

基準 3. 教育課程

3-1. 教育目的が教育課程や教育方法等に十分反映されていること。

《3-1の視点》

- 3-1-① 建学の精神・大学の基本理念及び学生のニーズや社会的需要に基づき、学部、研究科ごとの教育目的・目標が設定されているか。
- 3-1-② 教育目的の達成のために、課程別の教育課程の編成方針が適切に設定されているか。
- 3-1-③ 教育目的が教育方法等に十分反映されているか。

(1) 3-1の事実の説明（現状）

1) 学部・大学院の教育目的と目標

本学は工学部、大学院工学研究科、大学院技術経営研究科で構成されており、「建学の精神」、「日本工業大学の理念」をもとに、教育目的や教育課程・教育方法等が定められている。

工学部の教育目的は、学則第1条の2に次のように示している。

「工学部は、本大学の建学の精神に則って工学の理論と応用を教授研究するとともに高度の教養と豊かな創造力のある人材を育成し、もって社会の発展に寄与する」

また、大学院工学研究科においても、その目的を大学院学則第5条に次のように示している。

「工学研究科は、工学に関する精深な学識を究め、技術社会に対応し得る実工学的研究をすすめる、もって社会に寄与することを目的とする」

「工学研究科博士前期課程は、広い視野に立って工学における先進的かつ実践的な学識および能力を授け、高い専門性と研究能力を有する創造的職業人を養成することを目的とする」

「工学研究科博士後期課程は、工学の専門分野において創造性豊かで実践的な研究開発能力を持ち、自立して研究を行うことができる研究者、又は工業技術の進展に寄与し得る実践的研究開発能力を持った高度に専門的な創造的職業人を養成することを目的とする」

さらに、大学院技術経営研究科は、研究科の目的として学則の第8条に、

「技術経営研究科は、専門職学位課程において、企業経営戦略、新事業開発・展開戦略、起業戦略、プロジェクトマネジメント等を教授し、当該分野に関する基礎的、実践的知識及び技術を修得させることにより、技術系中堅・中小企業における課題発見・解決能力を有する高度職業人を養成するとともに、技術経営に関する研究を推進し、もって社会に寄与することを目的とする」

と定めている。これらの各課程には、さらに具体的に教育の目標が定められている。各々の課程の教育目標は学生便覧、大学案内等に示されているが、それらを要約すると表3-1-1～表3-1-3のように表現される。

表 3-1-1 工学部の教育目標

機械工学科	ものづくりに対する感性と情熱を持った実践力のあるエンジニアの育成。学生各々の将来像を見すえた実工学の理念に基づく専門知識の教育を行う。
電気電子工学科	電気の技術はあらゆる工学の分野と密接につながっていることを認識し、様々な分野で実践的エンジニアとして活躍できる技術者を育成する。
建築学科	体験的学習を重視し、知識と技術に裏打ちされた状況把握能力、判断力、行動力、創造力・発想力を兼ね備えた建築の専門家を育成する。
システム工学科	機械・電気・情報・環境などさまざまな分野にわたり、既存の細分化した専門分野にとらわれない総合的能力を持つ技術者を育成する。
情報工学科	「ものづくりはデザインから」をモットーに、情報工学におけるものづくり教育を重視し、さまざまな情報システムの開発設計や構築を担う人材を育成する。

表 3-1-2 工学研究科の教育目標

機械工学専攻	材料加工、熱工学技術をタテ糸に、ロボット、エレクトロニクスなどをヨコ糸にして、産業現場を刷新できる研究者の養成に努める。
電気工学専攻	電力機器、情報関連機器、制御関係、産業ロボット、メカトロニクス等々、幅広い産業分野で活躍でき、広い視野をそなえた研究者を養成する。
建築学専攻	都市における人間環境の確立、地域単位の都市計画、歴史的な文化環境の整備等、幅広い能力を備えた研究者・技術者・建築家を養成する。
システム工学専攻	生産技術・管理技術に習熟した生産システムエンジニア、情報技術のハード及びソフト両面にわたる専門知識を持つ技術者を養成する。
情報工学専攻	コンピュータ及び通信など情報工学に関する基礎理論とその応用能力を十分に身に着けた高度な技術者および研究者を育成する。

表 3-1-3 技術経営研究科の教育目標

中小企業技術経営コース	技術経営の観点から常に技術と経営の融合を意識し、経営責任者あるいはその後継者・補佐として自分の責任領域のものならず企業経営全般を俯瞰しつつ、企業の将来像を的確にイメージしたうえで、適切な戦略を立案・構築し、かつこれを実践できる人材を育成する。
プロジェクトマネジメントコース	経営上の戦略課題をソリューションに展開できる企画力と実行力をあわせもち、「改革リーダー」の役割を担い、経営上の問題をプロジェクトとして纏めあげるリーダーシップを発揮できる人材を育成する。
新事業創造・起業コース	独立・創業を目指す人材。現状維持的経営のあり方に危惧を感じている中堅・中小企業において自分自身を自社の強みを活かして起業や元請の開拓、自社新製品の開発、新たな業態の開拓などの新事業を計画・立案、運営できる人材を育成する。

これらの目的・目標は、日常の教育活動を通じて学生のニーズを捉え、「建学の精神」、「日本工業大学の理念」を具現化しようとするものである。また学科の教育については、とくにホームページで「教育の基本方針と主な学習内容」として詳しく示している。

2) 課程別の教育課程の編成方針

本学の工学部における教育課程の編成を表 3-1-4 に示す。工学部は、授業科目を基本的に教養科目と専門科目で構成している（他に教職科目がある）。

教養科目は人間系、社会系、自然系、環境系、保健体育系、言語系の 6 科目系に分類され、4 年間にわたって平均的に学ぶ編成としている。開学当時これを「くさび形」カリキュラムと呼び、教養課程を修了し専門課程へ進む横割りの課程編成の大学が多い中、本学カリキュラムの特徴であった。低年次に専門科目を配置するのは、「建学の精神」にあるように、本学が入学者に期待する、大学を選んだ時点での工学への興味や期待を、そのまま持続させ伸ばすためである。

専門科目の構成は、専門基礎科目と学科専門科目とから成っている。専門基礎科目は、学科によって若干の差異はあるが、その科目内容によっていくつか分類され、履修の便を図っている。専門基礎科目は、共通教育系の教員と学科教員とが分担して受け持っている。学科専門科目は、若干の共通科目のほかは、大半の科目でコース別の履修を原則とし、コース別学習を卒業研究（計画）につなげている。また、本学では卒業研究を必修科目とし、学部における工学教育の集大成として力を入れている。

コース別学習は、2 年次の秋学期から始まり、将来の職業選択をも考慮した、専門分野を意識した学習が可能となっている。卒業研究の研究室はコースに所属し、コース学習の知識が、卒業研究に生かされるようになっている。

大学院工学研究科の課程は、博士前期課程では、特にコース別の科目編成は行って

表 3-1-4 工学部の教育課程の編成

学科	教養科目	専門科目			卒業研究
		専門基礎科目	学科専門科目		
機械工学科	人間系科目 社会系科目 自然系科目 環境系科目 保健体育系科目 言語系科目	数学系 理科系	共通専門科目	プロダクトデザインコース 実践機械工学プログラム メカニクスコース	
電気電子工学科		キャリア系 物理・化学系 基礎数学系 数学系	専門共通科目 専門関連科目	エネルギー制御コース 先端電子デバイスコース 情報通信ネットワークコース	
建築学科		(分類無)	コース共通	建築・都市デザインコース 住空間デザインコース 構造・環境エンジニアリング コース	
システム工学科		工学基礎科目 数学基幹科目 専門基礎共通科目	専門共通科目	デジタルメディアコース ナノテクノロジーコース 社会環境デザインコース	
情報工学科		言語系科目 数物系科目 情報数理科目	専門コア科目 コース共通	コンピュータ・ネットワーク コース ソフトウェアデザインコース ヒューマンメディアコース	

表 3-1-5 工学研究科の課程編成

大学院工学研究科				
機械工学専攻	電気工学専攻	建築学専攻	システム工学専攻	情報工学専攻
博士前期課程	博士前期課程	博士前期課程	博士前期課程	博士前期課程
博士後期課程 設計工学考究 エネルギー工学考究 材料加工学考究	博士後期課程 電気機器学考究 電子機器学考究 通信情報学考究	博士後期課程 建築構造学考究Ⅰ 建築構造学考究Ⅱ 建築計画学考究Ⅰ 建築計画学考究Ⅱ	博士後期課程 生産システム工学考究 計測制御システム工学 考究 エネルギーシステム工 学考究	博士後期課程 情報基礎考究 情報応用考究 情報ネットワーク 考究 情報システム考究

おらず、大学院レベルの授業において、より広範囲の学習を求めている。博士後期課程の考究は、表 3-1-5 に示すように、ほぼ学部のコースに対応する構成となっている。

技術経営研究科は、独立研究科として学部の教育課程に基礎は置いていないが、「建学の精神」にもとづいて育成された人材が、実務経験を積んだ後、高度職業人として必要とされる能力を育成する教育目的のために、

- ① 中小企業技術経営コース
- ② プロジェクトマネジメントコース
- ③ 新事業創造・起業コース

を設け、また、1年制課程、4学期制とし、共通基礎科目群、主幹科目群、発展科目群、特別科目群、特定課題研究カテゴリーの5つからなる科目群とし、多数の実務家教員を置いている。

(2) 3-1の自己評価

工学部・大学院研究科は、それぞれ「建学の精神」、「日本工業大学の理念」を生かした教育目的・目標を掲げており、それに基づいた教育課程の編成を行っている。教育課程・教育方法は、建学以来の経験をもとに改編、改善を続け、現在に至っていると評価している。建学の当初から、入学者の工学的経験・意欲に期待し、工学の専門性を継続させるために採られた教育課程と教育方法は、現在でも充分機能している。

平成 14(2002)年に行った卒業生アンケートでは、技術・技能、独創性・アイデア力において、職場の他大学工学部出身者に比較して、優れていると自覚している卒業生が多いとの結果が出ており、教育課程の成果が検証できていると考えている。

また、技術経営研究科の設置は、「建学の精神」と社会的な需要とから開設されたもので、その教育目的・目標も適切なものと評価できる。

(3) 3-1の改善・向上方策(将来計画)

教育目的に沿った教養教育・専門教育など教育課程の編成の基本的な事項は、この数年間で見直しを終了した。しかし、新しい2学科、名称変更する1学科を含む7学科体制となり、さらにそれらの学科を3分野にまとめた学群による運営となることから、これまでの成果を生かしながら、学群共通専門科目、学科専門科目、コース専門科目など、より広い範囲の専門教育を可能にする編成を取り入れ、より広範囲な学習と高い専門性が同時に身に付けられる教育課程の編成を検討する。

3-2. 教育課程の編成方針に即して、体系的かつ適切に教育課程が設定されていること。

《3-2の視点》

- 3-2-① 教育課程が体系的に編成され、その内容が適切であるか。
- 3-2-② 教育課程の編成方針に即した授業科目、授業の内容となっているか。
- 3-2-③ 年間学事行事予定、授業時間が明示されており、適切に運営されているか。
- 3-2-④ 年次別履修科目の上限と進級・卒業・修了要件が適切に定められ、適用されているか。
- 3-2-⑤ 教育・学習結果の評価が適切になされており、その評価の結果が有効に活用されているか。
- 3-2-⑥ 教育内容・方法に特色ある工夫がなされているか。
- 3-2-⑦ 学士課程、大学院課程、専門職大学院課程等において通信教育を行っている場合には、それぞれの添削等による指導を含む印刷教材等による授業、添削等による指導を含む放送授業、面接授業もしくはメディアを利用して行う授業の実施方法が適切に整備されているか。

(1) 3-2の事実の説明

1) 教育課程とその特色

図 3-2-1 に基本的なカリキュラム課程と、それをより有効に機能させるために設けられている教育方法・科目群の関係を示す。

表 3-2-1 に、教養科目と実験実習科目の年次別配置を示す。教養科目は、4年間に

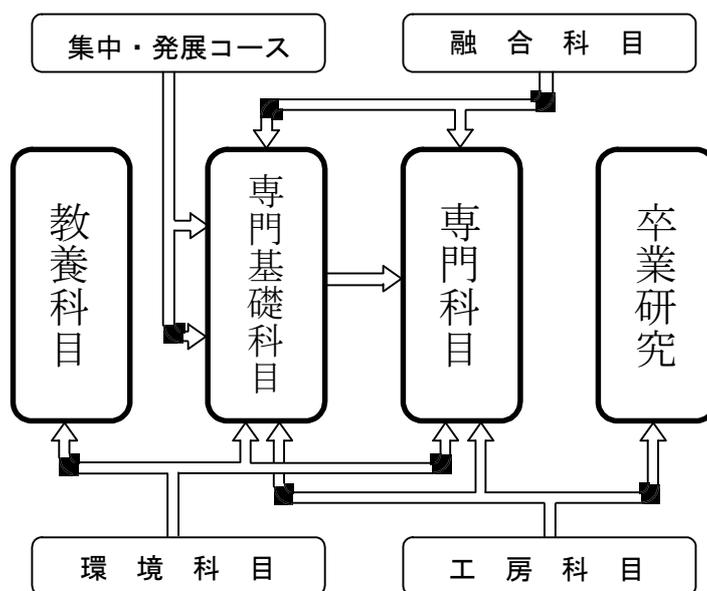


図 3-2-1 教育課程と教育方法

表 3-2-1 教養科目、実験科目の年次配当

学年	1		2		3		4	
学期	春	秋	春	秋	春	秋	春	秋
教養科目 (単位)	22 (27)	19 (23)	15 (24)	17 (28)	14 (21)	10 (15)	5 (9)	5 (9)
実験科目 (単位)	2 (3)	7 (12)	3 (5)	3 (5)	7 (13)	6 (10)		

わたって平均的に学ぶ編成となっており、実験実習科目は低年次から開始されている。これは前述したように、入学者の工学への興味や期待をそのまま持続させ、大学での教育につなげるためである。

本学は教育の一つの柱として環境教育の充実を挙げており、国際環境規格 ISO14001 の取得と関連して、環境系科目の強化をはかっている。環境関連科目は、教養科目の環境系科目に始まり、専門科目、自由科目そして大学院科目にわたっている。表 3-2-2 に環境関連科目を示す。

各学科の新入生は、まず、高校までの学修履歴に対応した「工学発展コース」、あるいは「工学集中コース」のいずれかのカリキュラムコースに所属し、授業科目を選択履修する。「工学発展コース」は、本学の特色の一つである工業高校で工学の基礎を学んできた学生が、その経験を生かし、大学での工学の学習がより有効となるような、科目内容、カリキュラム編成となっている。「工学集中コース」は、普通高校あるいは入学学科と関連性の薄い分野の専門高校出身者が、未知の分野である工学の世界に、無理なく進入できると同時に、低年次で集中的に専門知識を学ぶこと目的としている。発展コースと集中コースでは、カリキュラム上同一の位置づけの科目であつ

表 3-2-2 環境関連科目

科目	年次	学期	科目名	
教養科目	1年	春	工業地理学Ⅰ、生命のしくみ	
		秋	工業地理学Ⅱ、生物社会のしくみ	
	2年	春		
		秋	環境と人、地球科学	
	3年	春	産業論Ⅰ、地球環境と人間社会、日本の諸地域	
		秋	産業論Ⅱ、環境と工学・工業社会、気象、世界の諸地域	
専門科目	1年	春	環境と住まい、情報化社会と論理	
		秋	環境と工学、環境と化学、情報化機器、都市の環境計画	
	2年	春	環境工学Ⅰ、熱工学、映像情報システム	
		秋	環境工学Ⅱ、建築設備、建築設計ⅡC	
	3年	春	流体工学、環境とエネルギー	
		秋	建築設備計画、環境工学実験演習、ヨーロッパの農村、風土と住まい、環境論	
	4年	春	都市とみどり	
		秋		
	自由科目	3年	春	
			秋	環境技術
大学院	1年	春	エネルギー・環境工学特論、都市環境設計論、環境学特論	
		秋	環境適合製品設計特論、建築環境学特論、エネルギー・環境システム特論	

表 3-2-3 集中・発展コース科目

学 科	集中・発展コース科目			
	集 中		発 展	
機械工学科	機械工作実習-J 機械製図入門-J 線形代数基礎演習 線形代数 I	解析基礎演習 微分積分学 I 微分積分学 II 機械製図-J	機械基礎教養 I-J 機械基礎教養 II-J 線形代数基礎演習 線形代数 I	解析基礎演習 微分積分学 I 微分積分学 II 機械製図-J
電気電子工学科	フレッシュマンゼミ 電気物理入門 電気電子基礎実験 電気電子工学の基礎 情報リテラシー 電気回路入門	電気工学特別演習 デジタル回路入門・演習 交流回路入門 交流回路入門演習 電気磁気学入門 C言語入門	フレッシュマンゼミ 電気基礎物理 工学基礎実験 コンピュータリテラシー 電気回路基礎 電気工学特別演習	デジタル回路基礎・演習 交流回路基礎 交流回路基礎演習 電気磁気学基礎 C言語基礎
建築学科	建築てらこや 立体の図法 建築構造・環境入門 英語で学ぶ建築デザイン 建築キャリアと職能 建築の魅力 建築表現入門	建築の仕組み 設計と製図 I 設計と製図 II 架構と力の流れ 部材の応力と変形 建築を測る	建築英語 I 建築英語 II 建築物理入門 建築基礎実験演習 建築表現 建築設計 I a 建築設計 I b 建築設計 I c	建築設計 II a 建築設計 II b 建築設計 II c 構造力学 I 構造力学 II 骨組の力学 部材の力学
システム工学科	機械の仕組み 電気の働き 機械の応用 電気の応用 電気基礎実習 製図の基礎	電気回路 電子回路 工業力学 フレッシュマンゼミ I フレッシュマンゼミ II	機械入門 電気入門 機械の応用 電気の応用 電気基礎実習 製図の基礎	電気回路 電子回路 工業力学 フレッシュマンゼミ I フレッシュマンゼミ II
情報工学科	情報への数学入門 I 情報への数学入門 II 情報への数学入門 III	コンピュータ入門 コンピュータ科学入門 プログラミング入門	コンピュータ基礎数学 I コンピュータ基礎数学 II コンピュータ基礎数学 III	コンピュータ科学入門 プログラミング入門 コンピュータ科学基礎

ても、名称、教授手法を変えるなど、学習履歴に応じた内容としている。表 3-2-3 に「工学集中コース」、「工学発展コース」の科目を示す。

教養科目から専門基礎科目、さらに専門科目への履修の進展を容易にし、学習効果を高めるため、本学では「融合科目」を置いている。これは英語、数学、物理など基礎科目の学習を、技術・工学への興味と結びつけ、勉学意欲の向上と学習内容の理解

表 3-2-4 融合科目

学 科	英語専門融合	数学専門融合	物理専門融合
機械工学科	機械英語広場 I 機械英語広場 II 機械英語入門 I 機械英語入門 II	基礎数理・演習 I-J 基礎数理・演習 II-J	基礎物理実験-J
電気電子工学科	電気英語 I 電気英語 II	電気基礎数学 I・演習 電気基礎数学 II・演習 電気基礎数学 III・演習	電気物理入門 電気基礎物理
建築学科	建築英語 I 建築英語 II	図形と式	建築基礎実験演習
システム工学科	システム英語 実践システム英語	システム数学	システム物理
情報工学科	情報英語 I 情報英語 II	情報への数学入門 I 情報への数学入門 II 情報への数学入門 III コンピュータ基礎数学 I コンピュータ基礎数学 II コンピュータ基礎数学 III	コンピュータ基礎物理 I コンピュータ基礎物理 II

に役立てようとするものである。しかし、一方では、専門科目の学習を繰り返し行うという教育効果も目的としている。「機械英語広場」「電気基礎物理」「コンピュータ基礎数学」など表 3-2-4 に示す科目があり、独自の教科書も作られている。

さらに本学では、「実工学」の理念に基づいた技術教育の充実のため、工房科目を置いている。工房科目は「ものづくり」を基本とした工房における活動を、実験・実習・演習科目に位置づけたもので、各工房に 2~4 科目が配置されている。工房教育プログラムは「7つの工房によるカレッジマイスターの養成」として、平成 17(2005)年度特色 GP に選ばれたもので、現在 17 の工房が活動している。工房教育プログラムは、工房科目とその工房が推奨する講義科目とからなっており、カレッジマイスターとなるためには、工房参加者は具体的目標に向かった実験・演習のほかに、推奨科目の履修を義務付けられる。比較的短期間で基礎的なものをカレッジマイスタープライマリー、2~3 年間での成果物の完成を目指すカレッジマイスターエクセレントの 2 種類の工房に分けられており、エクセレント工房の修了者には、学位記授与式において、記念のメダルが授与される。表 3-2-5 に平成 20(2008)年度に活動している工房とその推奨科目、受講者数を示す。

表 3-2-5 工房と推奨科目

種別	工房名	推奨履修科目	受講者数
カレッジマイスター	ものづくり入門工房		77
	物理体験工房		65
	電子創造工房		16
	サステナブル建築工房		15
カレッジマイスターエクセレント	機械加工工房	機械要素、機械技術史、機械加工、塑性加工、機構学-J、生産加工学I-J、プラスチック成形加工、生産加工学II-J	19
	型技術工房	機械要素、環境と工学、CAD/CAM/CAE概論、機械加工、生産加工学I-J、CAD/CAM/CAE演習I、機械設計III他	32
	エンジン工房	デザイン表現技法、デザイン概論、機械電気基礎、内燃機関、メカトロニクス回路、電気電子工学概論-J他	37
	ロボット創造工房	メカトロニクス概論、コンピュータ言語、メカトロニクス回路、機構学、機構学-J、電気電子工学概論-J他	26
	モノ創りデザイン工房	機械材料I-J、デザイン表現技法、機械技術史、機械材料II-J、工業材料、デザイン概論、機構学、機構学-J他	6
	マイコン応用回路工房	コンピュータの基礎、デジタル回路入門・演習(集中)、デジタル回路基礎・演習(発展)、C言語入門(集中)他	20
	2×4木造建築工房	建築の魅力(集中)、英語で学ぶ建築デザイン(集中)、建築英語II(発展)、建築構法(発展)、建築を測る(集中)他	10
	インテリア工房	インテリアデザイン論、インテリアワークショップ、インテリアデザインI、インテリアデザインII他	-
	マイクロ・ナノ工房	化学の基礎・演習、システム物理、材料の化学、半導体工学、機械力学、材料システム、マイクロデバイス他	19
	NCものづくり工房	システム物理、製図の基礎、工業力学、機械力学、NC工作機械と加工技術、システム工学ゼミ、材料システム	11
	ネットワーク構築工房	情報化機器概論、情報通信ネットワーク、情報理論、情報ネットワーク工房、情報セキュリティ工学・演習他	14
	福祉情報機器製作工房	情報化機器概論、エレクトロニクス応用、アルゴリズムとデータ構造、コンピュータハードウェア他	7
	RoboCupチャレンジ工房	プログラム設計・演習、コンピュータハードウェア、オペレーティングシステム、エレクトロニクス応用他	24

次に、教育課程の集大成として、本学では卒業研究を重視し、必修科目として扱っている。卒業研究には、3年次のゼミナールを経由して着手するのが通常である。卒業研究では、学生は指導教員の研究室に、個々の机を与えられ、実験・研究・設計・調査などに集中して取り組み、ゼミナールなどでの指導教員との検討を経て、卒業論文や卒業設計を完成する。

大学院工学研究科の学科目編成においては、これまで述べた工学部における教育課程と教育方法の特色を、大学院として最大限活用する方針が採られている。環境科目が置かれているほか、大学院生の工房科目への TA(Teaching Assistant)としての参加などによって、学部との相互的な教育運営が行われている。

大学院技術経営研究科では、1年制課程であるため、1年を春学期(15週)、夏学期(6週)、秋学期(15週)、冬学期(6週)の4学期としている。また、教育内容もケーススタディの活用、ゲストスピーカーの活用、実務家との交流等によって、教育目的の達成に努めている。さらにDVDによる講義支援システムによる授業の補完にも配慮している。

2) 授業運営

授業科目は、原則として必修科目、選択必修科目及び選択科目に分けられ、各年次に配当されている。

各授業科目の内容は「授業計画」(シラバス)に示し、これを学生に配布すると共に、新入生には「フレッシュマンゼミ」の授業時間において、科目内容の説明、履修申告の相談を受けている。また、「フレッシュマンゼミ」は、1年春学期に必修科目として置いており、教員1人あたり10~20名の担当とし、履修指導をはじめ、学習・生活スタイルの理解、キャンパス施設の活用などの導入教育として、全学的に統一した形で行っている。

年間学事予定の基本であるオリエンテーション、入学式、試験期間、休業日、学位記授与式は、学年暦として学生便覧に載せている。本学は1年間を春学期、秋学期に2分し、期間を学則で定めている。科目は基本的に学期単位で設定しているが、卒業研究は学科によって通年としている。本学は秋学期からの入学を認めており、秋学期から着手する卒業研究も実施している。

1学期の授業は15週で、第1週にオリエンテーション、第2週から第14週を授業、2週にわたる試験期間、そして成績不良者への計1週間のサマースクール(秋学期はスプリングスクール)と展開させている。卒業研究では、発表をその後に課している。「授業計画」(シラバス)は、技術者教育プログラム認定に備えて、平成20(2008)年度より第2週から第14週まで13回を授業とし、最終回を試験として表示している。この他、春学期には体育祭1日、学生総会は春、秋学期に0.5日、また、秋学期には大学祭期間として5日をとっている。

教授会など会議の予定、入学試験の日程、学位審査の日程を入れた詳細な予定表を教授会で確認するとともに、年間行事予定表として、全学に配布している。各学科・専攻においても年間行事予定表をもとに、学科あるいは専攻の会議で討議した日程によって運営している。

「工学集中・工学発展コース」、「融合科目」、「工房科目」など特色ある授業内容

については既に述べた。本学は、「実工学」を教育の基本とし、実験・実習・製図に多くの時間を割いている。このため、学生の拘束時間はきわめて長く、月曜から金曜の朝9時20分から夕方18時10分まで、学生は、その多くの時間に講義や実験・実習が詰まっている。しかし、「土曜日は工房の日」を標語に、工房でのものづくりにじっくり取り組めるように配慮している。授業は、官庁や企業からの非常勤講師の都合により、一部土曜にも授業が組まれているが、月曜から金曜に置くように努力をしている。

3) 履修・成績評価と進級・卒業要件

予習、復習時間も含め、無理なく学習ができ、十分に取得が可能な単位数には限度があるとの立場から1学期(セメスター)で履修申告できる単位数を制限しており、通常23単位までとしている。また、進級に上限を設けており、2年次終了時までには修得単位数が30単位未満の場合、4年次終了時までには修得単位数が60単位未満の場合は、退学処分となる。この他、卒業研究(卒業計画・卒業課題)の着手条件を定めている。また、1年次、2年次終了時点で、成績が基準以下の学生に対し学修指導を行っている。

表 3-2-6 学修指導、退学処分、卒研着手条件

学年	1年	2年	3年	4年
学修指導	30単位未満 GPA1.0未満	60単位未満 GPA1.0未満		
退学処分		30単位未満		60単位未満
卒研着手条件	<ul style="list-style-type: none"> ・3年以上在籍 ・修得単位数が100単位以上 ・3年次まで、必修及び選択必修の合格 			

なお、編入学の際に認める既修得単位は、本学の教育課程と照合の上認めているが、通常3年に編入の場合は60単位までとして運用している。

また、「実工学の学び」の理念から、主に技術系の資格取得を奨励しており、表 3-2-7 に示す資格に対して、単位を認定している。他大学との単位互換については、埼玉県内の近接地区にある文教大学、獨協大学、埼玉県立大学と本学との4大学で協定を結

表 3-2-7 資格取得による単位認定

学 科	資格の名称等	認定単位数	資格の名称等	認定単位数
機械工学科	機械設計技術者	4~6単位	工業英語能力検定	1~3単位
	技術士(1次試験合格)	4単位	情報処理技術者	2~4単位
	一般計量士	6単位	デジタル技術検定	1~2単位
	環境計量士	4単位	危険物取扱者	1単位
	技能士	1~3単位	電気工事士	1単位
	エックス線作業主任者	4単位	特許管理士	2単位
	公害防止管理者	4単位	CAD利用技術者	2~3単位
電気電子工学科	電気主任技術者	2~4単位	特殊無線技士	1~2単位
	エネルギー管理士	3単位	電気通信主任技術者	3~4単位
	電気工事士	2単位	工事担任者	1~2単位
	情報処理技術者	2~4単位	危険物取扱者	1単位
	デジタル技術検定	1~2単位	技術士	4単位
	無線通信用士 無線技術士	2~4単位	工業英語能力検定	1~3単位
情報工学科	情報処理技術者	2~4単位	工業英語能力検定	1~3単位
	技術士	4単位		

び、学生の派遣と受入れを行っている。この協定による単位は、学生の所属大学の単位として認定される。認定できる単位数は、本学に入学する前の既修得単位の認定と合わせて、60単位を超えない範囲としている。

卒業の要件は、学則第14条、第26条、学修規程第21条に定め、卒業要件単位数を学科別に定めている。内容は、表3-2-8の通りである。

授業科目を教養科目と専門科目で構成し、教養科目は、人間系科目・社会系科目・自然系科目・環境系科目・保健体育系科目から20単位以上と、言語系科目から8単位以上、合計28単位以上が必要である。専門科目は、学科によって異なるが、76～96単位以上が必要である。卒業には、教養科目28単位、専門科目76～96単位の合計104～124単位に、領域を定めない0～20単位を加えた、124単位が必要である。教養科目のうちの言語系科目8単位は、英語科目4単位、融合英語2単位の合計6単位を必修とし、残り2単位は、ドイツ語・フランス語・中国語・英語から選択必修とする。

表3-2-8 卒業要件

教養科目	人間・社会・自然 環境・保健体育科目	20単位以上	領域を 定め ない 科目
	言語系科目	8単位以上	
専門科目	機械工学科	86単位以上	10単位以上
	電気電子工学科	86単位以上	10単位以上
	建築学科	86単位以上	10単位以上
	システム工学科	96単位以上	—
	情報工学科	76単位以上	20単位以上
計		124単位以上	

また、大学院工学研究科は博士前期課程の修了要件を大学院学則第23条で、博士後期課程の修了要件を大学院学則第24条で定めている。博士後期課程では、修得単位数、論文審査、学力試験などに関する修了要件のほかに、公表論文等についても専攻ごとの基準を定めている。技術経営研究科では、履修科目登録の上制限をとると共に、修了要件を34単位以上としている。

成績評価分類は表3-2-9通りで、秀AA・優A・良B・可C・不可Dの5段階で評価し、AA・A・B・Cを合格としている。各評価をグレードポイント（GP(Grade Point)）として数値化している。AAを4、Aを3、Bを2、Cを1、Dを0として、その平均値であるGPA(Grade Point Average)を評価の指標としている。大学院の場合も、同様の扱いとしている。GPAは前述のように、成績がふるわない学生の学修指導に用いられ、1、2年次終了時に1.0未満の場合は、各学科の教務委員が呼び出して個別に指導してい

表3-2-9 成績評価分類

評価	GP	評点
AA	4	100点以下90点以上
A	3	90点未満80点以上
B	2	80点未満70点以上
C	1	70点未満60点以上
D	0	60点未満

$$GPA = \frac{\sum GP \times (\text{科目の単位})}{\text{履修申告総単位数}}$$

る。また、成績優秀者に給付される学業奨励奨学金の選考などにも用いている。各々の科目の成績評価の方法は、その他「合」「否」「/」の表示方法があり、それらは「授業計画」に記載されている。

成績の数値化しにくい科目は、評価の過程で講評会などを開催し、また、研究成果等の評価は、学部における卒業研究の発表会、修士論文の発表会、博士論文の公聴会を開き、評価の公正性を保っている。

(2) 3-2の自己評価

教養科目、専門基礎科目、専門科目、卒業研究など、年次進行による教育課程を横糸とし、「工学集中・工学発展コース」、「融合科目」、「工房科目」などを縦糸とする教育編成は、「建学の精神」を中心とする本学の教育理念の具現化に、効果を挙げていると評価できる。また、環境系科目の充実、特色ある教育を目指す試みとして評価できる。

専門科目の内容・配列は、各学科において継続的に見直しており、適切であると評価している。

年間学事予定は、適切に定められ運営されている。本学では、秋学期を従来10月1日からとしていたが、各学期の授業週数のバランスを考慮して9月21日からと改め、授業週数のアンバランスの問題は解消された。

履修等、卒業・修了の要件は明示されており、GPAによる明確な成績評価も学修指導に活かされている。

(3) 3-2の改善・向上方策（将来計画）

年次進行によるカリキュラム編成と、科目内容の検討を常に行っていくと共に、その教育効果を高めるための、教育内容・方法の工夫をさらに発展させていく。専門科目のコース設定において、システム工学科のデジタルメディアコースが情報工学科の教育内容と重複する部分が多いなど、学科間の調整が必要であると考えられる。

【基準3の自己評価】

工学部・大学院工学研究科・技術経営研究科はそれぞれ教育目的・目標を明確に掲げており、これを具現するため各学科・各専攻はさらに具体的な教育目標を設定し、その実現のために努力していると評価できる。

技術・工学に強い関心を持つ学生を多く募集し、その取り組みを継続させることを目的とする本学の教育課程編成は、「建学の精神」と使命・目的を実現するために、体系的であり、適切に編成されている。「工房科目」、「融合科目」等は、本学の特色である教育の取組として、十分機能していると考えられる。環境系科目の充実、学生のニーズ、社会的需要に応えた、適切な対応であると評価できる。

専門コース設定の検討による、これまでの、全学的な工学教育分野の見直しが、学科再編成につながる成果を得た。平成21(2009)年度に開設される新2学科の設置によって本学の専門教育の体系化は一応完成する。

年間学事予定などは明示されており、春・秋学期間の調整など、適切な改正も行われ

ている。進級・卒業・修了要件は、適切に定められており、運営されている。教育学習効果の評価は、適切になされており、学習指導、卒研着手要件など有効に生かされている。

なお、本学においては、通信教育は行われていない。

【基準3の改善・向上方策（将来計画）】

平成 21(2009)年度より新しい 2 学科を加えて 7 学科となり、本学の工学教育体系は新しくなる。それに伴って、従来の学科が担っていた教育の目的等の一部が、新たな学科に移行することになり、その見直しが必要となる。新学科および名称変更のシステム工学科については、申請時に科目の内容も含めて、検討が終了している。新学科の設置によって、既存の学科の科目内容の再検討も必要となることから、教育の目的などの検討を含めて、全体的な見直しを行う。

また、工房教育の充実、学生の参加意識の向上など、本学の教育の特色をさらに発展させていくことに、取り組んでいく。