

令和二年度（二〇二〇年度）

学
生
便
覧

東北大学工学部

令和 2 年 度（2020年度）

学 生 便 覧

東 北 大 学 工 学 部

工学部のディプロマポリシー・カリキュラムポリシー

ディプロマ・ポリシー

【学部】

東北大学工学部では、全学教育科目を所定の単位以上修得し、さらに工学部および所属する学科が定める所定の単位以上を修得することを通して、人類の持続的発展に貢献する自覚と展望、及び以下の知識と能力を身につけた学生に学士の学位を授与する。

1. 自然や人間・社会についての深い理解
2. 国際社会の一員としての広い視野
3. 自ら考え行動する能力
4. 世界を先導する研究者あるいは技術者としての基礎的な専門知識

カリキュラム・ポリシー

東北大学工学部は、ディプロマ・ポリシーで示した目標を学生が達成できるよう、以下の方針に沿って教育を行う。

1. 自然科学及び人文社会科学に関する幅広い教養を身につけさせる
2. 工学と自然現象や人間社会との関わりを理解させ、工学共通の基礎知識と各専門分野に関する基盤知識を修得させる
3. 語学・コミュニケーションの基礎的能力を育成する
4. 能動的に学習し、自律的に行動する能力を育成する
5. 様々な社会の課題を工学的に解決するため、情報や資料を収集し、解決のための実施計画を立案し、論理的な解決へと至るための基礎能力を育成する
6. 他者と共同で課題に取り組むチームワーク能力を育成する

令和2年3月30日 印刷
令和2年4月1日 発行



編集
発行

東北大学工学部教務委員会
東北大学工学部教務課 学部教務係
〒980-8579 仙台市青葉区荒巻字青葉6-6-04
Tel: 022-795-5818, FAX: 022-795-5824
e-mail: eng-kyom@grp.tohoku.ac.jp

目 次

工学部のディプロマポリシー・
カリキュラムポリシー

東北大学工学部の教育目的及び教育目標

東北大学工学部における教育課程の到達点
及び到達度の評価・判定

●教育課程	1
1. 授業科目の区分等	
2. 授業, 単位及び成績	
3. 早期卒業制度	
4. 必修科目, 選択科目等の指定	
5. 履修計画	
6. クラス編成	
7. 科目ナンバリング	
8. カリキュラムマップ	
9. 大学院科目の先行履修について	
●授業科目表及び履修方法等	7
1. 機械知能・航空工学科	
2. 電気情報物理工学科	
3. 化学・バイオ工学科	
4. 材料科学総合学科	
5. 建築・社会環境工学科	
6. 工学共通科目	
●修学関連事項	118
1. 学生の窓口案内等	
2. 掲示	
3. 履修登録・成績確認	
4. 学籍	
5. 留学	
6. 短期留学生受入プログラム 授業科目の履修	
7. 学生による授業評価	
8. 各種単位の認定	
9. 教職免許・各種資格	
10. 学都仙台単位互換ネットワーク	

11. インターンシップ
12. 日本技術者教育認定制度
13. 自己評価記録簿
14. 学修レベル認定制度

●学生生活	156
1. 授業料・奨学金	
2. 健康	
3. 事故防止	
4. 不正行為, 防犯, 犯罪行為等	
5. ハラスメント	
6. 施設利用案内	
7. その他	
8. 東北大学工明会・青葉工業会	
●東北大学大学院工学研究科入学案内	185
1. 工学研究科の概略	
2. 入学試験, 入学手続等	
●諸規程	187
1. 東北大学学部通則	
2. 東北大学学部通則細則	
3. 東北大学工学部規程	
4. 東北大学工学部授業科目及び単位数内規	
5. 東北大学全学教育科目等規程 (抜粋)	
6. 東北大学研究生規程	
7. 東北大学研究生規程細則	
8. 東北大学における入学料の免除 及び徴収猶予に関する取扱規程	
9. 東北大学学生の授業料の免除並びに徴収 猶予及び月割分納の取扱いに関する規程	
●東北大学工学部概要・組織	226
1. 概要	
2. 組織	
●工学部教職員一覧	229
●月別主要日程表	
●構内略図	

東北大学工学部の教育目的及び教育目標

工学部は、東北大学の伝統である「研究第一主義」・「門戸開放」・「実学尊重」を理念として掲げている。「研究第一主義」とは、真理の探究に向けて日夜研鑽する研究者の姿を平生から目のあたりにし、研究者とともに学生自らが努力を積み重ねることによって、学生も大きく成長できるという考え方である。また、「門戸開放」とは、多様な文化を持った人々を受け入れること、狭い専門分野にとらわれず広い視野を持つことを重視するという考え方であり、「実学尊重」とは、革新的な技術や新しい学問分野を開拓・展開することにより、安全安心で持続可能な社会の実現に貢献するという考え方である。

国際社会の一員として異なる文化を理解し、互いに尊重し、新しい学問分野や革新的な技術の開拓に向け日々研究に真摯に取り組むことが重要であり、それにより自らも大きく成長することが出来る。

工学部ではこの理念のもと、自然・人間・社会についての深い知識と、国際社会の一員としての広い視野を持ち、互いに尊重し合い、自ら考え行動する、創造性豊かな人材を育成すること、そして、世界を先導する研究者あるいは技術者としての基礎を身につけ、我が国ひいては世界の文明と産業を牽引し、人類の持続的発展に貢献することができる人材を育成することを教育目的とする。

この目的を実現するため、具体的には以下の知識と能力の涵養を教育目標とする。

1. 自然現象や人間社会に関する幅広い教養や基礎知識を身につける。
2. 工学共通の基礎知識と各専門分野に関する基盤知識を身につける。
3. 上記の知識を基礎として、社会の課題を工学的に解決するため、下記の能力を身につける。
 - ① 課題を正確に理解する能力
 - ② 課題に関連する情報や資料を収集し、要点を整理・把握する能力
 - ③ 課題解決のための実施計画を立案する能力
 - ④ 計画遂行のために必要な情報機器や科学機器を操作する能力
 - ⑤ 得られた結果を整理・分析し、論理的に記述し、結果に対する確にに対応する能力
 - ⑥ 課題の内容や結果を明確に発表する能力
 - ⑦ 発表内容に関する討論を行うためのコミュニケーション能力
 - ⑧ 他者と共同で課題に取り組むためのチームワーク能力
 - ⑨ 国際的な場で通用する基礎的な外国語能力
4. 国際社会の一員として、異なる文化を理解し、尊重する能力を身につける。
5. 研究者あるいは技術者として、工学と自然現象や人間社会との関わりを理解し、人類と社会に貢献する気概をもち、自発的に学習し、自ら考え行動する能力を身につける。

東北大学工学部における教育課程の到達点及び到達度の評価・判定

工学部の学生は、卒業時まで、「教育目的及び教育目標」に掲げた能力を身につけることが求められます。これらの能力は、教室や実験室における講義、演習、実験、実習だけでなく、研究室、図書館、自宅などにおける自学・自習の積み重ねによって得られるものであるということはいふまでもありません。

授業科目の履修の成果に対する評価は、日々の授業に対する取り組みの姿勢、レポート、小テスト、定期試験などによって行われ、それらの集大成ともいえる卒業研修によって、総合的な到達度の評価が行われます。卒業の判定は、これらの評価に基づいて行われ、工学部規程に定める卒業要件を満たした場合には、学士の学位が授与されます。

また、工学部では、学修する意欲を高めることを目的とし、教育の付加価値を高めるため、レベル認定制度を導入しました。これは、進級や卒業を判定するものではありませんが、学修において自分の足りない点はどこかを認識させ、もし低い項目がある場合には、その項目を意識して再度勉強することを促すためのものです。

● 教育課程

1. 授業科目の区分等

(1) 学期とセメスター（クォーター）

○本学は4月1日から9月30日までを第1学期、10月1日から翌年の3月31日までを第2学期とする2学期制を採用しています。また、教育課程はセメスター（一部科目はセメスターを半分にしたクォーター）を単位として編成しています。

1年次				2年次				3年次				4年次			
第1学期		第2学期		第1学期		第2学期		第1学期		第2学期		第1学期		第2学期	
第1セメスター		第2セメスター		第3セメスター		第4セメスター		第5セメスター		第6セメスター		第7セメスター		第8セメスター	
第1クォーター	第2クォーター	第3クォーター	第4クォーター	第1クォーター	第2クォーター	第3クォーター	第4クォーター	第1クォーター	第2クォーター	第3クォーター	第4クォーター	第1クォーター	第2クォーター	第3クォーター	第4クォーター

(2) 全学教育科目

全学教育は、実社会や高次の研究に生かせる専門的知識をもち、現代的で広い知見と豊かな人間性、国際性をもった学生を養成するという目的のもとに、専門教育及び大学院教育の基礎を形成するための基礎教育を実践し、以下の基本的教養や知識、技能を養うことを使命としています。

- ①現代人、国際人として社会生活を送るうえで基盤となる知識と技能
- ②人間形成の根幹となる、現代社会にふさわしい基本的教養や技法
- ③専攻する専門分野の理解を助けるための幅広い学問分野に関する知識と技能
- ④専攻分野を学ぶうえで基盤となる知識と技能

「全学教育科目」は、このような使命を果たすために「基幹科目」、「展開科目」、「共通科目」の3科目類からなる教育課程を設定し、科目群毎に構成された授業を実施して、以下の目標を達成します。

基幹科目類	・「人間論」、「社会論」、「自然論」の科目群からなっています。 ・専門分野の如何を問わず、倫理、芸術、言語表現、ジェンダー、経済、社会、政治、歴史、生命、環境などの分野における現代的テーマに関する基本的な知識と技能を学び、人間・社会・自然の諸事象に関する幅広い知見と柔軟で多角的な視野を身につけ、豊かな教養と人間性に裏付けられた知的な探求を行う基盤となる知識と技能を養うことを目標としています。
展開科目類	・「人文科学」、「社会科学」、「自然科学」6群（数学、物理学、化学、生物学、宇宙地球科学、理科実験）、「総合科学」の科目群からなっています。 ・基幹科目において習得した基盤となる知識と技能をもとに、人文科学・社会科学・自然科学等の諸科学に関する基礎的知見、学際的な解決を要する現代的諸課題に対応するための視点と知識を身につけるとともに、授業を通して研究者の学問的営為を知り、学問への意欲を高め、専門教育・大学院教育へと展開する学問的・人間的基盤を養うことを目標としています。
共通科目類	・「転換・少人数科目（基礎ゼミ）」、「外国語」、「情報科目」、「保健体育」の各科目群及び外国人留学生のための「留学生対象科目」の科目群からなっています。 ・社会的倫理性に基づく主体的判断力・行動力とコミュニケーション能力、国際人としてのコミュニケーション能力と他文化理解力、情報に関わる基本的知識と技能、心身の健康維持・増進のための知識と技能など、現代人として生きるために必要不可欠な能力及び基本的素養と技能を養い、能力や技能の自己開発のための起点を形成することを目標としています。

(3) 専門教育科目

専門教育科目は、各学科の学問分野について、高度で専門的な知識を教授し、専門家としての素養を身につけさせるものです。また、将来、研究者を目指す者にとっては、大学院での修学やその後の研究活動の基礎となるものです。

(4) 教職に関する科目

教職に関する科目は、中学校又は高等学校の教育職員免許状を取得しようとする者が履修する科目です。詳細は後掲のとおりですが、学部・学科により取得できる免許の教科が異なります。

なお、授業時間割表は、卒業するために必要な授業科目を中心に配置しているため、教職に関する科目の単位を揃えることは容易ではありません。したがって、教育職に就く強い志望動機を持っていない限り、教職に関する科目の履修は控えてください。

2. 授業、単位及び成績

(1) 授業の方法

授業は、講義、演習、実験、実習又は実技のいずれかにより、若しくはこれらの併用により行われます。また、授業は週1回・2時間、セメスター当たり15回を標準として行われますが、1年間で完結する通年科目、短期間にまとめて実施される集中講義科目、セメスターの半分で完結するクォーター科目の場合もあります。

(2) 単位の構成

1単位の授業科目は、45時間の学修を必要とする内容をもって構成されることを標準とし、授業の方法に応じ、当該授業による教育効果、授業時間外に必要な学修等を考慮して、次の基準により定められています。（大学設置基準第21条）

単位は、授業科目を履修し、試験に合格することにより修得できます。

授業の種類・方法	授業による学修時間	授業以外の学修時間	備 考
講義及び演習	15～30時間	30～15時間	合計45時間の学修につき1単位
実験、実習及び実技	30～45時間	15～0時間	

備考 1. 卒業論文、卒業研究等については、これらに必要な学修等を考慮して、単位数が定められています。

2. 通常、講義科目2単位を修得するためには、1回2時間の授業に15回出席し、当該授業に関する自学・自習を行うことになります。なお、各授業科目の目的、概要、達成目標、授業計画等は、授業概要（シラバス※）に掲載されます。

※ 授業概要（シラバス）は、東北大学ホームページで確認出来ます。

(3) 履修登録単位数の制限

各セメスター（学期）に履修登録できる単位数は、授業科目の適切な履修のため、卒業の要件に指定されている授業科目の中から、講義科目及び演習科目（実験、実習及び実技科目を除く。）については、24単位までとします。

よって、卒業の要件に関わらない自由聴講科目、教職に関する科目は過剰にならない範囲で履修を認めます。

参考：「履修登録単位数の制限」対象外の授業科目

＜全学教育科目＞

- 「基礎ゼミ」、「自然科学総合実験－1, 2」、「スポーツA」、「スポーツB」ほか自由聴講科目となる科目

＜工学部専門教育科目＞

- 後掲する各学科の授業科目表「履修登録制限対象科目」欄の無印の科目

(4) 履修登録単位数の制限の例外

- 再履修科目の履修

入学後、履修した授業の成績が「D（不合格）」の評価となった授業科目を、翌セメスター（学期）以降に再度履修した場合、その科目を「再履修科目」として扱い、前述(3)の履修登録単位数の制限の対象外の科目とします。

- 成績優秀者の履修登録単位数の制限解除

前のセメスターに修得したすべての成績のうち、「A A」「A」の評価を受けた単位数が5分の4以上の場合、その次のセメスターでは、前述の(3)の履修登録できる単位数の上限を超えて履修登録することを認めます。各セメスターの授業開始時に制限を解除する学生を周知します。

成績優秀者の算出基準

成績評価「A A」「A」の合計単位数	≥ 80%
成績評価「A A」「A」「B」「C」「D」の合計単位数	

補足：成績評価「合（合格）」「不（不合格）」による成績評価の科目は、算出対象外とします。

- 10月入学者、編入学者、再入学者の履修

10月入学者、編入学者、再入学者には履修登録単位数の制限を適用しません。

また、履修時期を指定しているセメスターを先行し、同学期に開講している上位セメスター開講授業科目を履修すること（先取り履修）は、できませんので注意してください。

なお、学期又は学年の途中から履修を開始することになりますので、所属学科教務委員の履修指導を受けたうえで、履修するようにしてください。

- 成績優秀者の履修指定セメスター先取り履修

履修登録単位数の制限を解除された学生で、「早期卒業制度」による卒業を希望する学生には、先取り履修を認めます。

ただし、先取り履修は、所属学科の教務委員から履修指導を受け、先取り履修を行う科目を選択し、授業担当教員の受講許可を得ている場合のみ認められます。

3. 早期卒業制度

“先取り履修”を重ねることにより、優秀な成績で卒業要件単位を修得し、各学科が定める基準（早期卒業適用基準）に達した場合には、修業年限に達していない場合でも3年以上の在学をもって卒業を認めることがあります。

本学部の授業科目編成上、必修の授業科目や実験科目の履修を先取り履修していく必要がありますので、“早期卒業”を目指す学生は、所属学科教務委員と相談し、十分な履修計画を立てて履修を進めてください。

なお、この制度は、編入学者及び再入学者には適用されません。

4. 必修科目、選択科目等の指定

授業科目には、学科・コースごとに次のような指定があります。卒業までの間に“セメスターバリア”として、所属コースの決定要件、特定科目の履修要件など、修得しなければならない科目や単位数がそれぞれ定められているので、それらの要件を満たしながら履修することが必要です。

必修科目	必ず履修して単位を修得しなければならない科目。
選択必修科目	指定された科目群の中から、指定された単位数以上を選択して修得しなければならない科目。
選択科目	必修、選択必修の指定はないが、卒業要件単位となる科目。
自由聴講科目	卒業要件単位とはならないが、興味や資格取得の必要に応じて修得する科目。

5. 履修計画

授業科目は、学科・コース別に1 Semesterから8 Semesterまでの学習上の効果及びバランスを考慮して配置されています。

履修計画は、学科ごとに後掲する授業科目編成表、履修方法の指示・説明、授業時間割表、授業概要（シラバス）に基づいて各自が立てることになります。全学教育科目については、この便覧とともに「全学教育科目履修の手引」を熟読し間違いのないように履修しなければなりません。

なお、次ページ以降に掲載されている授業科目表の開講Semesterは、年度によっては一部変更となることがあるので、毎年度配付する授業時間割表で確認してください。

6. クラス編成

工学部学生は、入学時に“16”のクラス（組）に配属されます。

平成27年度以降の工学部新入学生は下記のとおり配属されます。

クラス	学 科
工1～5組	機械知能・航空工学科
工6～10組	電気情報物理工学科
工11・12組	化学・バイオ工学科
工13・14組	材料科学総合学科
工15・16組	建築・社会環境工学科

各授業科目の履修においては、上記クラスを基準にした開講のほか、Semesterが進むにつれて、授業科目やコース配属等により別途履修クラスが指定される場合がありますので、ガイダンス等における説明に注意してください。

7. 科目ナンバリング

科目ナンバリングは、教育課程の体系が容易に理解できるように、科目間の連携や科目内容の難易を表す番号をつけ、教育課程の構造を分かりやすく明示する仕組みです。授業科目に記号と番号を振り、授業の難易度・性格、位置づけ、履修順を明確にすることによって、学生はどの科目から履修していけばよいかを理解し、学士課程・大学院課程全体の中でその授業がいかなる位置にあり、どのような目的で履修するのかを把握することができます。

科目ナンバリングの詳細は、全学教育科目：「全学教育科目の手引き」、専門教育科目：東北大学工学研究科・工学部 HP

<https://www.eng.tohoku.ac.jp/edu/syllabus-ug.html>（学部シラバス）

8. カリキュラムマップ

カリキュラムマップとは、学生に身につけさせる知識・能力と授業科目との間の対応関係を示し、体系的

な履修を促す体系図です。これより個々の授業の位置づけの把握が容易になり、修学する上でのガイドマップの働きを持つものです。授業科目間の矢印は各科目の履修するにあたり、学習順の概略を示したもので、この矢印に沿った学習が望まれます。なお、卒業要件、一部科目履修制限等とは関連していません。これらについては便覧 P 9 以降の各学科の授業科目表及び履修方法を参照してください。

カリキュラムマップの詳細は、東北大学工学研究科・工学部 HP
<https://www.eng.tohoku.ac.jp/edu/syllabus-ug.html>（学部シラバス）

9. 大学院科目の先行履修について

工学部に在籍する7セメスター以上の学生で、大学院への入学を希望する者のうち、学業が優秀でありかつ先行履修をするにあたって相応しい学力を有するものは、指導教員及び所属学科長並びに履修する科目の授業担当教員の承認を得たうえで履修手続きを行うことができます。

聴講できる授業科目は研究科で開講する授業科目のうち6単位までです。

先行履修により修得した授業科目は、学生の申請に基づき、大学院入学前に修得した授業科目として、大学院入学後に単位を認定します。

