生用ポータル <https://kyomu.office.tut.ac.jp/portal/>

なお、他専攻及び他課程の授業科目を履修しようとする場合は、「他課程（専攻）科目受講許可願」（紙様式）によりクラス担任（又は指導教員）及び授業担当教員の許可を受けた上で履修登録してください。

(4) 履修登録の確認

各自が学生用ポータルから履修計画どおりにエラーが無く登録されていることを確認してください。
履修登録していない授業科目の単位認定は、一切認められませんので、十分注意してください。

(5) 履修取消の申請

各学期における履修登録期間終了後、履修登録した授業科目が学びたい内容と異なっていたとき、又は学修不足により授業が理解できないときなど、そのままでは単位を修得することが難しいと判断した場合は、履修を中止することができます。履修を中止しようとする授業科目は、各学期の履修取消申請

期間内に学生用ポータルから履修取消の申請をしてください。

履修取消の申請対象科目は選択科目及び選択必修科目です。ただし、集中講義科目は除きます。

履修取消の申請期間内では、履修取消のみ可能です。**科目の追加登録はできません。**

履修取消申請期間内に取消手続きをせず、授業を欠席し続けたり、試験（レポートが未提出のものを含む）を受けなかった場合は、原則として履修放棄となります。

（６）再履修

定期試験等で不合格となった授業科目のうち、修得を必要とする授業科目は、原則として次年度に再履修しなければなりません。

なお、再履修しようとする授業科目についても、履修登録をしてください。

（７）試験等による再履修

再履修科目が授業時間割上重複する場合で、授業科目担当教員が、試験等により単位認定すると認めた場合に限り、「試験等による再履修願」（紙様式）により授業科目担当教員の許可を受けた上で履修登録をしてください。

なお、履修取消の申請をした科目、履修放棄した科目は、試験等による再履修はできません。

3 試験

試験には、定期試験及び追試験があります。

（１）定期試験

定期試験は、原則として各学期末に一定の期間を定めて実施します。ただし、授業科目担当教員が必要と認めた場合は、随時に試験が行われます。

なお、定期試験の実施期間及び試験時間割等は、その都度掲示等で通知します。

（２）追試験

- ① 追試験は、学生が次の理由により、当該授業科目の定期試験を受けることができなかった場合に限り、「追試験受験許可願」（紙様式）により授業科目担当教員等の許可を受けた上で受験することができます。

ア 病気（医師の診断書を添付）のとき

イ 事故・災害（証明書を添付）及びその他理由（理由書を添付）が正当と認められるとき

- ② 「追試験受験許可願」は、定期試験最終日の翌日から数えて１週間以内に教務課へ提出しなければいけません。

- ③ 追試験を受験できなかった場合、再度の追試験は実施しません。

（３）単位の認定及び成績評価

授業科目の単位認定は、試験等により授業科目担当教員が行います。

- ① 成績の評価は次の基準によって行い、A、B及びCを合格、Dを不合格とし、C以上の評価を得た場合に単位を認定します。

A・・・80点以上

B・・・65点以上79点以下

C・・・55点以上64点以下

D・・・54点以下

② 単位認定された成績は、各自学生用ポータル画面で確認ができます。

(4) 成績評価に対する異議申立て制度

成績評価に対する異議申立て制度は、各学期の成績評価に疑義等があるとき、該当科目の担当教員に疑義を確認し、疑義等に対する回答に不服がある場合には、異議申立てをすることができる制度です。ただし、成績評価の理由、根拠に対しては、異議申立てすることはできません。

この制度についての詳細は教務課教務係にお問い合わせください。

4 在学年限等

(1) 在学年限

博士前期課程の学生は、4年を超えて在学することができません。

(2) 休学・復学

疾病その他特別の理由により、引き続き2か月以上修学することができない場合は、所定の「休学願」を指導教員、教務委員及び所属系長を経由して、原則として休学をしようとする月の前々月の末日までに教務課へ提出し、学長の許可を得て休学することができます（通算して2年以内）。

休学願を提出するためには、それまでの授業料が納入済みでなければなりません。

学期の途中から休学した場合でも、当該学期の授業料は全額納入する必要があります。

4月又は10月から休学する場合、前々月（2月又は8月）の末日までに休学願が提出され、許可された場合は、当該休学期間の授業料は納入する必要はありません。

休学期間は、前記「(1) 在学年限」に算入しません。

なお、休学期間が満了となり、復学する場合は、必ず復学月の前々月の末日までに教務課へ「復学届」を提出してください。

また、休学事由の消滅により、休学期間中に復学しようとする場合は、「復学願」を提出し、原則として復学をしようとする月の前々月の末日までに教務課へ提出し、学長の許可を受けなければいけません。

(3) 退学

退学しようとする者は、所定の「退学願」を指導教員、教務委員及び所属系長を経由して、退学をしようとする月の前月の末日までに教務課へ提出し、学長の許可を受けなければいけません。

退学願を提出するためには、それまでの授業料が納入済みでなければなりません。

学期の途中で退学した場合でも、当該学期の授業料は全額納入する必要があります。

(4) 除籍

次の各号の一に該当する場合は、除籍となります。

① 前記「(1) 在学年限」に定める期間を超えた者

② 前記「(2) 休学・復学」に定める休学期間を超えて、なお修学できない者

③ 死亡又は行方不明の者

④ 入学料の免除又は徴収猶予を申請した者のうち、免除若しくは徴収猶予が不許可になった者又は

- 半額免除若しくは徴収猶予が許可になった者で、所定の期日までに入学料を納付しない者
- ⑤ 授業料の納付を怠り、督促してもなお納付しない者

5 単位互換制度

本学では、多様な授業を受けられるよう他大学と単位互換に関する協定を結んでいます。単位を修得すれば、修了に必要な単位として認定されます。受講には手続きが必要ですので、その都度、掲示等でお知らせします。

	愛知大学大学院との単位互換	愛知教育大学大学院教育学研究科との単位互換	豊橋創造大学大学院との単位互換	e ラーニング高等教育連携に係る遠隔教育による単位互換
目的・趣旨	両大学間の交流と協力を促進し、教育内容の充実を図ることを目的として単位互換に関する協定が締結されています。	両大学間の交流と協力を促進し、教育内容の充実を図ることを目的として単位互換の協定が締結されています。	両大学間の交流と協力を促進し、教育内容の充実を図ることを目的として単位互換の協定が締結されています。	相互の交流と協力を促進し、教育内容の充実を図ることを目的として(e ラーニング高等教育連携に係る遠隔教育) 単位互換に関する協定が締結されています。
対象大学等	愛知大学	[国立大学] 愛知教育大学	豊橋創造大学	[国立大学] 長岡技術科学大学、九州工業大学、北陸先端科学技術大学院大学
学生の身分	特 別 聴 講 学 生			
授業料等	無 料			
開講科目	http://www.tut.ac.jp/university/credittransfer.html を参照のこと			
出願期間	掲示により周知			
修了単位としての上限	・ 共通科目の場合は、履修要覧に定める修了要件において代替できる本学学部他課程の科目と合算して2単位 ・ 専攻科目の場合は、履修要覧に定める修了要件において代替できる本学大学院他専攻の科目と合算して6単位			

6 学習支援

(1) 英語学習アドバイザー

「どのように英語学習をしたらよいかわからない」、「自分に合った学習方法を知りたい」など、英語力向上に関するさまざまな相談に、英語学習専門のアドバイザーが対応します。相談時間や場所の詳細については、

<http://ignite.tut.ac.jp/cir/facilities/advisor.html>

をご覧ください。

(2) 日本語学習アドバイザー

「思うように日本語能力が上がらない」「日本語能力試験に合格するためにはどのような対策をすればよいか」など、日本語能力の向上に関する相談に、日本語学習専門のアドバイザーが対応します。

7 その他

(1) 学内メールによる情報の提供

在学生には学内メールアドレスが付与されます。このアドレスには履修登録等の大事なお知らせを通知する場合がありますので、転送設定等を行い、随時確認するようにしてください。

(2) 携帯電話による情報の提供

携帯電話による情報提供に関するアドレス及び留意点は次のとおりです。

・ 掲示版 web 版

<https://kyomu.office.tut.ac.jp/portal/Public/Board/BoardList.aspx>



・ 掲示版 モバイル版

<https://kyomu.office.tut.ac.jp/mobile/Main.aspx>



- ① 携帯電話があれば、機種や契約会社は問いません。ただし、携帯電話のインターネット機能は必要です。
- ② 休講・補講案内、重要な情報あるいは暴風警報等発令時の緊急連絡等を掲示しています。ただし、「緊急連絡」は、重要な情報あるいは暴風警報等発令時の緊急連絡がある場合のみの通知です。
- ③ 携帯電話による情報は、休講に関する補助情報ですので、種々の連絡事項、時間割変更等は必ず講義棟学生ホール所定の「掲示板」及び「電子掲示板」で確認してください。

(3) 暴風警報等の発令により授業等の実施に影響を受ける場合の取扱い

暴風警報等（暴風警報・気象等に関する特別警報）の発令・解除により授業等（授業・定期試験）の実施に影響を受ける場合は、次のとおり取り扱いますので注意してください。

- ① 愛知県東三河南部地方に暴風警報等が発令されたときは、授業等を休講とし、休講となった授業は授業予備日に、定期試験は定期試験予備日に振り替える。
- ② 愛知県東三河南部地方に発令された暴風警報等が、午前7時までに解除されたときは、第1時限から通常どおり授業等を行う。

- ③ 愛知県東三河南部地方に発令された暴風警報等が、午前7時から午前11時までに解除されたときは、第3時限から通常どおり授業等を行う。なお、第1・2時限までに予定されていた授業は授業予備日に、定期試験は定期試験予備日に振り替える。
- ④ 愛知県東三河南部地方に発令された暴風警報等が、午前11時までに解除されなかったときは、当日の授業等は休講とし、授業は授業予備日に、定期試験は定期試験予備日に振り替える。
- ⑤ 暴風警報等の発令の有無に関わらず、公共交通機関の運行停止等により授業等の実施に影響を受ける場合は、教育を担当する副学長が判断し、授業等を休講にする場合がある。
- ⑥ 休講となった授業を授業予備日に、定期試験を定期試験予備日に振り替えることができないときは、土曜日を授業予備日、又は定期試験予備日として取り扱う場合がある。

(4) 授業の欠席について

病気、忌引き等の理由でやむを得ず欠席する場合は、原則として、各自で担当教員に事情を説明してください。欠席がどのように配慮されるかは、教員の個別判断によります。なお、欠席の理由により、取り扱いが異なる場合があります。

欠席の理由	公的証明書	取り扱い	手続き
病気・怪我	治療費領収書又は診断書	教員の判断	学生が教員へ直接連絡
忌引き	会葬礼状等	教員の判断	学生が教員へ直接連絡
感染症※	治療費領収書又は診断書	状況による	学生課へ連絡後、教務課から各教員へ連絡

※感染拡大を防ぐため、大学が出席停止を勧告した感染症。なお、感染症が発生した場合は、掲示でお知らせします。

Ⅳ カリキュラム及び修了要件等

1 修了要件

博士前期課程の修了要件は、博士前期課程に2年以上在学し、課程修了に必要な最低修得単位数を以下のとおり修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、修士論文を提出し、その審査及び最終試験に合格することと定められています。ただし、優れた業績を上げた者については、在学期間を短縮して修了することができます。

区 分		修了要件 単位数	履修基準	備 考
共通科目	研究倫理科目	6	(1) 研究者倫理を修得しなければならない。 (2) 生命科学と環境科学を修得しなければならない。 (3) 指導教員が適当と認めた場合は、2単位までに限り、学部 の他課程の科目（特別講義を 除く）で代替できる。 なお、学部で単位修得した科目は、改 めて修得することができないため、他の 共通科目により修了要件単位数を修得す ること。	MOT人材育成コース 履修学生の修了要件 は、「博士前期課程教 育プログラム／MOT 人材育成コース付表」 （156頁～163頁）参照
	自然科学科目			
	人文科学科目・ 社会科学科目			
専攻科目	機械工学専攻	24	次の①から③は、合計で6単位までに 限り、専攻科目として代替できる。 ①指導教員が適当と認めた場合は、 他専攻の科目（特別講義を除く） をもって代替できる。 ②指導教員が適当と認めた場合は、 「国際プログラム」の自専攻科目 の科目をもって、代替できる。 ③建築・都市システム学専攻学生 は、指導教員が適当と認めた場合 は、2単位まで学部の自課程科目 をもって代替できる。	ブレイン情報アーキテ クト養成プログラム履 修学生の修了要件は、 （「博士課程5年一貫 教育プログラム／ブレ イン情報アーキテクト 養成プログラム付表」 （172頁～175頁）参照
	電気・電子情報工学専攻	24		
	情報・知能工学専攻	24		
	環境・生命工学専攻	24		
	建築・都市システム学専攻	24		
合計		30		

2 学位の申請

修了要件の単位を修得した者、又は修得見込みの者でなければ学位を申請することができません。

なお、学位論文等の提出については、掲示等で通知します。

3 共通科目

共通科目について

本学は工科系の単科大学ですが、博士前期課程においても「共通科目」として研究倫理、自然科学、人文・社会科学の分野で6単位を修得することを修了要件としています。他大学と同様、本学でも学部で人文・社会科学科目を履修することになっていますが、博士前期課程でもこのような科目の履修を義務づけているのはユニークな教育課程です。一般に学部1・2年で修了する共通科目を、本学では学部3年から博士前期までの4年間を通じて履修します。これにより、専門科目の基盤として必須の素養であるリベラルアーツをじっくり学ぶことができます。各「共通科目」は初学者に配慮した入門的な説明から開始し、段階的にレベルアップして、科目日程の終了時には高度な大学院修士レベルの知識を習得できるように設計されています。このような、本学独自のカリキュラムを活用して、共通科目の一部を学部在学時に「大学院先取り科目」として単位を取得することも可能です。

なお、21世紀の技術者として、十分な知識を有することが必要と考えられる「生命科学」と「環境科学」、研究者等に求められる倫理規範を修得させるための「研究者倫理」を必修科目として設定しています。

本学の教育目標は、「実践的・創造的かつ指導的技術者・研究者」の育成です。工学は私たちの生活を豊かにすることを目指すものですから、技術者・研究者は工学を人間や社会との関わりの中で見ることができなければなりません。そのためには自分で考え、判断する力が必要ですが、その基礎となるのは人間の有する文化や社会的営みについての幅広い豊かな知識と、暖かな心と感性です。人間とは何者で、これまで何をし、これから何をしようとしているのか、そしてそれは世界や日本においてどうなのか、私たちは何を価値あることと考えているのか。こうしたことについて得られた知識を基に自分で考えることが大切です。その基礎の上に立って、工学が何をなし得るのか、何をなすべきなのかを自分で考えられること、それが「創造的」ということです。20世紀後半には、それまでの産業社会で通用した考え方がもはや通用しないことが明白となり、新たな「創造性」が求められています。

このようなことは教室で教わるまでもなく、自分でどんどん考えてほしいことですが、そのための手掛かりを提供することが「共通科目」の役割です。これらの科目の受講を入口にして、専門の勉強を続ける中でさらに自分自身を深めていって欲しいと思います。そして本学の教育課程を終えた後には、ひとりの社会人・世界市民としてこれからのグローバル社会・世界を構築していくプロセスにそれぞれの立場で参加して行くことを期待しています。

共通科目

区分	必修・ 別選	授業科目	単 位 数	講時数						履修基準	
				1 年次				2 年次			
				前期		後期		前期	後期		
				1	2	1	2				
研究倫理科目	必修	研究者倫理 Ethics of Researcher	1	1							
自然科学科目	選択必修	生命科学 Life Science and Chemistry	1	1							学部で生命科学と環境科学の単位を修得した学生は、他の共通科目により修了要件単位数を修得しなければならない。
		環境科学 Environmental Science	1		1						
	選択	数理と哲学 Mathematical Principle and Philosophy	2	1							
		自然科学特論Ⅰ Advanced Natural Sciences 1	1		1						
		自然科学特論Ⅱ Advanced Natural Sciences 2	1		1						
人文科学科目	選択	哲学 Philosophy	2	1							
		比較文化論 Comparative Cultural Studies	2	1							
		言語と思想Ⅰ Language and Thought 1	1		1						
		言語と思想Ⅱ Language and Thought 2	1				1				
		史学 Historical Science	2	1							
		東洋史 Oriental History	2	1							
		西洋史 Western History	2			1					
		史学特論 Advanced Historcial Science	2			1					
		国文学Ⅰ Japanese Literature 1	2	1							
		国文学Ⅱ Japanese Literature 2	2			1					
		日本文化論 Japanese Cultural Review	2	1							
		国文学特論Ⅰ Advanced Japanese Literature 1	2	1							
		国文学特論Ⅱ Advanced Japanese Literature 2	2	1							
		欧米文化論 European and American Cultural Studies	2	1	(1)						
		東洋文化論 Eastem Cultural Studies	2	1							
		異文化コミュニケーション論 Intercultural Communication Theory	2	1	(1)						
		外国語学習論 Foreign Language Learning theory	2					1			
		応用言語学 Applied Linguistics	2	1							
		日本の言語と文化 Japanese Language and Culture	2	1							
		対照言語学 Contrastive Linguistics	2			1					
		日本事情 Japanese Life Today	2	1							外国人留学生のみ修得できる。
				人体生理学 Basic Physiology	2	1					

区分	必・別の選	授業科目	単位 数	講時数						履修基準
				1 年次				2 年次		
				前期		後期		前期	後期	
				1	2	1	2			
人文科学科目	選択	運動生理・生化学特論 Advanced Exercise Physiology and Biochemistry	2	1	(1)					
		健康科学 Health Science	2		1					
		保健衛生学 Health and Hygiene	2	1						
社会科学科目	選択	民法 Civil Law	2	1						
		知的財産法 Intellectual Property Law	2	1						
		技術戦略と知的財産法 Technological Strategy and Intellectual Property Law	2		1					
		国際知的財産法 International Intellectual Property Law	2		1					
		ミクロ経済学 Microeconomics	2	1						
		マクロ経済学 Macroeconomics	2	1						
		管理科学 Management Science	2	1					MOT人材育成コース履修学生は履修することができない。	
		生産管理論 Operations Management	2	1						
		リアルオプション Real Options	2		1					
		ゲーム理論 Game Theory	2	1						
		起業家育成 Entrepreneurship	1		集中					
		経営戦略論 Strategic Management	2	1						
		デザインマネジメント Design Management	2		1					
		マーケティング論 Marketing	2		1					
		消費者行動論 Consumer Behavior	2	1						
		イノベーションマネジメント Innovation Management	1	集中						
科特別	選択	海外インターンシップ Internship in Foreign Countries	2	夏期休業期間					修了要件単位に算入しない。	

4 専攻科目

機械工学専攻

区分	の必・別・選	授業科目	単位数	講時数						履修基準	
				1 年次				2 年次			
				前期		後期		前期	後期		
1	2	1	2								
専攻共通	必修	機械工学輪講Ⅰ Seminar in Mechanical Engineering 1	4	4							
		機械工学輪講Ⅱ Seminar in Mechanical Engineering 2	2			2					
		機械工学特別研究 Supervised Research in Mechanical Engineering	6	9							
	選択	技術英作文 Technical Writing in English	1	1							
		コミュニケーション英語 English Comprehension and Speaking	1		1						
		機械工学大学院特別講義Ⅰ Advanced Topics in Mechanical Engineering 1	1	集中							
		機械工学大学院特別講義Ⅱ Advanced Topics in Mechanical Engineering 2	1	集中							
		課題解決型実務訓練 Project-based On-the-job Training	2	6							
	コース選択科目	機械・システムデザインコース	モード解析特論 Modal Analysis	1			1				本コース履修者は、 4 単位以上修得しなければならない。
			ロータダイナミクス Rotor Dynamics	1				1			
材料力学特論 Advanced Mechanics of Solids			1			1					
表面分析特論 Advanced Surface Analysis			1				1				
計算力学 Computational Mechanics			1	1							
塑性加工学特論 Advanced Material Forming Process			1		1						
マイクロ加工学特論 Advanced Microfabrication Technologies			1	1							
マイクロシステム工学特論 Microsystems Engineering			1		1						
材料・生産加工コース		界面表面創成学特論 Interface & Surface Fabrication Processes	1			1				本コース履修者は、 4 単位以上修得しなければならない。	
		表面プロセス工学特論 Advanced Surface Modification Engineering	1				1				
		薄膜材料学 Materials Engineering of Thin Films	1			1					
		材料反応工学特論 Advanced Chemical Processing of Materials	1				1				
		材料保証学Ⅰ Strength and Fracture of Materials 1	1	1							
		材料保証学Ⅱ Strength and Fracture of Materials 2	1		1						
		材料機能制御工学特論 Advanced Materials Function Control Engineering	1			1					
システム制御・ロボットコース		ロボットの機構と運動 Robotics	1			1				本コース履修者は、 4 単位以上修得しなければならない。	
		現代制御特論 Advanced Modern Control Theory	1	1							
		ロバスト制御特論 Advanced Robust Control	1		1						
		システム工学特論 Advanced Systems Engineering	1			1					
		信号計測特論 Advanced Signal Measurement	1	1							
		生産システム特論 Advanced Manufacturing Systems	1			1					

区分	必・選 の別		授業科目	単位 数	講時数						履修基準	
					1 年次				2 年次			
					前期		後期		前期			後期
					1	2	1	2				
コース 選択科目	環境・エ ネルギ ーコース	選 択 必 修	空力音響学 Advanced Aeroacoustics	1	1						本コース履修者は、 4 単位以上修得しな ければならない。	
			乱流工学 Turbulence Engineering	1		1						
			フルードパワー工学 Fluid Power Engineering	1			1					
			輸送現象学Ⅰ Transport Phenomena 1	1	1							
			輸送現象学Ⅱ Transport Phenomena 2	1		1						
			燃焼学特論 Advanced Combustion	1			1					
A S 科目	選 択	次世代シミュレーション特論Ⅰ Advanced Simulation Engineering 1	1	集中						修了要件単位として 算入できる。		
		次世代シミュレーション特論Ⅱ Advanced Simulation Engineering 2	1	集中								
		高速計算プログラミング特論Ⅰ HPC Programing 1	1	集中								
		高速計算プログラミング特論Ⅱ HPC Programing 2	1	集中								
S D 科目	選 択	S Dセンシング技術特論 Advanced Sensing Technology for Sustainable Development	1	集中						修了要件単位として 算入できる。		
G I 科目	選 択	G I 計算技術科学特論 Advanced GI Computational Engineering Science	2	集中				(集中)		修了要件単位として 算入できる。		

□各コース科目は、指導教員が適当と認めた場合、同専攻他コースないし他専攻の科目で代替できる。

□A S 科目：次世代シミュレーション技術者教育プログラム科目

□S D 科目：生命を軸とした環境工学技術者教育プログラム科目

□G I 科目：グローバルイノベーション共同教育プログラム科目

□2 年次の開講学期は変更する場合がある。

□M O T 人材育成コース履修学生は、156 頁以降を参照すること。

電気・電子情報工学専攻

区分	の 必・選 別	授業科目	単位 数	講時数						履修基準
				1 年次			2 年次			
				前期		後期	前期		後期	
				1	2					
専攻共通	必修	電気・電子情報工学輪講ⅠA Advanced Topics in Mechanical Engineering 1A	4	4						
		電気・電子情報工学輪講ⅠB Advanced Topics in Mechanical Engineering 1B	2			2				
		電気・電子情報工学特別研究 Supervised Research in Electrical, Electronic and Information Eng.	6	9						
	選択	電気・電子情報工学特別講義 Advanced Topics	1	集中						
		課題解決型実務訓練 Project-based On-the-job Training	2	6						
コース選択科目	材料エレクトロニクスコース	材料エレクトロニクス論 Electronic Materials	2	1					本コース履修者は、4単位以上修得しなければならない。	
		固体電子材料論 Solid-State Electronic Materials	2		1					
		界面材料分析学 Analysis of Materials at Interface	2		1					
		光機能材料学 Functional Materials for Optical Applications	2	1						
		※電気・電子情報工学特論 Advanced Topics in Electrical and Electronic Information Engineering	2		2					
	機能電気システムコース	機能電気システム論 Electrical Systems	2	1					本コース履修者は、4単位以上修得しなければならない。	
		エネルギー変換学 Electrical Energy Conversion	2		1					
		エネルギートランスファー工学 Energy Transfer Engineering	2	1						
		電気応用工学 Applications of Electrical Engineering	2		1					
		※電気・電子情報工学特論 Advanced Topics in Electrical and Electronic Information Engineering	2		2					
	集積電子システムコース	集積電子システム論 LSI Systems	2	1					本コース履修者は、4単位以上修得しなければならない。	
		電子デバイス論 Electronic Devices	2	1						
		光・量子電子工学 Quantum Optoelectronics	2		1					
		センシングシステム Intelligent Sensing Systems	2		1					
		※電気・電子情報工学特論 Advanced Topics in Electrical and Electronic Information Engineering	2		2					
	情報通信システムコース	情報通信システム論 Information and Communication Systems	2	1					本コース履修者は、4単位以上修得しなければならない。	
		ネットワークシステム論 Network systems	2	1						
		デジタルシステム論 Advanced Digital Systems	2		1					
		マイクロ波回路工学 Microwave Circuits	2	1						
		※電気・電子情報工学特論 Advanced Topics in Electrical and Electronic Information Engineering	2		2					
	A S 科目	選択	次世代シミュレーション特論Ⅰ Advanced Simulation Engineering 1	1	集中					修了要件単位として算入できる。
次世代シミュレーション特論Ⅱ Advanced Simulation Engineering 2			1	集中						
高速計算プログラミング特論Ⅰ HPC Programing 1			1	集中						
高速計算プログラミング特論Ⅱ HPC Programing 2			1	集中						

区分	の必・選	授業科目	単位数	講時数				履修基準
				1年次		2年次		
				前期		後期		
				1	2	前期	後期	
S D 科目	選択	S Dセンシング技術特論 Advanced Sensing Technology for Sustainable Development	1	集中				修了要件単位として算入できる。
G I 科目	選択	G I 計算技術科学特論 Advanced GI Computational Engineering Science	2	集中		(集中)		修了要件単位として算入できる。

□AS科目：次世代シミュレーション技術者教育プログラム科目

□SD科目：生命を軸とした環境工学技術者教育プログラム科目

□GI科目：グローバルイノベーション共同教育プログラム科目

□2年次の開講学期は変更する場合がある。

※課題解決型実務訓練履修者のみ選択できる。

情報・知能工学専攻

区分	の 必・ 別・ 選	授業科目	単位 数	講時数						履修基準		
				1 年次				2 年次				
				前期		後期		前期	後期			
				1	2	1	2					
専攻共通	必修	情報・知能工学輪講Ⅰ Seminar in Computer Science and Engineering 1	4	4								
		情報・知能工学輪講Ⅱ Seminar in Computer Science and Engineering 2	2			2						
		情報・知能工学特別研究 Supervised Research in Computer Science and Engineering	6	9								
	選択	情報・知能工学大学院特別講義Ⅰ Advanced Topics in Computer Science and Eengineering 1	1	集中								
		情報・知能工学大学院特別講義Ⅱ Advanced Topics in Computer Science and Eengineering 2	1	集中								
		技術英語プレゼンテーション Technical Writing and Presentation in English	2	2								
		音声言語処理特論 Advanced Speech and Language Processing	1	1								
		情報教育学特論 Computers and Education	2	1								
		画像工学特論 Advanced Image Processing	2	1								
		言語メディア処理特論Ⅰ Advanced Language Media Processing 1	1	1								
		ソフトウェア工学特論 Advanced Software Engineering	2						1			
		分子情報学特論 Advanced Chemoinformatics	1		1							
		ロボット情報学特論Ⅰ Advanced Robotics and Informatics 1	1	1								
		ロボット情報学特論Ⅱ Advanced Robotics and Informatics 2	1		1							
		量子・生命情報学特論 Advanced Quantum and Life Sciences for Informatics	2	1								
		生体情報システム特論 Advanced Neuroinformatics and Systems Biology	1		1							
		課題解決型実務訓練 Project-based On-the-job Training	2	6								
		コース選択科目	情報工学コース	ネットワーク工学特論 Advanced Network Engineering	2	1						本コース履修者は、 4単位以上修得しなければならない。
				情報通信システム特論 Information and Communication Systems	2	1						
アルゴリズム工学特論 Advanced Topics in Algorithm Engineering	2					1						
計算機システム特論 Advanced Computer Systems	2					1						
知能情報システムコース	選択必修		システム・知能科学特論Ⅰ Advanced System and Knowledge Scieces 1	1		1				本コース履修者は、 4単位以上修得しなければならない。		
			システム・知能科学特論Ⅱ Advanced System and Knowledge Scieces 2	1			1					
			シミュレーション特論 Advances in Computational Simulations	2	1							
			視覚認知科学特論Ⅰ Visual Perception and Cognition 1	1		1						
			視覚認知科学特論Ⅱ Visual Perception and Cognition 2	1			1					
			データマイニング・可視化特論Ⅰ Advanced Data Mining and Visualization 1	1	1							
			データマイニング・可視化特論Ⅱ Advanced Data Mining and Visualization 2	1			1					

区分	の必・選	授業科目	単位数	講時数						履修基準
				1 年次				2 年次		
				前期		後期		前期	後期	
				1	2	1	2			
A S 科目	選択	次世代シミュレーション特論Ⅰ Advanced Simulation Engineering 1	1	集中						修了要件単位として 算入できる。
		次世代シミュレーション特論Ⅱ Advanced Simulation Engineering 2	1	集中						
		高速計算プログラミング特論Ⅰ HPC Programing 1	1	集中						
		高速計算プログラミング特論Ⅱ HPC Programing 2	1	集中						
S D 科目	選択	S Dセンシング技術特論 Advanced Sensing Technology for Sustainable Development	1	集中						修了要件単位として 算入できる。
G I 科目	選択	G I 計算技術科学特論 Advanced GI Computational Engineering Science	2	集中				(集中)		修了要件単位として 算入できる。

- ☐ A S 科目：次世代シミュレーション技術者教育プログラム科目
☐ S D 科目：生命を軸とした環境工学技術者教育プログラム科目
☐ G I 科目：グローバルイノベーション共同教育プログラム科目
☐ 2年次の開講学期は変更する場合がある。

環境・生命工学専攻

区分	の 必・選	授業科目	単位 数	講時数						履修基準
				1 年次			2 年次			
				前期		後期	前期		後期	
				1	2					
専攻 共通	必修	環境・生命工学輪講Ⅰ Seminar in Environmental and Life Sciences 1	3	3						
		環境・生命工学輪講Ⅱ Seminar in Environmental and Life Sciences 2	3			3				
		環境・生命工学特別研究 Supervised Research in Environmental and Life Sciences	6	9						
	選択	課題解決型実務訓練 Project-based On-the-job Training	2	6						
コース 選択科目	未来環境工学コース	環境センサ工学特論 Advanced Environmental Sensor Technology	2	1					本コース履修者は、 4 単位以上修得しな ければならない。本 コースの選択必修科 目を他コースの学生 が履修した場合は、 専攻共通の選択科目 として扱われる。	
		環境触媒工学特論 Advanced Environmental Catalysts and Catalysis for Engineering	1		1					
		超臨界流体工学特論 Supercritical Fluid Technology in Engineering	1	1						
		物理化学特論Ⅰ Advanced Physical Chemistry 1	1	1						
		物理化学特論Ⅱ Advanced Physical Chemistry 2	1		1					
		環境・生命工学大学院特別講義Ⅰ Advanced Topics in Environmental and Life Sciences 1	1	集中						
		環境電気工学特論 Advanced Electrical Technology for Environmental Engineering	1	1						
		大気・熱環境工学特論 Advanced Engineering for Atomospheric and Thermal Environments	1		1					
		無機材料工学特論 Advanced Inorganic Materials Science and Engineering	1			1				
	生命・物質工学コース	環境・生命工学大学院特別講義Ⅱ Advanced Topics in Environmental and Life Sciences 2	1		集中				本コース履修者は、 4 単位以上修得しな ければならない。本 コースの選択必修科 目を他コースの学生 が履修した場合は、 専攻共通の選択科目 として扱われる。	
		分子生命科学特論 Advanced Molecular Life Science	2	1						
		応用ゲノム科学特論 Advanced Applied Genomics	1			1				
		分子物理化学特論 Advanced Molecular Physical Chemistry	1	1						
		分離科学特論 Advanced Separation Science	1	1						
		有機材料工学特論 Advanced Polymer Material Chemistry	1	1						
		有機反応工学特論 Advanced Organic Reaction Chemistry and Engineering	1		1					
		応用有機化学特論 Advanced Applied Organic Chemistry	1			1				
		高分子化学特論Ⅰ Advanced Polymer Chemistry 1	1	1						
		高分子化学特論Ⅱ Advanced Polymer Chemistry 2	1		1					
		生体制御科学特論 Advanced Bioregulation Science	2			1				
		バイオ材料工学特論 Advanced Biomaterials Chemistry and Engineering	2	1						
A S 科目	選択	次世代シミュレーション特論Ⅰ Advanced Simulation Engineering 1	1	集中				修了要件単位として 算入できる。		
		次世代シミュレーション特論Ⅱ Advanced Simulation Engineering 2	1	集中						
		高速計算プログラミング特論Ⅰ HPC Programing 1	1	集中						
		高速計算プログラミング特論Ⅱ HPC Programing 2	1	集中						

区分	の必・選別	授業科目	単位数	講時数				履修基準
				1 年次		2 年次		
				前期 1	後期 2	前期	後期	
S D 科目	選択	S D センシング技術特論 Advanced Sensing Technology for Sustainable Development	1	集中				修了要件単位として算入できる。
G I 科目	選択	G I 計算技術科学特論 Advanced GI Computational Engineering Science	2	集中		(集中)		修了要件単位として算入できる。

□ A S 科目：次世代シミュレーション技術者教育プログラム科目

□ S D 科目：生命を軸とした環境工学技術者教育プログラム科目

□ G I 科目：グローバルイノベーション共同教育プログラム科目

□ 2 年次の開講学期は変更する場合がある。

□ M O T 人材育成コース履修学生は、156 頁以降を参照すること。

建築・都市システム学専攻

区分	の必・別・選	授業科目	単位数	講時数				履修基準	
				1 年次		2 年次			
				前期 1	後期 2	前期	後期		
専攻共通	必修	高度技術者論 Theory and Practice of Advanced-level Engineer	2	1					
		建築・都市システム学輪講Ⅰ Seminar on Architecture and Civil Engineering 1	2	2					
		建築・都市システム学輪講Ⅱ Seminar on Architecture and Civil Engineering 2	2			2			
		建築・都市システム学特別研究 Thesis Research on Architecture and Civil Engineering	6	9					
	選択	構造解析論 Structural Analysis	2	1					
		耐震構造設計論 Seismic Structural Design	2	1					
		鉄骨系構造設計論 Steel Structure Design	2		1				
		鉄筋コンクリート系構造設計論 Structural Design of Reinforced Concrete System	2		1				
		リスクマネジメント論 Risk Management	2		1				
		課題解決型実務訓練 Project-based On-the-job Training	2	6					
		インターンシップ Internship	4	集中					修了要件単位に算入しない。
	コース選択科目	建築コース	建築デザイン論 SystemArchitectural Design	2	1				建築コース履修者は、選択及び建築コースから6単位以上修得しなければならない。
			建築計画論 Advanced Architectural Planning	2	2				
			建築デザイン Architectural Design	2		2			
地区プランニング District Planning			2		1				
建築設備デザイン Building Service Design			2		1				
建築環境デザイン Building Climate Design			2		1				
都市空間論 Urban Space			2		1				
歴史と文化論 History and Culture			2		1				
社会基盤コース		水圏環境論 Hydrospheric Environment	2	1				社会基盤コース履修者は、選択及び社会基盤コースから6単位以上修得しなければならない。	
		水圏防災論 Disaster Mitigation in Hydrosphere	2		1				
		社会基盤マネジメント論 Social Infrastructure Management	2	1					
		環境経済分析論 Environmental Economics	2		1				
		計量経済論 Econometrics	2		1				
		産業政策論 Industrial Policies	2	1					
A S 科目	選択	次世代シミュレーション特論Ⅰ Advanced Simulation Engineering 1	1	集中				修了要件単位として算入できる。	
		次世代シミュレーション特論Ⅱ Advanced Simulation Engineering 2	1	集中					
		高速計算プログラミング特論Ⅰ HPC Programing 1	1	集中					
		高速計算プログラミング特論Ⅱ HPC Programing 2	1	集中					
S D 科目	選択	S Dセンシング技術特論 Advanced Sensing Technology for Sustainable Development	1	集中				修了要件単位として算入できる。	

区分	の必・選別	授業科目	単位数	講時数				履修基準
				1 年次		2 年次		
				前期	後期	前期	後期	
				1	2			
G I 科目	選択	G I 計算技術科学特論 Advanced GI Computational Engineering Science	2	集中		(集中)		修了要件単位として算入できる。

- ❑ A S 科目：次世代シミュレーション技術者教育プログラム科目
- ❑ S D 科目：生命を軸とした環境工学技術者教育プログラム科目
- ❑ G I 科目：グローバルイノベーション共同教育プログラム科目
- ❑ 2年次の開講学期は変更する場合がある。
- ❑ M O T 人材育成コース履修学生は、156頁以降を参照すること。

工 学 研 究 科

博 士 後 期 課 程

I 大学院の教育理念と教育目標

博士後期課程

「技術を究め、技術を創る」

1 基本理念

本学は、技術を支える科学の探究によって新たな技術を開発する学問、技術科学の教育・研究を使命とします。この使命のもと、主に高等専門学校卒業生及び高等学校卒業生等を入学者として受入れ、大学院に重点を置き、実践的、創造的かつ指導的技術者・研究者を育成するとともに、次代を切り拓く技術科学の研究を行います。

さらに、社会的多様性を尊重し、地域社会との連携を強化します。これらを通じて、世界に開かれたトップクラスの工科系大学を目指します。

2 養成しようとする人材

「広い視野と柔軟な思考力、豊かな学識を備えたグローバル時代を切り拓らく研究者、高度上級技術者を養成」

博士後期課程では、博士前期課程と接続し、世界をリードする最先端の研究、技術開発の現状を学ぶ専門教育を行い、先端技術・科学のフロンティアを追求するとともに、関連する分野の基礎的素養の涵養、学際的な分野、産業界のニーズ等に対応するための科目群を置き、さらに博士前期課程の専門科目の履修、海外を含むインターンシップ等を継続・発展させながら、3年間の研究を通して、博士前期課程までに培った知識・技術をさらに深化させることにより、広い視野と柔軟な思考力、豊かな学識を備えたグローバル時代を切り拓らく研究者、高度上級技術者の養成を目指します。

3 教育目標

(1) 研究者・技術者としての正しい倫理観と社会性

研究者・技術者としての専門的・倫理的責任を自覚し、人類の幸福・健康・福祉の観点から社会における技術的課題を設定・解決・評価する能力

(2) 理論的・応用的知識の獲得と発展的活用能力

重要な学術・技術分野の理論・応用知識を自発的に獲得し、発展的に活用できる能力

(3) 広範囲の知識を有機的に連携させた研究開発能力

広範囲の知識の連携による研究開発に対する方法論を体得し、研究開発の計画立案と、それを実践できる能力

(4) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力

論文、口頭及び情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力

Ⅱ 各専攻の人材の育成に関する目的及びその他の教育研究上の目的

機械工学専攻

機械工学に関する最先端の高度な専門知識と研究開発能力を有し、それらを安全で快適な社会の維持・発展に役立つ機械システムとして構築できるシステムインテグレーション能力をもった技術者・研究者を養成する。さらに、国際舞台で活躍できる十分なコミュニケーション能力をもち、世界に対して、高いレベルの研究成果を公表・発信するとともに、国際的共同・連携研究で活躍できる高度上級技術者・研究者を養成する。

電気・電子情報工学専攻

電気・電子情報工学分野の発展を支える電子電気材料やエネルギーシステムなどの基盤技術分野や、集積化した電子デバイスやセンサー分野、無線通信システムや情報ネットワークなどの情報通信技術分野に精通し、高度な研究・開発能力及びその基礎となる豊かな学識を備えた、電気・電子情報工学分野の新しい時代を切り拓く研究者、技術者の養成を目的とし、博士前期課程に直結し、技術に極めて強い国際的なリーダーとして活躍できる高度上級技術者・研究者を養成する。

情報・知能工学専攻

情報・知能工学分野に関する広範囲にわたる最先端の高度な専門知識と研究開発能力、及びその基礎となる豊かな学識を備え、グローバルな視点で本専攻の目的に記述した分野での新しい時代を切り拓く創造的研究者・指導的技術者を養成する。そのため、博士前期課程に含まれる2つのコースで技術的に専門性を極めたのち、博士後期課程ではさらに国際的な視点と独創性を兼ね備え、リーダーシップを発揮できる高度上級技術者・研究者を養成する。

環境・生命工学専攻

生命科学、環境科学、物質科学の高度な研究・開発能力及び周辺分野についての幅広い学識を備え、今後の持続的発展可能型社会の構築に求められる先導的な技術開発や環境・生命工学分野での先端研究開発において活躍できるだけでなく、国際舞台で十分なコミュニケーション能力をもち、世界に対して、高いレベルの研究成果を公表・発信するとともに、国際的共同・連携研究で活躍できる高度上級技術者・研究者を養成する。

建築・都市システム学専攻

建築・都市システム学専攻では、建築・社会基盤分野における幅広い知識と高度な実践力を合わせ持つ指導的技術者であると同時に、新しい研究を自ら開拓・遂行することによって、国際社会に新たな価値を生み出す力を有する高度上級技術者・研究者を養成する。

Ⅲ 各専攻の学習・教育到達目標

機械工学専攻 学習・教育到達目標

本専攻においては、以下の知識及び能力を育成することを目標とする。

- (A) 研究者・技術者としての正しい倫理観と社会性
研究者・技術者としての専門的・倫理的責任を自覚し、人類の幸福・健康・福祉の観点から社会における技術的課題を設定・解決・評価する能力
- (B) 理論的・応用的知識の獲得と発展的活用能力
重要な学術・技術分野の理論・応用知識を自発的に獲得し、発展的に活用できる能力
- (C) 広範囲の知識を有機的に連携させた研究開発能力
広範囲の知識の連携による研究開発に対する方法論を体得し、研究開発の計画立案と、それを実践できる能力
- (D) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力
論文、口頭及び情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力

電気・電子情報工学専攻 学習・教育到達目標

本専攻においては、以下の知識及び能力を育成することを目標とする。

- (A) 研究者・技術者としての正しい倫理観と社会性
研究者・技術者としての専門的・倫理的責任を自覚し、人類の幸福・健康・福祉の観点から社会における技術的課題を設定・解決・評価する能力
- (B) 理論的・応用的知識の獲得と発展的活用能力
重要な学術・技術分野の理論・応用知識を自発的に獲得し、発展的に活用できる能力
- (C) 広範囲の知識を有機的に連携させた研究開発能力
広範囲の知識の連携による研究開発に対する方法論を体得し、研究開発の計画立案と、それを実践できる能力
- (D) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力
論文、口頭及び情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力

情報・知能工学専攻 学習・教育到達目標

本専攻においては、以下の知識及び能力を育成することを目標とする。

(A) 研究者・技術者としての正しい倫理観と社会性

研究者・技術者としての専門的・倫理的責任を自覚し、人類の幸福・健康・福祉の観点から社会における技術的課題を設定・解決・評価する能力

(B) 理論的・応用的知識の獲得と発展的活用能力

重要な学術・技術分野の理論・応用知識を自発的に獲得し、発展的に活用できる能力

(C) 広範囲の知識を有機的に連携させた研究開発能力

広範囲の知識の連携による研究開発に対する方法論を体得し、研究開発の計画立案と、それを実践できる能力

(D) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力

論文、口頭及び情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力

環境・生命工学専攻 学習・教育到達目標

本専攻においては、以下の知識及び能力を育成することを目標とする。

(A) 研究者・技術者としての正しい倫理観と社会性

研究者・技術者としての専門的・倫理的責任を自覚し、人類の幸福・健康・福祉の観点から社会における技術的課題を設定・解決・評価する能力

(B) 理論的・応用的知識の獲得と発展的活用能力

重要な学術・技術分野の理論・応用知識を自発的に獲得し、発展的に活用できる能力

(C) 広範囲の知識を有機的に連携させた研究開発能力

広範囲の知識の連携による研究開発に対する方法論を体得し、研究開発の計画立案と、それを実践できる能力

(D) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力

論文、口頭及び情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力

建築・都市システム学専攻 学習・教育到達目標

本専攻においては、以下の知識及び能力を育成することを目標とする。

- (A) 研究者・技術者としての正しい倫理観と社会性
研究者・技術者としての専門的・倫理的責任を自覚し、人類の幸福・健康・福祉の観点から社会における技術的課題を設定・解決・評価する能力
- (B) 理論的・応用的知識の獲得と発展的活用能力
重要な学術・技術分野の理論・応用知識を自発的に獲得し、発展的に活用できる能力
- (C) 広範囲の知識を有機的に連携させた研究開発能力
広範囲の知識の連携による研究開発に対する方法論を体得し、研究開発の計画立案と、それを実践できる能力
- (D) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力
論文、口頭及び情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力

IV 履修方法等

1 授業科目・単位等

(1) 授業科目

授業科目は、専攻科目があり、それぞれの授業科目ごとに単位を定めています。
開講授業科目については、146頁以降の「3 専攻科目」に掲載してあります。
なお、授業科目の内容については、本学ホームページのシラバス（授業紹介）を参照してください。

(2) 単位の計算方法

授業は、講義、演習、実験、実習及び実技のいずれか、又はこれらの併用により行われますが、1単位の履修時間は、45時間の学修を必要とする内容をもって構成することを標準とし、次の基準により計算します。

- ① 講義については、15時間の授業と30時間の予習・復習をもって1単位とします。
- ② 演習については、30時間の授業と15時間の予習・復習をもって1単位とします。
- ③ 実験、実習及び実技については、45時間の授業をもって1単位とします。

(3) 授業期間

授業期間は、学年暦により定めており、前期及び後期の2学期から成っています。

〔学期の区分〕

前期：4月1日～9月30日、 後期：10月1日～3月31日

2 履修方法

(1) 履修計画

授業科目の履修に当たっては、指導教員の指導・助言によって授業科目を履修し、必要な研究指導を受けてください。

(2) 履修登録

履修しようとする授業科目は、あらかじめ授業担当教員と相談の上、学生用ポータル画面から履修登録してください。詳細は115頁を参照。

(4) 履修登録の確認、(5) 履修取消の申請、(6) 再履修、(7) 試験等による再履修

115頁、116頁を参照。

3 試験

試験には、定期試験及び追試験があります。

(1) 定期試験

定期試験は、原則として各学期末に一定の期間を定めて実施します。ただし、授業科目担当教員が必要と認めた場合は、随時に試験が行われます。

(2) 追試験

- ① 追試験は、学生が次の理由により、当該授業科目の定期試験を受けることができなかった場合に限

り、「追試験受験許可願」(紙様式)により授業科目担当教員等の許可を受けた上で受験することができます。

ア 病気(医師の診断書を添付)のとき

イ 事故・災害(証明書を添付)及びその他理由(理由書を添付)が正当と認められるとき

② 「追試験受験許可願」は、定期試験最終日の翌日から数えて1週間以内に教務課へ提出しなければいけません。

③ 追試験を受験できなかった場合、再度の追試験は実施しません。

(3) 単位の認定及び成績評価

授業科目の単位認定は、試験等により授業科目担当教員が行います。

① 成績の評価は次の基準によって行い、A、B及びCを合格、Dを不合格とし、C以上の評価を得た場合に単位を認定します。

A・・・80点以上

B・・・65点以上79点以下

C・・・55点以上64点以下

D・・・54点以下

② 単位認定された成績は、各自学生用ポータル画面で確認ができます。

(4) 成績評価に対する異議申立て制度

成績評価に対する異議申立て制度は、各学期の成績評価に疑義等があるとき、該当科目の担当教員に疑義を確認し、疑義等に対する回答に不服がある場合には、異議申立てをすることができる制度です。ただし、成績評価の理由、根拠に対しては、異議申立てすることはできません。

この制度についての詳細は教務課教務係にお問い合わせください。

4 在学年限等

(1) 在学年限

博士後期課程の学生は、6年を超えて在学することができません。

(2) 休学・復学, (3) 退学

117頁を参照。

(4) 除籍

117頁, 118頁を参照。

5 学習支援

英語学習アドバイザー, 日本語学習アドバイザー

118頁, 119頁を参照。

6 その他

(1) 学内メールによる情報の提供, (2) 携帯電話による情報の提供, (3) 暴風警報等の発令により授業等の実施に影響を受ける場合の取扱い, (4) 授業の欠席について

119頁, 120頁を参照。

V カリキュラム及び修了要件等

1 修了要件

博士後期課程の修了要件は、博士後期課程に3年以上在学し、課程修了に必要な最低修得単位数を以下のとおり修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、博士論文を提出し、その審査及び最終試験に合格することと定められています。ただし、優れた研究業績を上げた者については、在学期間を短縮して修了することができます。

なお、博士前期課程の授業科目（専攻科目の特別講義及び共通科目は除く。）及び他専攻（国際プログラム科目を含む。国際プログラムの自専攻科目は他専攻扱いとする。）の博士後期課程の授業科目を履修することができ、大学が適当と認めた場合は、その単位のうち4単位までに限り修了に必要な単位数に算入することができます。

また、同じ教員の本課程科目と国際プログラム科目の両方を修得することはできません。

区 分	修了要件単位数	備 考
機械工学専攻	12	ブレイン情報アーキテクト養成プログラム履修学生の修了要件は、「博士課程5年一貫教育プログラム／ブレイン情報アーキテクト養成プログラム付表」（172頁以降）参照 テラーメイド・バトンゾーン教育プログラム履修学生の修了要件は、「博士課程5年一貫教育プログラム／テラーメイド・バトンゾーン教育プログラム付表」参照（168頁以降）参照
電気・電子情報工学専攻	12	
情報・知能工学専攻	12	
環境・生命工学専攻	12	
建築・都市システム学専攻	12	

2 学位の申請

修了要件の単位を修得した者、又は修得見込みの者でなければ学位を申請することができません。

なお、学位論文等の提出については、掲示等で通知します。

3 専攻科目

機械工学専攻

必 別 選 の	授 業 科 目	単 位 数	担当教員名	講時数					履修基準
				1 年次		後期	2 年 次	3 年 次	
				前期					
				1	2				
必修	研究者倫理 Ethics for Researchers	1	各 教 員	1					博士前期課程で単位を修得した学生は、他の専攻科目により修了要件単位数を修得しなければならない。
	機械工学特別輪講Ⅰ Supervised Seminar in Mechanical Engineering 1	4	各 教 員	4					
	機械工学特別輪講Ⅱ Supervised Seminar in Mechanical Engineering 2	1	各 教 員				1		
	複合領域研究特論 Seminar on Interdisciplinary Research	1	博 士 委 員				1		
選択	機械システム特論 Advanced Mechanical Systems	2	河 村 庄 造 足 立 忠 晴 竹 市 勢 智 紀 伊 勢 彦	1					
	加工デザイン特論 Advanced Production Process	2	森 謙 一 郎 柴 田 隆 行 安 部 洋 平 永 井 萌 土			1			
	生産加工特論 Advanced Manufacturing Processes	2	福 本 昌 宏 安 井 利 明 伊 崎 昌 伸 横 山 誠 二	1					
	材料工学特論 Advanced Materials Science	2	三 浦 博 己 戸 高 義 一 小 林 正 和			1			
	知能ロボティクス工学 Engineering of Intelligent Robotics	2	佐 藤 海 二 三 好 孝 典 佐 野 滋 則 真 下 智 昭	1					
	システム・計測特論 Advanced Systems and Instrumentation Engineering	2	章 内 直 忠 阪 山 口 樹 阪 龍 彦			1			
	エネルギー工学特論 Advanced Energy Engineering	2	鈴 木 孝 司 中 村 祐 二	1					
	環境工学特論 Advanced Environmental Engineering	2	飯 田 明 由 関 下 信 正 柳 田 秀 記 横 山 博 史			1			
	MOT高度企業実習 Advanced MOT Company Internship	2	各 教 員	集中					
TB科目	先端融合特論Ⅱ Cutting-Edge Interdisciplinary Research 2	1	中 内 茂 樹 北 崎 充 晃 南 哲 人	集中			(集中)	(集中)	修了要件単位に参入しない。
	異分野融合特論 R & D management for Interdisciplinary Research	1	若 原 昭 浩	集中			(集中)	(集中)	
	開発リーダー特論 (G) Excellent Leader for Technology Development (G)	1	若 原 昭 浩	集中			(集中)	(集中)	

□TB科目：テラーメイド・バトンゾーン教育プログラム科目

電気・電子情報工学専攻

必・選 別	授 業 科 目	単 位 数	担当教員名	講時数					履修基準
				1 年次			2 年 次	3 年 次	
				前期		後期			
				1	2				
必修	研究者倫理 Ethics for Researchers	1	各 教 員	1					博士前期課程で単位を修得した学生は、他の専攻科目により修了要件単位数を修得しなければならない。
	電気・電子情報工学輪講Ⅱ Seminar in Electrical, Electronic and Information Engineering 2	4	各 教 員	4					
	電気・電子情報工学輪講Ⅲ Seminar in Electrical, Electronic and Information Engineering 3	1	各 教 員			1			
	複合領域研究特論 Seminar on Interdisciplinary Research	1	博 士 委 員			1			
選択	先端材料エレクトロニクス特論Ⅰ Advanced Materials for Electronics 1	2	福 田 光 男 内 田 裕 久 中 村 雄 一 服 部 敏 明	1					
	先端材料エレクトロニクス特論Ⅱ Advanced Materials for Electronics 2	2	松 田 厚 範 石 山 武 高 木 宏 幸			1			
	先端電気システム特論Ⅰ Advanced Electrical Systems 1	2	滝 川 浩 史 櫻 井 庸 司 穂 積 直 裕	1					
	先端電気システム特論Ⅱ Advanced Electrical Systems 2	2	須 田 善 行 村 上 義 信 稲 田 亮 史			1			
	先端マイクロエレクトロニクス特論Ⅰ Advanced Microelectronics 1	2	澤 田 和 明 石 川 靖 寛 関 口 寛 一 高 橋 人 浩	1					
	先端マイクロエレクトロニクス特論Ⅱ Advanced Microelectronics 2	2	若 原 昭 浩 岡 田 浩 士 河 野 剛			1			
	先端情報通信システム特論Ⅰ Advanced Communication Systems 1	2	大 平 孝 幸 上 原 秀 啓 竹 内 悟	1					
	先端情報通信システム特論Ⅱ Advanced Communication Systems 2	2	市 川 周 一 田 村 昌 也			1			
	MOT高度企業実習 Advanced MOT Company Internship	2	各 教 員	集中					
TB科目	先端融合特論Ⅱ Cutting-Edge Interdisciplinary Research 2	1	中 内 茂 樹 北 崎 充 晃 南 哲 人	集中		(集中)	(集中)	修了要件単位に算入しない。	
	異分野融合特論 R & D management for Interdisciplinary Research	1	若 原 昭 浩	集中		(集中)	(集中)		
	開発リーダー特論 (G) Excellent Leader for Technology Development (G)	1	若 原 昭 浩	集中		(集中)	(集中)		

□TB科目：テラーメイド・バトンゾーン教育プログラム科目

情報・知能工学専攻

必・選 別	授 業 科 目	単 位 数	担当教員名	講時数						履修基準
				1 年次				2 年 次	3 年 次	
				前期		後期				
				1	2	1	2			
必修	研究者倫理 Ethics for Researchers	1	各 教 員	1					博士前期課程で単位を修得した学生は、他の専攻科目により修了要件単位数を修得しなければならない。	
	情報・知能工学特別輪講Ⅰ Seminar in Computer Science and Engineering 1	4	各 教 員	4						
	情報・知能工学特別輪講Ⅱ Seminar in Computer Science and Engineering 2	1	各 教 員					1		
	複合領域研究特論 Seminar on Interdisciplinary Research	1	博 士 委 員					1		
選択	計算機システム工学特論 Computer System Engineering	2	梅 村 恭 司			1				
	先端ソフトウェア工学特論 Advanced and Leading-edge Software Engineering	2	井佐原 均久 河 合 和 久					1		
	音声・言語処理工学特論 Speech and Language Processing	1	秋 葉 友 良	1						
	ロボットインテリジェンス特論 Robotics Intelligence	2	岡 田 美智男 三 浦 純	1						
	Web情報処理工学特論Ⅰ Web Information Data Engineering 1	1	青 野 雅 樹	1						
	Web情報処理工学特論Ⅱ Web Information Data Engineering 2	1	栗 山 繁			1				
	生体情報システム工学特論 Biological Information System Engineering	1	福 村 直 博		1					
	脳・神経システム工学特論 Brain and Neural System Engineering	2	中 内 茂 樹 北 崎 充 晃			1				
	ネットワークシステム工学特論 Network System Engineering	2	梅 村 恭 司 大 村 廉	1						
	パターン情報処理工学特論 Pattern Information Processing	2	金 澤 靖 之 菅 谷 保 之	1						
	分子シミュレーション特論 Molecular Simulations	2	後 藤 仁 志 之 栗 田 典 之	1						
	分子情報工学特論 Molecular Information Engineering	1	高 橋 由 雅		1					
	複雑系・知能科学特論Ⅰ Complex and Intelligent Systems 1	1	石 田 好 輝			1				
	複雑系・知能科学特論Ⅱ Complex and Intelligent Systems 2	1	村 越 一 支				1			
	情報数理工学特論 Theoretical Computer Science	2	増 山 繁 弘 藤 戸 敏 弘			1				
	MOT高度企業実習 Advanced MOT Company Internship	2	各 教 員	集中						
TB科目	先端融合特論Ⅱ Cutting-Edge Interdisciplinary Research 2	1	中 内 茂 樹 北 崎 充 晃 南 哲 人	集中				(集中)	(集中)	修了要件単位に算入しない。
	異分野融合特論 R & D management for Interdisciplinary Research	1	若 原 昭 浩	集中				(集中)	(集中)	
	開発リーダー特論 (G) Excellent Leader for Technology Development (G)	1	若 原 昭 浩	集中				(集中)	(集中)	

□ T B 科目：テラーメイド・バトンゾーン教育プログラム科目

環境・生命工学専攻

必・ 別・ 選 の	授 業 科 目	単 位 数	担当教員名	講時数					履修基準
				1 年次		後期	2 年 次	3 年 次	
				前期					
				1	2				
必修	研究者倫理 Ethics for Researchers	1	各 教 員	1					博士前期課程で単位を修得した学生は、他の専攻科目により修了要件単位数を修得しなければならない。
	環境・生命工学特別輪講Ⅰ Topics in Environmental and Life Sciences 1	4	各 教 員	4					
	環境・生命工学特別輪講Ⅱ Topics in Environmental and Life Sciences 2	1	各 教 員				1		
	複合領域研究特論 Seminar on Interdisciplinary Research	1	博 士 委 員				1		
選択	先端環境技術特論Ⅰ Advanced Environmental Technology 1	2	田 中 三 郎 高 島 和 則 有 吉 誠 一 郎	1					
	先端環境技術特論Ⅱ Advanced Environmental Technology 2	2	松 本 明 彦 小 水 嶋 達 生 智			1			
	生態工学特論Ⅰ Advanced Ecological Engineering 1	2	東海林 孝 幸 大 門 裕 裕 中 野 裕 美	1					
	生命工学特論Ⅰ Advanced Biotechnology 1	2	浴 田 俊 彦 中 鉢 照 通 淳	1					
	生命工学特論Ⅱ Advanced Biotechnology 2	2	吉 田 絵 里 沼 野 利 佳 梅 影 田 創 子			1			
	分子機能化学特論Ⅰ Advanced Molecular Function Chemistry 1	2	伊津野 真 一 岩 佐 精 一 柴 富 口 孝 樹	1					
	分子機能化学特論Ⅱ Advanced Molecular Function Chemistry 2	2	辻 戸 秀 人 齊 老 美 弘 手 龍 吾			1			
	MOT高度企業実習 Advanced MOT Company Internship	2	各 教 員	集中					
TB科目	先端融合特論Ⅱ Cutting-Edge Interdisciplinary Research 2	1	中 内 茂 樹 北 崎 充 晃 南 哲 人	集中			(集中)	(集中)	修了要件単位に参入しない。
	異分野融合特論 R & D management for Interdisciplinary Research	1	若 原 昭 浩	集中			(集中)	(集中)	
	開発リーダー特論 (G) Excellent Leader for Technology Development (G)	1	若 原 昭 浩	集中			(集中)	(集中)	

□ T B 科目：テラーメイド・バトンゾーン教育プログラム科目

建築・都市システム学専攻

必 別 選 の	授 業 科 目	単 位 数	担当教員名	講時数					履修基準	
				1 年次			2 年 次	3 年 次		
				前期		後期				
				1	2					
必修	研究者倫理 Ethics for Researchers	1	各 教 員	1					博士前期課程で単位を修得した学生は、他の専攻科目により修了要件単位数を修得しなければならない。	
	建築・都市システム学特別輪講Ⅰ Special Seminar on Architecture and Civil Engineering 1	4	各 教 員	4						
	建築・都市システム学特別輪講Ⅱ Special Seminar on Architecture and Civil Engineering 2	1	各 教 員				1			
	複合領域研究特論 Seminar on Interdisciplinary Research	1	博 士 委 員				1			
選択	構造解析特論 Advanced Structural Analysis	2	齊 藤 大 樹 中 松 祥 幸	1						
	構造設計特論 Advanced Structural Design	2	齊 藤 大 樹 松 井 智 哉			1				
	建築環境設備学特論 Advanced Indoor Climate and Building Service Engineering	2	都 築 和 代	1						
	建築デザイン特論 Advanced Architectural Design	2	松 島 史 朗 水 谷 晃 啓			1				
	都市地域プランニング特論 Advanced Urban and Regional Planning	2	浅 野 純 一 郎	1						
	地盤・防災特論 Advanced Geotechnical Engineering and Hazard Mitigation	2	三 浦 均 也			1				
	水圏環境工学特論 Advanced Water Environment Engineering	2	井 上 隆 信 加 藤 久 里 子			1				
	交通システム・交通経済特論 Advanced Transportation System and Transport Economics	2	宮 田 博 讓 洪 澤 幸 直	1						
	環境経済・計画特論 Advanced Environmental Economics and Planning	2	宮 田 讓			1				
	技術管理特論 Management of Technology	2	藤 原 孝 男 洪 澤 博 幸	1						
	日本文化特論 Advanced Japanese Culture	2	加 藤 三 保 子	1						
	西洋文化特論 Advanced Werstern Culture	2	相 京 邦 宏	1						
	MOT高度企業実習 Advanced MOT Company Internship	2	各 教 員	集中						
TB科目	先端融合特論Ⅱ Cutting-Edge Interdisciplinary Research 2	1	中 内 茂 樹 北 崎 充 晃 南 哲 人	集中			(集中)	(集中)	修了要件単位に算入しない。	
	異分野融合特論 R & D management for Interdisciplinary Research	1	若 原 昭 浩	集中			(集中)	(集中)		
	開発リーダー特論 (G) Excellent Leader for Technology Development (G)	1	若 原 昭 浩	集中			(集中)	(集中)		

□TB科目：テラーメイド・バトンゾーン教育プログラム科目

技術者教育プログラム

自ら課題を設定し解決に挑戦する実践的・創造的能力を備えたリーダー的高度技術者の育成という社会の要請に応えるため、学部－博士前期課程の一貫性，博士前期－博士後期課程の連続性を踏まえ，本学の強みを生かした特徴的な教育プログラム等を全専攻で実施しています。

I 学部・博士前期課程一貫教育プログラム

次世代シミュレーション技術者教育プログラム

＊「次世代シミュレーション技術者教育プログラム」は、平成 28 年度から、学部学生からの新たなプログラム履修学生の募集は行っていない。

1 概説

(1) 教育プログラムの目的と概要

専門分野別次世代シミュレーション技術者教育プログラム（以下、「本プログラム」）は、大規模かつ高精度な予測を可能にする次世代シミュレーション技術を開発できる人材、そして、新技術や新材料の研究開発を索引するための高度なシミュレーション技術を使いこなせる人材を育成することを目的に、学部 3 年次から大学院博士前期課程までの一貫した専門分野別の教育カリキュラムとして実施します。

各課程・専攻によって認定される専門分野が異なり、修得する専門知識や技術も異なりますが、専門分野のシミュレーションの妥当性や結果の正当性の検証ができる人材を育成するためにプログラムされており、広範囲なシミュレーション技術に共通する基盤技術について俯瞰的に学ぶことができます。

(2) プログラムの種類と育成する人材像

各課程・専攻の学生を対象とした本プログラムは次のとおりです。

①機械工学課程・専攻：計算力学技術者教育プログラム

機械工学のシミュレーション技術（計算力学）に精通し、機械工学の知識に基づいて計算結果の妥当性を検証できるとともに、実際の現象をシミュレーションできる技術者を育成します。その知識や技術を活かし、シミュレーションを用いて機械工学の研究・製品開発を行うことができ、複雑な物理現象を解明する道具として使いこなせる実践的な技術者育成をめざします。

②電気・電子情報工学課程・専攻：電磁界シミュレーション技術者教育プログラム

電磁界シミュレーション技術に精通し、電磁気学に基づき計算結果の妥当性を検証し、電磁界アプライス・システムに応用できる技術者を育成します。その知識や技術を活かし、シミュレーションを用いて素子や機械の開発をサポートし、複雑な物理現象を解明する道具として使いこなせる実践的な技術者育成をめざします。

③情報・知能工学課程・専攻：シミュレーション科学技術者教育プログラム

シミュレーション技術（計算科学）に精通し、関連アプリケーション・プログラムの改正や修正、新しい理論や計算アルゴリズムの考案、導入、検証などの次世代シミュレーション技術の開発ができる技術者を育成します。その知識や技術を活かし、広範囲なシミュレーション・アプリケーションの開発現場などで活躍できる人材の育成をめざします。

④情報・知能工学課程・専攻：高速計算機（HPC）ソフトウェア技術者教育プログラム

高速計算機のアーキテクチャや数値計算アルゴリズムに精通し、高速化チューニングや並列分散プログラムなどの最新ソフトウェア開発ができる人材を育成します。その知識や技術を活かし、メニーコア、ハードウェア・アクセラレータ、計算機クラスター開発の現場、またはそのためのソフトウェア開発の現場で活躍できる人材の育成をめざします。

⑤環境・生命工学課程・専攻：分子シミュレーション技術者教育プログラム

分子シミュレーション技術に精通し、計算結果の妥当性を検証するとともに、それに基づいた応用解析ができる技術者を育成します。

その知識や技術を活かし、創薬や機能性材料、分子反応解析などの「ものづくり」の現場で活躍できる人材の育成をめざします。

⑥建築・都市システム学課程・専攻：都市空間シミュレーション技術者教育プログラム

都市空間における環境や防災に関するシミュレーション技術に精通し、関連するアプリ

ケーション・プログラムのカスタマイズや開発，計算結果の妥当性が検証できる人材を育成します。その知識や技術を活かし，環境や防災に関する問題に対してシミュレーションを活用し，安全・安心で持続可能な都市空間形成の現場で活躍できる人材の育成をめざします。

2 履修対象者

本プログラムは，学部3年次から大学院博士前期課程までの一貫した専門分野別の教育カリキュラムとして実施されるため，大学院工学研究科博士前期課程へ進学を希望する者が，履修対象者となります。

3 受講登録・履修の申請方法

本プログラムの履修を希望する場合は，予め受講登録する必要があります。受講登録は学部3年次又は博士前期課程1年次の前期履修登録期間中に申請してください。ただし，博士前期課程1年次で申請する場合は，学部指定科目の取得要件を満たしている場合に限りです。

各課程・専攻の指定科目は，本プログラムガイダンス資料で確認の上，通常の履修登録により指定科目を登録してください。

4 修得単位の取扱い

本プログラムで修得した単位は，所属学部・大学院の卒業・修了要件単位として算入されます。

5 本プログラム修了認定要件

本プログラムの修了認定を受けるためには，学生が所属する課程・専攻の卒業・修了要件を満たし，かつ，本プログラムが指定する科目について，求められる最低修得科目数以上を修得する必要があります。これらの要件を満たした場合に限り，本プログラム修了認定証が交付されます。

6 本プログラム指定科目の概要

科目区分	認定要件科目数	指定科目の概要
専門分野別 学部科目	3～6科目以上	学部3，4年次に開講される授業科目の中から，シミュレーション技術者に必須の知識や技術を含む内容であると指定した科目。必修指定科目と選択指定科目がある。
専門分野別 博士前期科目	2科目以上	博士前期課程で開講される授業科目の中から，シミュレーション技術者に必須の知識や技術を含む内容であると認定された科目。必修指定科目と選択指定科目がある。
A S 科目	2科目以上	本プログラムを推進するため新たに開発した科目。最新のシミュレーション技術やプログラミング技術に関して，講習会と実習を組み合わせた科目。また，次世代シム推進室と連携する外部組織が開発した教材を含む

指定科目以外にも，シミュレーション技術を修得するために重要となる知識や技術をテーマとした様々な講習会が開催されます。積極的に参加し，自分自身のスキルアップのために利用してください。

生命を軸とした環境工学技術者教育プログラム

1 概説

(1) 教育プログラムの目的と概要

専門分野別生命を軸とした環境工学技術者教育プログラム（以下、「本プログラム」）は、持続可能な社会を構築するために地球上の生命体に配慮し、その存続を可能にする技術を開発できる人材、特にその中心には新技術や新材料の研究開発を牽引するためには高度な持続可能な開発のためのセンシング技術（Sensing Technology for Sustainable Development: 以下SD センシング技術）が不可欠との考えから、SD センシング技術を使いこなせる人材を育成することを目的に、学部3年次から大学院博士前期課程までの一貫した専門分野別の教育カリキュラムとして実施します。

各課程・専攻によって認定される専門分野や修得する専門知識や技術も異なりますが、広範囲な生命環境・センシング技術に共通する基盤技術・高度技術について俯瞰的に学ぶことができます。

(2) プログラムの種類と育成する人材像

- ① モニタリング技術を活用する生命環境工学技術者の育成
- ② 高度成長期の公害問題や石油危機を技術革新の契機として活用することで克服した、世界最高の環境技術を更に進化させる技術者と活用できる技術者の育成
- ③ 途上国の発展に生命環境技術を発信・提案し、途上国の経済成長に伴う地球環境の負担軽減に参画できる技術者の育成

2 履修対象者

本プログラムは、学部3年次から大学院博士前期課程までの一貫した専門分野別の教育カリキュラムとして実施されるため、大学院工学研究科博士前期課程へ進学を希望する者が、履修対象者となります。

3 受講登録・履修の申請方法

本プログラムの履修を希望する場合は、予め受講登録する必要があります。受講登録は学部3年次又は博士前期課程1年次の前期履修登録期間中に申請してください。ただし、博士前期課程1年次で申請する場合は、学部指定科目の取得要件を満たしている場合に限りです。

各課程・専攻の指定科目は、本プログラムガイダンス資料で確認の上、通常の履修登録により指定科目を登録してください。

4 修得単位の取扱い

本プログラムで修得した単位は、所属する課程・専攻の卒業・修了要件単位として算入されます。

5 教育プログラム修了認定要件

本プログラムの修了認定を受けるためには、学生が所属する課程・専攻の卒業・修了要件を満たし、かつ、本プログラムが指定する科目について、求められる最低修得科目数以上を修得する必要があります。これらの要件を満たした場合に限り、本プログラム修了認定証が交付されます。

6 本プログラム指定科目の概要

(1) 生命を軸とした環境工学技術者教育プログラム（学部）の指定科目の概要

指定科目区分	認定要件科目数	科目の概要
SD 必修科目	1 科目	生命を軸とした環境工学技術者教育推進室が開発した科目。 最新のセンシング技術に関して学内教員(5 名)による講義並びに全学の講演会を合わせた講義科目。
SD 選択科目	1 科目	生命を軸とした環境工学技術者教育推進室が開発した科目。 持続可能な社会を構築するための技術と社会の関連を学ぶ見学と実習を組み合わせた内容の科目。
専門分野別学部科目	2 科目 (SD 選択科目を履修した場合は 1 科目)	学部の 3, 4 年次に開講される授業科目の中から, 生命を軸とした環境工学技術者教育推進室が精査し, SD センシング技術者に必須の知識や技術を含む内容であると指定した科目。

* SD 必修科目 1 科目, SD 選択科目と専門分野別学部科目から 2 科目を履修する。

(2) 生命を軸とした環境工学技術者教育プログラム（大学院）の指定科目の概要

指定科目区分	認定要件科目数	科目の概要
専門分野別博士前期科目	3 科目	博士前期課程で開講される授業科目の中から, 生命を軸とした環境工学技術者教育推進室が精査し, SD センシング技術者に必須の知識や技術を含む内容であると認定された科目。
SD 必修科目	1 科目	生命を軸とした環境工学技術者教育推進室が開発した科目。 最新のセンシング技術に関して学外の講師による講義科目。

* 必修科目 1 科目, 選択科目 3 科目を履修する。

Ⅱ 博士前期課程教育プログラム

MOT人材育成コース

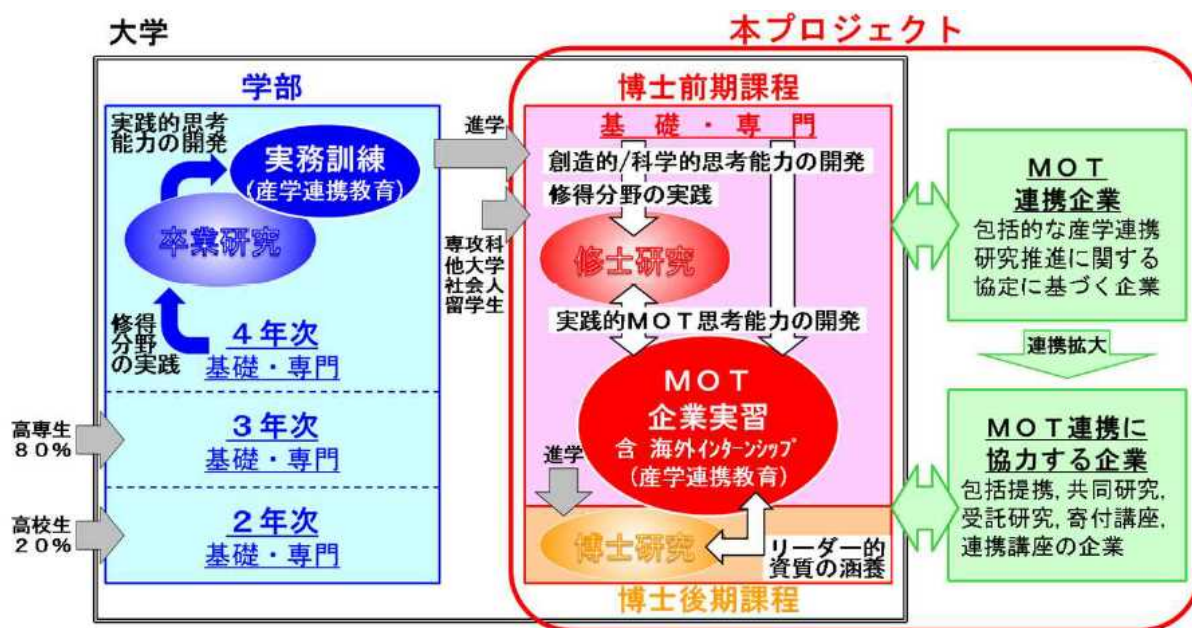
1 概説

(1) 教育プログラムの目的と概要

MOT 人材育成コース（以下「本プログラム」）では、激動する知的基盤社会に即応可能な高度人材への要求に対し、産学連携による MOT (management of technology) 指向の技術科学教育を施し、社会環境や市場性を的確に把握できるリーダー型技術者を養成します。特に、実務訓練を経た実践的思考力のある博士前期課程学生や基礎人間力に優れた博士後期課程進学予定者を特定連携企業の研究開発現場に派遣し、本プログラムを実践します。

(2) 育成する人材像

本プログラムは、これまで高等技術教育の柱の一つとして位置付けて実施してきた実務訓練の理念や精神を一部共有しながらも、従来型の実践的技術者の養成とは異なる新しい概念を基礎に置いています。従来の実務訓練が就労体験を通じての実践思考型の技術者養成であるのに対し、本プログラムでは、綿密に計画され、かつ強化された産学連携による高度な研究開発プロセスを経ることによって、知的基盤社会の現状、市場性や財務リスクを的確に捉えることのできる MOT 能力に優れた社会環境即応型のリーダー的技術者を養成することを目指しています。



2 履修対象者

本学大学院博士前期課程機械工学専攻学生
環境・生命工学専攻学生
建築・都市システム学専攻学生

3 受講登録・履修の申請方法

本プログラムの履修を希望する場合は、予め受講申請する必要があります。受講申請は博士前期課程 1 年次の前期履修登録期間中に申請してください。

各専攻の指定科目は、付表 1 で確認の上、通常の履修登録により指定科目を登録してく

ださい。

4 本プログラム修了認定要件

本プログラムの修了認定を受けるためには、学生が所属する専攻の MOT 人材育成コース修了要件を満たす必要があります。これらの修了要件を満たした場合に限り、本プログラム修了認定証が交付されます。

5 MOT 企業実習および課題解決型実務訓練の概要

あらかじめ設定された期間内で 90 時間以上、企業での実習に従事します。これに先立ち事前に指導教員、受入機関の指導責任者及び学生の三者間で研究開発の綿密な打合せを行い、学生に研究の目的及び意義を十分に理解させます。特に企業における研究活動で重要な守秘義務については事前に十分に認識させます。本プログラム実施中は三者間での密接な連携を図るため、指導教員が派遣先を必要に応じて複数回訪問し、研究の進捗状況を把握するだけでなく、直面する問題について検討し、解決を図ります。派遣終了後には必要に応じて補完的な集中セミナーを実施し、最終報告書を学生に提出させ、公開報告会を行います。報告会では企業秘密に関する事項の漏洩が無いよう最大限の教育的配慮を行います。

MOT人材育成コース

機械工学専攻

区分		の 別・ 選	授業科目	単 位 数	講時数						履修基準		
					1 年次				2 年次				
					前期		後期		前期			後期	
					1	2	1	2	前期	後期		前期	後期
共通科目	研究倫理科目	必修	研究者倫理 Ethics for Researchers	1	1								
		自然科学科目	選択必修	生命科学 Life Science and Chemistry	1	1						学部で生命科学と環境科学の単位を修得した学生は、他の共通科目により修了要件単位数を修得しなければならない。	
			環境科学 Environmental Science	1		1							
	選択	(上記以外の自然科学科目は、123頁の自然科学科目 参照)											
	社会科学科目	必修	管理科学 Management Science	2	1							左記の2科目は履修することが望ましい。	
			生産管理論 Operations Management	2	1								
		選択	知的財産法 Intellectual Property Law	2	1								
			イノベーションマネジメント Innovation Management	1	集中								
			(上記以外の社会科学科目は、124頁の社会科学科目 参照)										
	人文科学科目	選択	(人文科学科目は、123頁、124頁の人文科学科目 参照)										
専攻共通	必修	機械工学輪講Ⅰ Seminar in Mechanical Engineering 1	3	3									
		機械工学輪講Ⅱ Seminar in Mechanical Engineering 2	2				2						
		機械工学特別研究 Supervised Research in Mechanical Engineering	4	6									
	選択必修	課題解決型実務訓練 Project-based On-the-job Training	2	6							左記2科目の中から、いずれか1科目を修得すること。		
		MOT企業実習 MOT Company Internship	2	集中	(集中)								
		技術戦略と知的財産法 Technological Strategy and Intellectual Property Law	2			1					左記4科目の中から、1科目2単位を修得すること。		
		リアルオプション Real Options	2			1							
		経営戦略論 Strategic Management	2	1									
		マーケティング論 Marketing	2			1							
		技術英作文 Technical Writing in English	1	1									
	選択	コミュニケーション英語 English Comprehension and Speaking	1			1							
		機械工学大学院特別講義Ⅰ Advanced Topics in Mechanical Engineering 1	1	集中									
		機械工学大学院特別講義Ⅱ Advanced Topics in Mechanical Engineering 2	1	集中									
	コース選択科目	機械・システムデザインコース	選択必修	モード解析特論 Modal Analysis	1			1				本コース履修者は、4単位以上修得しなければならない。	
ロータダイナミクス Rotor Dynamics			1				1						
材料力学特論 Advanced Mechanics od Solids			1			1							
表面分析特論 Advanced Surface Analysis			1				1						
計算力学 Computational Mechanics			1	1									
塑性加工学特論 Advanced Material Forming Process			1			1							
マイクロ加工学特論 Advanced Microfabrication Technologies			1	1									
マイクロシステム工学特論 Microsvstems Engineering			1			1							

区 分	の 必・選 別	授業科目	単 位 数	講時数						履修基準
				1 年次				2 年次		
				前期		後期		前期	後期	
1	2	1	2							
コース選択科目	材料・生産加工コース	界面表面創成学特論 Interface & Surface Fabrication Processes	1			1				本コース履修者は、4 単位以上修得しなければならない。
		表面プロセス工学特論 Advanced Surface Modification Engineering	1				1			
		薄膜材料学 Materials Engineering of Thin Films	1			1				
		材料反応工学特論 Advanced Chemical Processing of Materials	1				1			
		材料保証学Ⅰ Strength and Fracture of Materials 1	1	1						
		材料保証学Ⅱ Strength and Fracture of Materials 2	1		1					
		材料機能制御工学特論 Advanced Materials Function Control Engineering	1			1				
		ロボットの機構と運動 Robotics	1			1				
	システム制御・ロボットコース	現代制御特論 Advanced Modern Control Theory	1	1						本コース履修者は、4 単位以上修得しなければならない。
		ロバスト制御特論 Advanced Robust Control	1		1					
		システム工学特論 Advanced Systems Engineering	1			1				
		信号計測特論 Advanced Signal Measurement	1	1						
		生産システム特論 Advanced Manufacturing Systems	1			1				
		空力音響学 Advanced Aeroacoustics	1	1						
		乱流工学 Turbulence Engineering	1		1					
		フルードパワー工学 Fluid Power Engineering	1			1				
	環境・エネルギーコース	輸送現象学Ⅰ Transport Phenomena 1	1	1						本コース履修者は、4 単位以上修得しなければならない。
		輸送現象学Ⅱ Transport Phenomena 2	1		1					
		燃焼学特論 Advanced Combustion	1			1				
		次世代シミュレーション特論Ⅰ Advanced Simulation Engineering 1	1	集中						
次世代シミュレーション特論Ⅱ Advanced Simulation Engineering 2		1	集中							
高速計算プログラミング特論Ⅰ HPC Programing 1		1	集中							
高速計算プログラミング特論Ⅱ HPC Programing 2		1	集中							
SD科目		選択	SDセンシング技術特論 Advanced Sensing Technology for Sustainable Development	1	集中					
GI科目	選択	GI 計算技術科学特論 Advanced GI Computational Engineering Science	2	集中			(集中)			修了要件単位として算入できる。

□各コース科目は、指導教員が適当と認めた場合、同専攻他コースないし他専攻の科目で代替できる。

□A S 科目：次世代シミュレーション技術者教育プログラム科目

□S D 科目：生命を軸とした環境工学技術者教育プログラム科目

□G I 科目：グローバルイノベーション共同教育プログラム科目

□2 年次の開講学期は変更する場合がある。

環境・生命工学専攻

区分		の 必・選	授業科目	単位 数	講時数						履修基準		
					1 年次				2 年次				
					前期		後期		前期			後期	
					1	2	1	2					
共通科目	研究倫理科目	必修	研究者倫理 Ethics for Researchers	1	1							学部で生命科学と環境科学の単位を修得した学生は、他の共通科目により修了要件単位数を修得しなければならない。	
	自然科学科目	選択必修	生命科学 Life Science and Chemistry	1	1								
			環境科学 Environmental Science	1		1							
	選択	(上記以外の自然科学科目は、123頁の自然科学科目 参照)											
	社会科学科目	必修	管理科学 Management Science	2	1								左記の2科目は履修することが望ましい。
			生産管理論 Operations Management	2	1								
		選択	知的財産法 Intellectual Property Law	2	1								
			イノベーションマネジメント Innovation Management	1	集中								
			(上記以外の社会科学科目は、124頁の社会科学科目 参照)										
	人文科学科目	選択	(人文科学科目は、123頁、124頁の人文科学科目 参照)										
専攻共通	必修	環境・生命工学輪講Ⅰ Seminar in Environmental and Life Sciences 1	2	2									
		環境・生命工学輪講Ⅱ Seminar in Environmental and Life Sciences 2	3			3							
		環境・生命工学特別研究 Supervised Research in Environmental and Life Sciences	4	6									
	選択必修	課題解決型実務訓練 Project-based On-the-job Training	2	6							左記2科目の中から、いずれか1科目を修得すること。		
		MOT企業実習 MOT Company Internship	2	集中(集中)									
		技術戦略と知的財産法 Technological Strategy and Intellectual Property Law	2			1					左記4科目の中から、1科目2単位を修得すること。		
		リアルオプション Real Options	2			1							
		経営戦略論 Strategic Management	2	1									
		マーケティング論 Marketing	2			1							
コース選択科目	未来環境工学コース 選択必修	環境センサ工学特論 Advanced Environmental Sensor Technology	2	1							本コース履修者は、4単位以上修得しなければならない。本コースの選択必修科目を他コースの学生が履修した場合は、専攻共通の選択科目として扱われる。		
		環境触媒工学特論 Advanced Environmental Catalysts and Catalysis for Engineering	1		1								
		超臨界流体工学特論 Supercritical Fluid Technology in Engineering	1	1									
		物理化学特論Ⅰ Advanced Physical Chemistry 1	1	1									
		物理化学特論Ⅱ Advanced Physical Chemistry 2	1		1								
		環境・生命工学大学院特別講義Ⅰ Advanced Topics in Environmental and Life Sciences 1	1	集中									
		環境電気工学特論 Advanced Electrical Technology for Environmental Engineering	1	1									
		大気・熱環境工学特論 Advanced Engineering for Atomospheric and Thermal Environments	1			1							
		無機材料工学特論 Advanced Inorganic Materials Science and Engineering	1			1							

区分	の 必・選	授業科目	単位 数	講時数						履修基準		
				1 年次				2 年次				
				前期		後期		前期			後期	
				1	2	1	2	前期	後期			
コース 選択科目	生命・ 物質工学 コース	選択必修	環境・生命工学大学院特別講義Ⅱ Advanced Topics in Environmental and Life Sciences 2	1		集中				本コース履修者は、 4 単位以上修得しな ければならない。本 コースの選択必修科 目を他コースの学生 が履修した場合は、 専攻共通の選択科目 として扱われる。		
			分子生命科学特論 Advanced Molecular Life Science	2	1							
			応用ゲノム科学特論 Advanced Applied Genomics	1		1						
			分子物理化学特論 Advanced Molecular Physical Chemistry	1	1							
			分離科学特論 Advanced Separation Science	1	1							
			有機材料工学特論 Advanced Polymer Material Chemistry	1	1							
			有機反応工学特論 Advanced Organic Reaction Chemistry and Engineering	1		1						
			応用有機化学特論 Advanced Applied Organic Chemistry	1			1					
			コース 選択科目	生命・ 物質工学 コース	選択必修	高分子化学特論Ⅰ Advanced Polymer Chemistry 1	1	1				
高分子化学特論Ⅱ Advanced Polymer Chemistry 2	1					1						
生体制御科学特論 Advanced Bioregulation Science	2						1					
バイオ材料工学特論 Advanced Biomaterials Chemistry and Engineering	2	1										
A S 科目	選 択	次世代シミュレーション特論Ⅰ Advanced Simulation Engineering 1				1	集中				修了要件単位として 算入できる。	
		次世代シミュレーション特論Ⅱ Advanced Simulation Engineering 2	1	集中								
		高速計算プログラミング特論Ⅰ HPC Programing 1	1	集中								
		高速計算プログラミング特論Ⅱ HPC Programing 2	1	集中								
S D 科目	選 択	S D センシング技術特論 Advanced Sensing Technology for Sustainable Development	1	集中				修了要件単位として 算入できる。				
G I 科目	選 択	G I 計算技術科学特論 Advanced GI Computational Engineering Science	2	集中		(集中)		修了要件単位として 算入できる。				

□ A S 科目：次世代シミュレーション技術者教育プログラム科目

□ S D 科目：生命を軸とした環境工学技術者教育プログラム科目

□ G I 科目：グローバルイノベーション共同教育プログラム科目

□ 2 年次の開講学期は変更する場合がある。

建築・都市システム学専攻

区分		の必・選	授業科目	単位数	講時数						履修基準		
					1 年次				2 年次				
					前期		後期		前期			後期	
					1	2	1	2	前期	後期		前期	後期
共通科目	研究倫理科目	必修	研究者倫理 Ethics for Researchers	1	1								
	自然科学科目	選択必修	生命科学 Life Science and Chemistry	1	1							学部で生命科学と環境科学の単位を修得した学生は、他の共通科目により修了要件単位数を修得しなければならない。	
			環境科学 Environmental Science	1		1							
	選択	(上記以外の自然科学科目は、123頁の自然科学科目 参照)											
	社会科学科目	必修	管理科学 Management Science	2	1								
			生産管理論 Operations Management	2	1								
		選択	知的財産法 Intellectual Property Law	2	1							左記の2科目は履修することが望ましい。	
			イノベーションマネジメント Innovation Management	1	集中								
	(上記以外の社会科学科目は、124頁の社会科学科目 参照)												
	人文科学科目	選択	(人文科学科目は、123頁、124頁の人文科学科目 参照)										
専攻共通	必修	高度技術者論 Theory and Practice of Advanced-level Engineer	2	1									
		建築・都市システム学輪講Ⅰ Seminar on Architecture and Civil Engineering 1	1	1									
		建築・都市システム学輪講Ⅱ Seminar on Architecture and Civil Engineering 2	2				2						
		建築・都市システム学特別研究 Thesis Research on Architecture and Civil Engineering	4	6									
	選択必修	課題解決型実務訓練 Project-based On-the-job Training	2	6								左記2科目の中から、いずれか1科目を修得すること。	
		MOT企業実習 MOT Company Internship	2	集中 (集中)									
		技術戦略と知的財産法 Technological Strategy and Intellectual Property Law	2		1							左記4科目の中から、1科目2単位を修得すること。	
		リアルオプション Real Options	2		1								
		経営戦略論 Strategic Management	2	1									
		マーケティング論 Marketing	2		1								
	選択	構造解析論 Structural Analysis	2	1									
		耐震構造設計論 Seismic Structural Design	2	1									
		鉄骨系構造設計論 Steel Structure Design	2		1								
		鉄筋コンクリート系構造設計論 Structural Design of Reinforced Concrete System	2		1								
		リスクマネジメント論 Risk Management	2		1								
		課題解決型実務訓練 Project-based On-the-job Training	2	6									
		インターンシップ Internship	4	集中							修了要件単位に算入しない。		

区 分	の 必・選		授業科目	単 位 数	講時数						履修基準		
					1 年次				2 年次				
					前期		後期		前期			後期	
					1	2	1	2	前期			後期	
コース 選択科目	建築 コース	選 択 必 修	建築デザイン論 SystemArchitectural Design	2	1						建築コース履修者は、選択及び建築コースから6単位以上修得しなければならない。		
			建築計画論 Advanced Architectural Planning	2	2								
			建築デザイン Architectural Design	2		2							
			地区プランニング District Planning	2		1							
			建築設備デザイン Building Service Design	2		1							
			建築環境デザイン Building Climate Design	2		1							
			都市空間論 Urban Space	2		1							
			歴史と文化論 History and Culture	2		1							
			社会基盤 コース	選 択 必 修	水圏環境論 Hydrospheric Environment	2	1						
	水圏防災論 Disaster Mitigation in Hydrosphere	2				1							
	社会基盤マネジメント論 Social Infrastructure Management	2			1								
	環境経済分析論 Environmental Economics	2				1							
	計量経済論 Econometrics	2				1							
	産業政策論 Industrial Policies	2			1								
	A S 科目	選 択	次世代シミュレーション特論Ⅰ Advanced Simulation Engineering 1	1	集中					修了要件単位として算入できる。			
次世代シミュレーション特論Ⅱ Advanced Simulation Engineering 2			1	集中									
高速計算プログラミング特論Ⅰ HPC Programing 1			1	集中									
高速計算プログラミング特論Ⅱ HPC Programing 2			1	集中									
S D 科目	選 択	SDセンシング技術特論 Advanced Sensing Technology for Sustainable Development	1	集中					修了要件単位として算入できる。				
G I 科目	選 択	GI 計算技術科学特論 Advanced GI Computational Engineering Science	2	集中		(集中)			修了要件単位として算入できる。				

- ☐ A S 科目：次世代シミュレーション技術者教育プログラム科目
☐ S D 科目：生命を軸とした環境工学技術者教育プログラム科目
☐ G I 科目：グローバルイノベーション共同教育プログラム科目
☐ 2 年次の開講学期は変更する場合がある。

グローバルイノベーション共同教育プログラム

1 概説

教育プログラムの目的と概要

豊橋技術科学大学と長岡技術科学大学（以下「両技科大」という。）は、相互の交流と協力を促進し、教育内容の充実を図り、「世界で活躍しイノベーションを起こす実践的技術者」を育成することを目的に、両技科大が独自に開発・整備してきた教育プログラムや教育資源のマッチングを行い、自大学だけでは開講が困難で、かつ高い教育効果が期待できる技術科学教育プログラム「グローバルイノベーション共同教育プログラム」（以下「本プログラム」という。）を共同で実施します。

2 履修対象者

両技科大の大学院博士前期（修士）課程に在学する学生（科目等履修生，研究生等を除く。）

3 受講登録・履修の申請方法

本プログラムの履修を希望する場合は、予め受講登録する必要があります。博士前期課程1年次の前期履修登録期間中に申請してください。

本プログラムの科目は、本プログラムガイダンス資料で確認の上、受講してください。

なお、各専攻で開講する「GI 科目：GI 計算技術科学特論」は、通常の履修登録により登録してください。

4 教育プログラム修了認定要件

本教育プログラムの修了認定を受けるためには、学生が所属する専攻の修了要件を満たし、本プログラムが指定する科目について、求められる最低修得科目数以上を修得している必要があります。本プログラムを受講し、所定の修了要件を満たした場合は、両技科大学長の連名による「グローバルイノベーション共同教育プログラム」修了認定証が与えられます。

5 修得単位の取扱い

「GI計算技術科学特論」は、専攻の修了要件単位として算入されます。

6 本プログラム科目等の概要

必・選 の別	GI 共同教育プログラム名	GI 共同教育プログラム科目等の概要	
必修	グローバルイノベーション特論 ※1	次に掲げる「1」又は「2」の要件のうち、1つ以上の要件を満たすこと。 1. 両技科大が開発・整備してきたオムニバス形式の教育資源の中から、4コンテンツ以上を受講する。豊橋技術科学大学生は、長岡技術科学大学の教育プログラムの中から、1コンテンツ以上受講することを推奨する。	1-1) GI-net 配信の集中講義 1-2) 海外教育拠点を活用したグローバルセミナー 1-3) その他上記以外の特別講義（過去のビデオライブラリも含む。）

		2. 海外教育拠点を活用した「海外インターンシップ」を修得する。	2-1) 海外教育拠点を活用したインターンシップの実施 例) マレーシア海外教育拠点でのインターンシップの実施(本学大学院共通科目「海外インターンシップ (2単位)」
	GI 共同教育プログラム豊橋技術科学大学指定科目 (2～4科目) ※2	両大学の大学院博士前期(修士)課程の各専攻科目のうち、グローバルイノベーションを起こすことができる人材育成に必須の知識や技術を含む内容であると認定された自専攻科目(必修指定科目と選択指定科目)科目について、 求められる最低修得科目数以上を修得すること。	
選択必修	G I 計算技術科学特論	各専攻の選択科目「G I 計算技術科学特論」を修得すること。 ・授業科目内容「順・逆問題シミュレーション工学特論(2単位)」	

- ※1 グローバルイノベーション特論に係る集中講義は、実施日時が決定次第、随時連絡します。コンテンツについては、本プログラムガイダンス資料を参照してください。
- ※2 豊橋技術科学大学指定科目は、次世代シミュレーション技術者教育プログラムによる大学院博士前期課程指定科目です。各専攻の指定科目は、本プログラムガイダンス資料を参照してください。

ダブルディグリー・プログラム

1 概説

(1) ドイツ・シュトゥットガルト大学とのダブルディグリー・プログラムの目的と概要

グローバル人材育成のため、豊橋技術科学大学大学院工学研究科博士前期課程に入学と同時にシュトゥットガルト大学（大学院修士課程）に入学し、それぞれの大学にて1年以上の教育・研究指導を受けた者のうち、両大学院の修了要件を満たした者に、両大学院の学位を取得させることを目的にしています。

(2) 対象分野

豊橋技術科学大学工学研究科・機械工学専攻及び

シュトゥットガルト大学大学院 Mechanical Engineering , Engineering Cybernetics and Mechatronics

2 履修対象者

本学大学院博士前期課程機械工学専攻学生

3 受講登録・履修の申請方法

本学大学院博士前期課程機械工学専攻に進学する学生を対象に、以下の各号に該当する者のうちから面接審査等を経て選抜します。

本プログラム参加希望者は、本学の学内選考を経てシュトゥットガルト大学側に推薦され、その後シュトゥットガルト大学の入学試験を受験する（書類選考その他）。可否及び入学許可については、シュトゥットガルト大学の基準等によります。

本プログラム参加学生は、他の本学学生と同様に、検定料、入学料及び授業料について、定められた期日までに納付する必要があります。シュトゥットガルト大学での検定料、入学料及び授業料については、両大学における協定に基づき免除されます。

本プログラム履修学生に適用される必要な科目のうち、本学履修学生がシュトゥットガルト大学で必要となる科目は本プログラムガイダンス資料で確認してください。

* 本プログラムに関心のある方は、まず指導教員、プログラム担当教員または国際課留学生係に相談ください。

* 出願予定の方は、出願書類について、時間に余裕をもって準備してください。

* 出願前において、シュトゥットガルト大学での指導教員からの内諾を得ておく必要があります。

* 学内選考合格通知後、シュトゥットガルト大学の入学試験前までに英語能力の出願基準（TOEIC スコア 750 程度相当）に満たない場合は、本学からの推薦が取り消される場合があります。

4 プログラム修了認定要件

(1) 豊橋技術科学大学工学研究科機械工学専攻

博士前期課程の修了要件について、2 年（4 学期ただし休学期間は除く）以上在学して 30 単位以上を修得し、博士前期課程論文・最終発表に合格する必要があります。

豊橋技術科学大学の修了要件を満たすために、シュトゥットガルト大学で修得した単位のうち 10 単位を上限に認定することができます。

(2) シュトゥットガルト大学 Mechanical Engineering , Engineering Cybernetics and Mechatronics

修了要件について、2 年（4 学期ただし休学期間を除く）以上在学して、120ECTS を修得し、修士課程論文・最終発表に合格する必要があります。

(3) 修士論文

修士学位論文は、両大学の指導教員の指導のもと、英語で作成し、要約を併せて提出してください。

論文発表会は両大学の規則に従い行われ、それぞれの大学で評価されます。

(4) 授与学位

豊橋技術科学大学大学院工学研究科博士前期課程修了（工学）（Master of Engineering）及びシュトゥットガルト大学修士課程修了（Master of Science）について、それぞれの大学から学位が授与されます。

Ⅲ 博士課程 5 年一貫教育プログラム

テラーメイド・バトンゾーン教育プログラム

※「テラーメイド・バトンゾーン教育プログラム」は、平成 28 年度より新たなプログラム履修学生の募集は行っていません。

1 概説

(1) 教育プログラムの目的と概要

企業がグローバルに活動する時代にあつて、競争力を維持・発揮するために、直面する様々な課題（エネルギー、環境、医療、高齢化などの複合的諸課題）や解の見えない問題に、自ら課題を設定しつつ解決へのシナリオを描き、挑戦する実践的・創造的能力を備えたリーダー的高度技術者が社会から求められている。その要請に答えるために、深い専門性ととも広い視野を持って社会の実情を把握し、理解できる博士を育成する教育システムと環境の構築を整えることを目的として、テラーメイド・バトンゾーン教育プログラムを実施しています。

各自の目指す研究者像実現に向けて、体系的なカリキュラム設計を行い、指導教員の他に企業経験者等のアドバイザー教員から適切な助言等を受ける仕組みを設け、本学の LSI 工場をはじめとする IT・ICT 先端モノ作り研究・教育に加え、全学学生・教職員を対象として、ノーベル賞受賞者をはじめとする歴史的成果を挙げた数々の著名な研究者・技術者や国際的企業の経営トップを講師に招き、国際的視野に立って次世代を担う技術者として素養、または分野にとらわれない資質やマネジメント力・指導力の涵養を目的とした講演会を実施している。また講師の所属する機関の見学研修、さらに寺子屋教育（学長スーパーリーダー塾）をおこない、さらに、インターンシップ、海外留学等も支援して広い視野を持った実践的、創造的能力育成を行う取組を行っています。

(2) 育成する人材像

本プログラムでは、単なる秀才を育てるのではなく、社会や産業界の抱える課題に対して、深い専門を基礎としながら、専門の枠を超えて果敢に挑戦することのできる実践的・創造的能力を備えたリーダーとしての博士人材の育成を目標としています。このために本学のみが有する IT 先端技術やナノテクノロジーを使った先端モノ作り教育研究施設（TUT-LSI 工場、EIIRIS）と開学以来蓄積してきた優れた教育研究成果を活用し、更に社会が求める異分野融合領域でフロンランナーとして活躍できるように融合分野に関する実習、講義が用意されています。特徴的な点は産業界との協働にあります。産業界から時代に責任を負い、時代を先導する企業 トップを招いて講演いただくとともに、スーパーリーダー塾「トップと語る会」と言う履修生と講師が膝を交えて意見交換をし、江戸時代の寺子屋的な雰囲気の中で、社会に対する責任とは、企業経営とはと言った普段技術系の学生が触れることのない重要な側面に思いを致すと言った試みが大きな特徴になっています。

2 履修対象者

本学大学院博士課程に設置されている全ての専攻を対象とし、博士後期課程進学を前提にした学生を対象にしています。

3 受講登録・履修の申請方法

本プログラムの修了認定を受けるためには、学生が所属する専攻の修了要件、本プログラムが指定する科目について、求められる最低修得科目数以上を修得している必要があります。本プログラム履修学生に適用される必要な科目は、付表を参照してください。

4 プログラム修了認定要件

本プログラムの修了認定を受けるためには、学生が所属する専攻の修了要件、テラーメイド・バトンゾーン教育プログラムが指定する科目について、求められる最低修得科目数以上を修得している必要があります。

本プログラムの修了要件を満たし博士後期課程を修了した場合は、博士学位記の外に本プログラムの修了証

が授与されます。

5 テーラーメイド・バトンゾーン教育プログラム科目の概要

期待する博士を育成するためにテーラーメイド・バトンゾーン教育プログラムには以下に示すような講義科目が存在します。バトンゾーン特論，異分野融合特論，開発リーダー特論の3つの講義では，講演後に，スーパーリーダー塾を開催します。ここでもホンモノに触れることにより講義の核心をより深く理解していきます。

バトンゾーン特論

様々な分野で実際の産業を支える技術を開発した技術者，世界をリードする研究者，実社会で活動している現役のリーダーを講師に迎え，体験やアドバイス，将来実社会で活動するときの条件等を直接学びます。

異分野融合特論

卒業後，基礎科学，工学と医学，農学等のほか，実業界など異分野での活躍，新規の分野開拓ができる様に配慮した授業です。将来産業界で活動するときの課題や戦略，社会が何ゆえに技術者，研究者に期待するか等を直接聞く実践的な講義です。

開発リーダー特論

研究と開発のそれぞれの使命を明確に意識した上で，国際的視野に立って次世代を担う新技術開発の重要性に思いを馳せ，限界突破の構想力を持った強い意志力の技術開発リーダーに相応しい気力・知力・総合力・人間力を身につけます。次世代開拓に相応しい物質，材料，エネルギー，システム各領域にまたがる最先端技術レベルとそれぞれが内包する根本的課題を把握し，その解決に向けた筋道を特定のテーマに関して提示できる総合力を身につけることを目標とします。

付表 テーラーメイド・バトンゾーン教育プログラム履修学生

博士前期課程
共通科目

共通科目				履修基準						
区分	の必・選	授業科目	単位数		講時数					
					1年次			2年次		
					前期		後期	前期		後期
1	2	1	2							
共通科目	自然	選択必修 生命科学 Life Science and Chemistry	1	1					学部で生命科学と環境科学の単位を修得した学生は、他の共通科目により修了要件単位数を修得しなければならない。	
		環境科学 Environmental Science	1		1					
	TB科目	選択	バトンゾーン特論 Special Topics in Batonzone	1				集中		博士前後期の在学期間中に修得しなければならない。
			英語コミュニケーション English in Scientific Communication	1	集中			(集中)		
			開発リーダー特論 Excellent Leader for Technology Development (G)	1	集中			(集中)		
			実践的マネジメント特論 Practical Management	2	1					
	特別科目	選択	海外インターンシップ Internship in Foreign Countries	2	夏期休業期間					修了要件単位に算入しない。
	社会科学科目	選択	(平成27年度履修要覧の社会科学科目 参照)							
	人文科学科目	選択	(平成27年度履修要覧の人文科学科目 参照)							

専攻科目

区分	の必・選	授業科目	単位数	講時数				履修基準
				1 年次		2 年次		
				前期	後期	前期	後期	
T B 科目	選択	異分野融合特論 R & D management for Interdisciplinary Research	1	集中				博士前後期の在学期間中に修得しなければならない。
		先端融合特論Ⅰ Cutting-Edge Interdisciplinary Research 1	1	集中		(集中)		博士前期課程では、2 単位までに限り、修了要件単位に算入できる。
		先端融合特論Ⅱ Cutting-Edge Interdisciplinary Research 2	1	集中		(集中)		
		先端融合特論Ⅲ Cutting-Edge Interdisciplinary Research 3	2	集中		(集中)		
機械工学		(平成27年度履修要覧の機械工学専攻 参照)						
電気・電子情報工学		(平成27年度履修要覧の電気・電子情報工学専攻 参照)						
情報・知能工学		(平成27年度履修要覧の情報・知能工学専攻 参照)						
環境・生命工学		(平成27年度履修要覧の環境・生命工学専攻 参照)						
建築・都市システム学		(平成27年度履修要覧の建築・都市システム学専攻 参照)						

博士後期課程
専攻科目

専攻科目		授 業 科 目	単 位 数	講時数				履修基準
区 分	必・ 別・ 選 の			1 年次		2 年次	3 年次	
				前期	後期			
T B 科 目	選 択 必 修	バトンゾーン特論 Special Topics in Batonzone	1			集中		博士前期課程または 博士後期課程のいづ れかで修得しなけれ ばならない。
		英語コミュニケーション English in Scientific Communication	1	集中		(集中)	(集中)	
		開発リーダー特論 Excellent Leader for Technology Development	2	集中		(集中)	(集中)	
		異分野融合特論 R & D management for Interdisciplinary Research	1	集中		(集中)	(集中)	
	選 択	先端融合特論Ⅰ Cutting-Edge Interdisciplinary Research 1	1	集中		(集中)	(集中)	博士後期課程では、 2 単位までに限り、 修了要件単位に算入 できる（ただし、博 士前期課程で修得済 みの科目は除く）。
		先端融合特論Ⅱ Cutting-Edge Interdisciplinary Research 2	1	集中		(集中)	(集中)	
		先端融合特論Ⅲ Cutting-Edge Interdisciplinary Research 3	2	集中		(集中)	(集中)	
機械工学		(146頁の機械工学専攻 参照)						
電気・ 電子情報工学		(147頁の電気・電子情報工学専攻 参照)						
情報・ 知能工学		(148頁の情報・知能工学専攻 参照)						
環境・ 生命工学		(149頁の環境・生命工学専攻 参照)						
建築・ 都市システム学		(150頁の建築・都市システム学専攻 参照)						

ブレイン情報アーキテクト養成プログラム(博士課程教育リーディングプログラム)

1 概要

(1) 教育プログラムの目的と概要

博士課程教育リーディングプログラムは、文部科学省が推進する大学院教育改革プログラムの1つであり、世界に通用する質の保証された学位プログラムの構築・展開を目指しています。豊橋技術科学大学「超大規模脳情報を高度に技術するブレイン情報アーキテクトの育成」プログラムでは、ゲノムから脳、個人・社会に至る多様な脳情報に対し、センシングやシミュレーション技術を駆使して脳科学の課題解決に直接結びつけ、脳に学んだ新しい原理を新規のエレクトロニクスデバイスや情報処理方式に展開できる人材「ブレイン情報アーキテクト」を世界に先駆け養成します。

(2) 育成する人材像

本プログラムは、ゲノム、タンパク質から神経細胞・回路、脳、そして個人・社会に至る多様な時空間スケールの脳情報に対し、センシング、伝送・蓄積、解析・モデル化、シミュレーション技術を駆使し、これを脳科学における様々な課題：遺伝子と生体機能、神経情報伝達、神経回路網機能、知覚・認知・記憶・学習、発達、コミュニケーション等の理解に直接結びつけることができる「ブレイン情報アーキテクト」の養成を目的とします。

彼らは、変革し続ける世界・産業界・環境に適応し、自ら新しい技術・産業・社会・価値を創り出すと期待できます。そのために、本学がエレクトロニクス先端融合技術教育としてこれまで培ってきた教育方法を、浜松医科大学のメディカルフォトンクスとの連携によって、ゲノム機能解析、バイオセンシング、ナノフォトンクス、ハイパフォーマンス・シミュレーション、脳情報デコーディングの5つの分野における先端技術教育として強化し、以下に示すブレイン情報アーキテクトとしての能力と資質を併せ持つ人材を養成します。本プログラムはいわゆる脳科学分野のみを対象とするものではなく、脳活動などの大規模データ処理やシミュレーション、メディア・知識・知的処理などの革新的情報技術、脳や生体活動の計測・記録・刺激に関する情報エレクトロニクス技術や新規材料技術、社会環境・住環境や人間・機械インタフェースの脳工学的評価技術、脳や生体に学んだ新たな制御技術など、脳を切り口として機械工学、情報エレクトロニクス、情報工学、社会・環境工学、生命工学などの分野をさらに深化させることができる人材を育成することを目的としています。

2 履修対象者

本学大学院博士課程に設置されている全ての専攻を対象とし、以下の各号に該当する者のうちから面接審査等を経て選抜します。

- ①本学大学院博士前期課程（修士課程）修了後、本学博士後期課程進学を希望する者
- ②博士後期課程修了後、企業、官公庁、大学、国際機関など広く社会で活躍することを希望する者
- ③上記ブレイン情報アーキテクトとして人間の理解に立脚した新しい技術分野の実現を目指す研究をテーマとする者
- ④国内外の大学・研究機関・企業等との研究連携の実績がある、または、見通しがある者
- ⑤学外から応募する場合は、上記(1)～(4)に該当し、且つ指導教員から推薦が得られる者

※博士後期課程から本プログラムに応募する場合は、大学院博士前期課程を修了していることと、ブレイン情報アーキテクトの育成に関連した学習・研究の実績を客観的に示すことができ、国内外の大学・研究機関・企業等との連携実績がある事が必要になります。

3 受講登録・履修の申請方法

本プログラムの修了認定を受けるためには、学生が所属する専攻の修了要件、本プログラムが指定する科目について、求められる最低修得科目数以上を修得している必要があります。

本プログラム履修学生に適用される必要な科目は、付表を参照してください。

4 プログラム修了認定要件

本プログラムの修了認定を受けるためには、学生が所属する専攻の修了要件、ブレイン情報アーキテクト養成プログラムが指定する科目について、求められる最低修得科目数以上を修得している必要があります。

本プログラムに係る博士前期・後期課程における学位審査では、通常の学位審査に加え、リーディングプログラムに係る年度毎の進級資格審査、学位審査が行われます。

詳細は、豊橋技術科学大学博士課程教育リーディングプログラム学位審査取扱細則を参照してください。

本プログラムの修了要件を満たし博士後期課程を修了した場合は、本プログラムを修了した旨を付記した学位記が授与されます。

5 本教育プログラムの概要

本プログラムの Qualifying Examination などの質保証は、複数教員がグループを組んで1名の博士課程学生を指導するグループ指導教員制度の導入と、PDCA に基づく明確なマイルストーン設定により保証しています。

(1) グループ指導教員制度

本プログラムの指導教員は、本学教員、外部連携教育研究機関教員、企業からの教員、並びに海外大学の教員からなるグループ指導教員体制（3～4名）となっています。それぞれの役割分担は以下の通りです。

①外部連携研究機関からの教員

脳科学分野の基礎知識の教授および脳科学分野の研究開発動向を念頭に置いた研究テーマ設定と研究遂行に関する技術展開能力の習得に関する指導を担当

②海外大学からの教員

英語によるコミュニケーション・プレゼンテーション力、グローバルな視点で物事を考える力、国際社会・文化を深く理解する力等、学生の国際力強化を担当

③企業からの教員： 従来の博士課程教育の枠を大きく超え、企業の企画・知財戦略 等のスキルの習得、脳科学応用技術の未来予測と社会情勢の分析力の養成を担当

(2) 博士課程のテーマ設定

博士前期課程2年次進学時に、企業の視点も踏まえた産学共同研究テーマを設定し、学生に選択してもらいます。研究テーマの設定は、グループ指導教員のみならず、産学官連携メンバーで構成するリーディング大学院推進会議で、博士課程修了時点の社会ニーズを踏まえながら審議することで決定します。

付表ブレイン情報アーキテクト養成プログラム履修学生

博士前期課程
共通科目

区分		の必・選	授業科目	単位 数	講時数				履修基準	
					1 年次		2 年次			
					前期 1	後期 2	前期	後期		
共通科目	研究倫理科目	必修	研究者倫理 Ethics for Researchers	1	1					
	自然科学科目	選択必修	生命科学 Life Science and Chemistry	1	1				学部で生命科学と環境科学の単位を修得した学生は、他の共通科目により修了要件単位数を修得しなければならない。	
			環境科学 Environmental Science	1		1				
	選択	(上記以外の自然科学科目は123頁の自然科学科目 参照)								
	ブレイン情報アーキテクト科目	必修	ブレイン情報概論 Introduction to Brain Information Technology	1	集中				博士前期課程または博士後期課程のいずれかで修得しなければならない。	
		選択必修	バトンゾーン特論 Special Topics in Batonzone	1	集中		(集中)			
			開発リーダー特論 Excellent Leader for Technology Development	2	集中		(集中)			
			英語コミュニケーション English in Scientific Communication	1	集中		(集中)			
	選択	イノベーションマネジメント Innovation Management	1	集中						
	特別科目	選択	海外インターンシップ Internship in Foreign Countries	2	夏期休業期間				修了要件単位に算入しない。	
	人文科学科目	選択	(123頁、124頁の人文科学科目 参照)							
	社会科学科目	選択	(124頁の社会科学科目 参照)							

専攻科目

区分		の・必・別・選	授業科目	単 位 数	講時数				備 考
					1 年次		2 年次		
					前期	後期	前期	後期	
専攻共通	ブレイン情報アーキテクト科目	必修	脳科学インターンシップ Brain Science Internship	2	集中				博士前期課程または博士後期課程でいずれか一方を修得しなければならない。 博士前期課程では、2 単位までに限り、修了要件単位に算入できる。
			グローバルサマースクール Global Summer School	1	集中				
		選択必修	異分野融合特論 R & D management for Interdisciplinary Research	1	集中		(集中)		
			先端領域融合特論 Advanced Interdisciplinary Technology	2	集中		(集中)		
		選択	先端ブレイン科学技術特論 Advanced Brain Science and Technology	1	集中		(集中)		
			大規模ブレイン情報特論 Large-scale Brain-Information Technology	2	集中		(集中)		

区分	必・別の選	授業科目	単位数	講時数				履修基準
				1 年次		2 年次		
				前期	後期	前期	後期	
				1	2			
専攻科目	機械工学	(125頁の機械工学専攻 参照)						
	電気・電子情報工学	(127頁の電気・電子情報工学専攻 参照)						
	情報・知能工学	(129頁の情報・知能工学専攻 参照)						
	環境・生命工学	(131頁の環境・生命工学専攻 参照)						
	建築・都市システム学	(133頁の建築・都市システム学専攻 参照)						

□本プログラムの認定要件は、各専攻の専攻科目修了要件を満たした上で、別途定める修得基準を満たすこととする。

博士後期課程 専攻科目

専攻科目		区分	必・別選の	授 業 科 目	単位数	講時数				履修基準
						1 年次		2 年次	3 年次	
						前期	後期			
専攻共通	ブレイン情報アーキテクト科目	必修	博士後期課程実務訓練 Doctoral Program On-the-Job Training	6			集中	(集中)	本科目の修得により、所属専攻必修科目の内、2年次開講の輪講科目と複合領域研究特論は、修得したものと見なす。	
			選択必修Ⅰ	バトンゾーン特論 Special Topics in Batonzone	1	集中		(集中)	(集中)	博士前期課程または博士後期課程のいずれかで修得しなければならない。
				開発リーダー特論 Excellent Leader for Technology Development	2	集中		(集中)	(集中)	
				英語コミュニケーション English in Scientific Communication	1	集中		(集中)	(集中)	
		選択必修Ⅱ	異分野融合特論 R & D management for Interdisciplinary Research	1	集中		(集中)	(集中)	博士前期課程または博士後期課程でいずれか一方を修得しなければならない。	
			先端領域融合特論 Advanced Interdisciplinary Technology	2	集中		(集中)	(集中)		
		選択	インターネットディベート Internet Debate	1	集中		(集中)	(集中)	博士後期課程では、2 単位までに限り、修了要件単位に算入できる（ただし、博士前期課程で修得済みの科目は除く）。	
			先端ブレイン科学技術特論 Advanced Brain Science and Technology	1	集中		(集中)	(集中)		
			大規模ブレイン情報特論 Large-scale Brain-Information Technology	2	集中		(集中)	(集中)		
		専攻科目	機械工学	(146頁の機械工学専攻 参照)						
電気・電子情報工学	(147頁の電気・電子情報工学専攻 参照)									
情報・知能工学	(148頁の情報・知能工学専攻 参照)									
環境・生命工学	(149頁の環境・生命工学専攻 参照)									
建築・都市システム学	(150頁の建築・都市システム学専攻 参照)									

□本プログラムの認定要件は、各専攻の専攻科目修了要件を満たした上で、別途定める修得基準を満たすこととする。