

令和7年度入学生用

専攻科履修要覧

東京工業高等専門学校専攻科

目 次

I. 専攻科の教育及び科目履修等 -----	1
1. 専攻科の教育目的について -----	1
2. 専攻科のディプロマポリシー及びカリキュラムポリシー -----	1
3. 専攻科の修了要件及び科目履修について -----	3
4. 学位(学士)の取得 -----	4
特例適用専攻科専攻区分の基準 -----	6
適用科目表 -----	8
II. 各専攻の目的及び教育課程 -----	13
1. 機械情報システム工学専攻 -----	13
2. 電気電子工学専攻 -----	15
3. 物質工学専攻 -----	17
III. シラバス -----	19
IV. 専攻科における学生生活 -----	20
1. 諸規則の遵守 -----	20
2. 車両使用 -----	20
3. 喫煙・飲酒 -----	20
4. アルバイト -----	20
5. 学資・納入金 -----	20
6. 奨学金制度 -----	21
7. 就職・進学 -----	21
専攻科関連資料 -----	23
東京工業高等専門学校学則抜粋 -----	23
東京工業高等専門学校専攻科の授業科目の履修等に関する規則抜粋 --	24
東京工業高等専門学校特別実習規則 -----	26

I. 専攻科の教育及び科目履修等

1. 専攻科の教育目的について

専攻科は、5年間の高等専門学校における教育の上に立ち、本科で修得した特定分野の知識とスキルを基盤に、さらに国際性を身につけ、実践的な研究環境のもとで、融合複合分野に対応できる、ものづくり志向の技術者の育成、つまり「国際化・複合化に対応できるものづくり技術者を育成する」ことを教育目的としています。

これらを達成するために、実践的な研究、インターンシップ、企業経営者との交流、外国での技術者としての交流などを通して、自ら考え、実行し、課題解決を体験しながら、「任せられる技術者」、すなわち「一本立ちした技術者」を育成します。国際的視野、技術者として持つべき教養、挑戦力、自らを磨く資質などが本科に付加されたものです。

以上の専攻科の教育目的を鑑み、専攻科修了時に必要な能力と、それを達成する教育課程の方針について、それぞれ以下に示すディプロマ・ポリシーとカリキュラム・ポリシーにて定めています。

2. 専攻科のディプロマ・ポリシー及びカリキュラム・ポリシー

■ディプロマ・ポリシー(修了の認定に関する方針)

本専攻科は、工学およびその融合領域において、学生が自ら考え行動する力と科学技術を社会に実装する力を育む教育研究活動を通して、環境保全への高い意識と社会的倫理観を持ち、異文化を理解する力とコミュニケーション力を兼ね備え、総合的視野に立って実社会に役立つ価値を創出できるグローバル技術者の育成を目指しています。

本専攻科では、以下に示す能力を身につけ、学則で定める修業年限以上在学し、所定の単位を修得した学生に対して修了を認定します。

- (1)持続可能な社会の実現に向けて、技術者に求められる倫理観と行動規範を理解し、生涯にわたって自己啓発・管理できる能力
- (2)持続可能な社会の実現に向けて、科学技術が環境に与える影響を常に意識し、自ら修得した専門知識および技術を複合・融合的に応用して社会に実装する能力
- (3)基礎的な知識および実験スキルに加えて、創造力、企画力に富み、PDCA サイクルをまわして研究開発を推進できる能力
- (4)異なる文化や社会を理解する柔軟性を持ち、言語の異なる他者とも協力して問題解決に邁進できる能力

■カリキュラム・ポリシー(教育課程の編成および実施に関する方針)

東京高専専攻科では、ディプロマ・ポリシーに定めた能力を育成するために、専攻科1年の後期にPBL等の主体的活動を行うための科目を配置し、社会実装活動、長期インターンシップ(共同研究型、海外研修型)、ならびに創造的な研究活動の3つの活動を学生が自ら組み合わせ、自身に最適化した活動を行うことにより主体的に考え協調的に行動する能力を高められるようにします。

また、この活動の前に学ぶべき科目を専攻科1年の前期に配置し、活動後に学ぶ方がより効果的な科目を専攻科2年に配置して、環境保全への高い意識と社会的倫理観を持ち、異文化を理解する力とコミュニケーション力を兼ね備え、総合的視野に立って実社会に役立つ価値を創出できるグローバル技術者の育成を行います。具体的には、次のような編成方針、実施方針および成績評価基準に基づいて教育を実施します。

◇編成方針

専攻科1年後期のPBL等の主体的活動および特別研究を重視し、本科の科目と連携した科目や、リベラルアーツ科目を効果的に配置した教育課程を編成します。

- (1)持続可能な社会の実現に向けて、技術者に求められる倫理観と行動規範を理解し、生涯にわたって自己啓発・管理できる能力を涵養するための科目として、専攻科1年の前期に、持続可能な社会の実現に向けての目標を学ぶ科目を配置し、持続可能な社会において技術者の求められる倫理観や行動規範を

学生自らが考える科目を専攻科 2 年の後期に配置します。

- (2) 持続可能な社会の実現に向けて、科学技術が環境に与える影響を常に意識し、修得した専門知識および技術を自ら複合・融合的に応用して社会に実装する能力を涵養するために、専攻科1年の後期に PBL 等の主体的活動を行うための科目を配置し、この期間の活動をした後に、持続可能な社会の実現に向けて技術者としてどのように取り組むべきかを地球環境的な側面から考える科目を専攻科2年の前期に配置します。
- (3) 基礎的な知識および実験スキルに加えて、創造力、企画力を身につけ、PDCA サイクルをまわして研究開発を推進できる能力を涵養するために、理科系の専門共通科目や各専攻の専門科目に加えて、東京科学大学(旧東京工業大学)大学院教員によるオムニバス形式の「先端理工学研究特論 I・II」を専攻科1年の前期に配置し、最先端の研究の解説、研究のデザインの手法、研究における試行錯誤、ブレイクスルー、研究をする上での心構えや考え方、研究者になるまでのキャリア デザイン等を学べるようにします。また、専攻科1年後期の主体的活動の経験を専攻科2年の特別研究で活かせるようにするとともに、経営や起業について考えることにより総合的な創造力や企画力を涵養することを目的とした科目を専攻科2年の後期に配置します。
- (4) 異なる文化や社会を理解する柔軟性を持ち、言語の異なる他者とも協力して問題解決に邁進できる能力を涵養するために、文化の異なる海外での活動経験を持つ教員が担当する科目と、実践的英語科目を専攻科 1 年の前期に配置し、専攻科1年の後期における海外での活動にも対応できるようにします。

◇実施方針

- (1) 個々の学生に最適な学びを提供するために、専攻科 1 年の後期を PBL 等の主体的活動の期間とします。この期間には集中講義科目である「インテンシブキャリアデザイン」と、実験科目である「イノベティブリサーチプロジェクト」を配置し、学生は、まず「インテンシブキャリアデザイン」の前半で、社会実装、国内外における長期インターンシップ(共同研究型、海外研修型)、創造的な研究、という 3 つの活動の組み合わせ方について、提示された取り組みモデルを参考にして学び、専攻横断的に配置されたメンター教員グループの支援を受けながら、自身の個性や関心に応じて「イノベティブリサーチプロジェクト」の実施計画書を作成します。次にこの 実施計画書に従って活動を行い、「インテンシブキャリアデザイン」の後半で実施される発表会で幅広く講評を受け、活動の振り返りを行います。
- (2) ディプロマ・ポリシーに定めた能力が、教育課程の中でどのように養成されるかを具体的に示すために、各科目のシラバスにディプロマ・ポリシーのどの項目が当該科目で達成されるのかを明記し、それらを修得する方法についても学生が理解しやすいように記述します。また、持続可能な社会の実現に向けて活動する能力が教育課程の中でどのように養成されるかを具体的に示すために、各科目のシラバスに SDGs の 17 の目標のうちどの目標が当該科目で達成されるのかを明記し、それらを修得する方法についても学生が理解しやすいように記述します。
- (3) 成績評価は、公正かつ透明性を確保するため、各科目のシラバスに掲げられた授業の到達 目標に対する達成度にしがって採点し、評価の客観性を担保するため、科目の特性に応じて、試験、レポート、成果物、およびプレゼンテーション等により成績評価を行います。

◇成績評価基準

本校では、次のような成績評価基準を定めています。科目の特性に応じて、試験、レポート、成果物、およびプレゼンテーション等により、それぞれ身につけるべき能力の修得度を客観的に評価します。

成績はシラバスに示す評価方法に基づき 100 点法により採点し、成績評価は以下の優・良・可・不可の 4 段階とします。ただし、「特別研究」、「インテンシブキャリアデザイン」および「イノベティブリサーチプロジェクト」にあっては「合」又は「否」を判定します。

優	優れた成績 (100 ~ 80 点)
良	良好な成績 (79 ~ 70 点)
可	合格と認められる成績 (69 ~ 60 点)
不可	合格と認められない成績 (59 ~ 0 点)

3. 専攻科の修了要件及び科目履修

(1) 専攻科の修了要件について【重要】

専攻科を修了するためには 67 単位以上を修得しなければなりません。67 単位の内訳は以下の表のとおりです。(東京工業高等専門学校専攻科の授業科目の履修等に関する規則第 10 条)

専攻	一般科目		専門共通科目		専門科目		合計
	必修	選択	必修	選択	必修	選択	
機械情報 システム工学	4単位	2単位 以上	8単位	6単位 以上	33単位	14単位 以上	67単位 以上
電気電子工学					37単位	10単位 以上	
物質工学							

なお、専門科目については 8 単位以内に限り、他専攻の専門科目(選択科目)の修得が認められています。また、他の教育機関で修得した単位は 30 単位を超えない範囲で選択科目に振り替えることができます。ただし、他専攻の専門科目、他の教育機関で修得した単位については学位認定の科目として登録されていませんので、専攻科の修了単位数には含まれますが、学位申請の認定単位には含まれませんので注意して下さい。学位申請については「4. 学位(学士)の取得」を確認して下さい。

(2) 科目の単位と時間

単位とは、学修に要する時間を表す基準で、1単位は、履修登録を行い、専攻科における 15 時間の講義に加えて 30 時間の予習・復習からなる自己学習が伴った45時間の学習を行った上で、さらに該当授業科目の行うべき授業回数の2/3以上出席し、試験その他の方法により成績評価が合格と判定されることで得られるものです。

授業科目の単位数は、1単位の授業科目を45時間の学習を必要とする内容を持って構成することを標準としています。ただし、単位を計算する上での1時間は45分とし、これを1単位時間と表し、授業時間割上の1コマ(2 時限)は2単位時間(90分)としています。

授業科目の講義、演習、実験、実習の単位の基準と授業時間外学修は次のとおりです。

授業種別	単位の基準	授業時間外学修
講義	15単位時間の授業をもって1単位とする	30 単位時間の予習・復習からなる自己学習を必要とする
演習	30単位時間の授業をもって1単位とする	15単位時間の予習・復習からなる自己学習を必要とする
実験、実習	45単位時間の授業をもって1単位とする	必要がある場合には、授業科目の内容及び授業の方法に応じ、教育効果を考慮して、30時間の授業と15時間の自己学習をもって1単位とすることができる

(3) 履修科目の登録

専攻科では、必修、選択の科目にかかわらず、当該年度に受講する科目に対して、履修の届が必要になります。学生課から指定された内容に従い、「専攻科授業科目履修届」を指定日までに学生課へ提出して下さい。締め切り以後の修正は認められませんので、提出の際には十分注意して申請して下さい。尚、履修しない科目を登録した場合、GPA 等へ影響することになりますので、必ず受講する科目に絞って履修登録を行うようにして下さい。

(4) 試験

試験は原則として授業の終了する学期末に行われますが、実施方法等の詳細は科目ごとに異なりますの

で、シラバスで確認して下さい。

(5)欠席の取り扱い

各授業科目とも、1/3 を超える欠課時数がある場合は D 評価(不可)です。

(6)その他

教科書等の受講に必要な教材については授業担当教員の指示に従い、原則各自で購入してください。

4. 学位(学士)の取得

(1)特例適用専攻科について(※)

本校専攻科は平成 26 年に学位授与機構から特例適用専攻科(学士の学位の授与に係る特例の適用認定を受けた専攻科)として認定を受けました。これにより学校が専攻科修了見込み者全員分をまとめて学位授与機構に申請し、一括審査されることとなります。審査に合格した者は専攻科修了時に学士(工学)の学位を取得することができます。

学位授与機構で審査される項目は次のとおりです。

①学位授与機構の定める修得単位に関する基準を満たしているか。

②学修総まとめ科目(本校では「特別研究」)において、学士課程 4 年間に相当する学修の総括が行われ、学士の学位の授与に値する学修の成果が得られているか。

学修総まとめ科目は、学士課程 4 年間に相当する教育課程(本科 4, 5 年及び専攻科 1, 2 年)において行った学修を総括する科目であることから、学位申請では「特別研究」を学修総まとめ科目として位置づけています。そのため、特別研究は、シラバスに記載されている成績評価基準に従い合否を認定し、合格することを専攻科修了の最終的な要件としています。

また、学位授与申請を行う際に学修総まとめ科目の「履修計画書」及び「成果の要旨」を提出する必要がありますが、特別研究の研究計画及び成果と同じ内容で作成する必要があります。

※「特例適用認定校」からの進学者、かつ認定された教育課程を修了した者の場合のみとなります。社会人からの入学者、「特例適用認定校」以外からの入学者で本科 4・5 年次の単位取得科目が本校の同区分学科 4・5 年科目に読み替えできない場合は、学位授与機構の学位認定試験を受ける方式(「新しい学士への途」)で学位を取得することになります。

(2)「専攻区分」と学位認定科目について

特例適用による学位取得では、所属する「専攻区分」ごとに修得単位の審査の基準が異なりますので、各自が所属する専攻区分を確認して科目履修する必要があります。専攻区分を以下に示します。

専攻	出身学科	専攻区分	適用科目表
機械情報システム工学専攻	機械工学科	機械工学	ASM
	情報工学科	情報工学	ASJ
電気電子工学専攻	電気工学科	電気電子工学	AEE
	電子工学科		AED
物質工学専攻	物質工学科	応用化学	AC

各専攻区分の学位申請に必要な科目は、本科4、5年及び専攻科の教育課程表にある科目を基にして、学位授与機構から認定を受けた科目のみ認められており、専攻区分ごとに「適用科目表」として提示しています。科目表に無い科目は学位申請時には含まれませんので注意して下さい。本科目表は、本科4、5年及び専攻科の教育課程に変更がある場合、専攻科入学年度により異なりますので、各自の専攻科入学年度と科目表の適用年度が同じであることを確認しておく必要があります。

専攻区分の基準には、「専門科目」、「関連科目」、「学修総まとめ科目」とありますが、それ以外に「専攻外科目」として、教養選択や英語科目などの一般科目が含まれています。また、基準にある「専門科目」の中に

も A 群、B 群などに分類され、さらにA群の中でも専門内容ごとに分類されています。これらの分類に対応する科目についても学位授与機構にて指定されていますので、各自の専攻区分の科目表で確認し、基準の単位数を満たすように履修計画を立てる必要があります。

特に、機械情報システム工学専攻の場合、同じ専攻であっても出身学科によって専攻区分が異なりますので、「専攻科の専門科目」と「専攻区分の専門科目」は同じではありませんので、注意する必要があります。

【学位申請の適用科目の種類】

- 専門科目 : A群(講義・演習科目)、B群(実験・実習科目)など
- 関連科目 : 数学科目、ベンチャー企業論など
- 学修総まとめ科目 : 特別研究
- 専攻外科目 : 教養選択、英語科目など

特例適用専攻科 専攻区分の基準

【機械工学】

機械工学は、有用な機会を開発、設計、製造、運用、保守、廃却するために必要な技術の基礎となる広範な学問体系である。工学の分野で最も広い領域をカバーしており、最近ではコンピュータ、ソフトウェア、人間を含む生体の機能や心理的反応に関する知見を包摂し、地球環境保全対応にも視野に入れつつ拡張されている。このため、学士レベルでは基礎をできるだけ幅広く学ぶことが求められる。また、実験・実習により、講義で得た知識を実際に確認することも必須である。

●修得すべき専門科目と関連科目の単位(62単位以上)

専攻に係る授業科目の区分	専門科目(40単位以上)	
	【A 群(講義・演習科目)】(30単位以上)	左の A 群の区分のうちから4区分以上にわたること
	○機械材料・材料力学に関する科目 ○機械工作・生産工学に関する科目 ○設計工学・機械要素・トライポロジーに関する科目 ○流体工学に関する科目 ○熱工学に関する科目 ○機械力学・制御に関する科目 ○知能機械学・機械システムに関する科目	
	【B 群(実験・実習科目)】(6単位以上)	
	○機械工学に関する実験・実習科目	
	関連科目(4単位以上)	
	◇工学の基礎となる科目	
◇工学及び周辺技術等に関する科目		
学修総まとめ科目		

【情報工学】

情報の処理、蓄積、伝達などに関する技術は広範囲の学問分野で扱われているが、情報工学では特性の分野に依存しない情報技術そのものに主眼を置いている。情報工学の領域で学修されるべき事項は、情報に関する基礎理論、計算機システム、情報処理の方法、およびそれを支えるハードウェアを含んでいる。学士レベルでは、これらの事項をバランスよく学ぶことが求められる。

●修得すべき専門科目と関連科目の単位(62単位以上)

専攻に係る授業科目の区分	専門科目(40単位以上)	
	【A 群(講義科目)】(30単位以上)	
	○情報工学の基盤となる科目(4単位以上) ○計算機システムに関する科目(4単位以上) ○情報処理に関する科目(4単位以上) ○電気電子・通信・システムに関する科目	
	【B 群(演習・実験・実習科目)】(6単位以上)	
	○情報工学に関する演習・実験・実習科目	
	関連科目(4単位以上)	
	◇工学の基礎となる科目	
◇工学及び周辺技術等に関する科目		
学修総まとめ科目		

【電気電子工学】

エネルギー、情報、通信など人間社会に必要なシステムのために、主として電磁気、光及び電子現象を利用した技術を創出し、利用する学問体系が電気電子工学であり、材料・物性・素子からシステムまでの広範囲な領域に及ぶ。電気電子工学は、社会におけるパラダイムの変化をもたらす分野であり、その変化に対応した関連技術・分野も電気電子工学分野として進展している。このため、学士レベルでは基礎を広く、また、特定の分野を深く学ぶことが要求される。さらに、実験・実習により講義で得られた知識を実際に確認することが必須である。

●修得すべき専門科目と関連科目の単位(62単位以上)

専攻に係る授業科目の区分	専門科目(40単位以上)	
	【A群(講義・演習科目)】(30単位以上)	
	○電気電子工学の基礎となる科目(4単位以上)	
	○電気工学に関する科目	
	○電子工学に関する科目	
	○情報通信工学に関する科目	
【B群(実験・実習科目)】(6単位以上)		
○電気電子工学に関する実験・実習科目		
関連科目(4単位以上)		
◇工学の基礎となる科目		
◇工学及び周辺技術等に関する科目		
学修総まとめ科目		

【応用化学】

応用化学は物質の構造を原子や分子レベルで解明し、それを物質の性質と関連させる基礎化学を基本とする。解明された基礎事実を基に、有機および無機の天然および人工化合物を作ったり、種々の人工の高分子化合物を分子設計し合成する応用化学は、広範囲の化学産業の基盤である。更に、近年急発展を遂げているバイオテクノロジーやナノテクノロジーも応用化学の一分野を形成している。

●修得すべき専門科目と関連科目の単位(62単位以上)

専攻に係る授業科目の区分	専門科目(40単位以上)	
	【A-1群(講義・演習科目)】(20単位以上)	
	○物理化学に関する科目	
	○無機化学に関する科目	
	○有機化学に関する科目	
	○分析化学に関する科目	
	○生物化学に関する科目	
	○化学工学に関する科目	
	【A-2群(講義・演習科目)】(10単位以上)	
	○工業化学・化学プロセスに関する科目	
○生命・生物工学に関する科目		
○材料化学に関する科目		
【B群(実験・実習科目)】(6単位以上)		
○応用化学に関する実験・実習科目		
関連科目(4単位以上)		
◇工学の基礎となる科目		
◇工学及び周辺技術等に関する科目		
学修総まとめ科目		

令和7年度入学 機械情報システム工学専攻 ASM 適用科目表

科目区分	学校の区分	授業科目名	必・選	単位数	履修年次	摘要	
専門科目	専門科目	機械工学演習 V	必修	1	本 4	A 設計工学・機械要素・トライボロジーに関する科目	
	専門科目	機械工学実験実習 V	必修	2	本 4	B 機械工学に関する実験・実習科目	
	専門科目	機械工学実験実習 VI	必修	2	本 4	B 機械工学に関する実験・実習科目	
	専門科目	機械力学 II	必修	2	本 4	A 機械力学・制御に関する科目	
	専門科目	熱力学	必修	2	本 4	A 熱工学に関する科目	
	専門科目	流体力学	必修	2	本 4	A 流体力学に関する科目	
	専門科目	機械材料学	必修	2	本 4	A 機械材料・材料力学に関する科目	
	専門科目	知識情報工学	選択	2	本 4	A 知能機械学・機械システムに関する科目	
	専門科目	基礎制御工学	必修	2	本 5	A 機械力学・制御に関する科目	
	専門科目	デザイン工学	必修	2	本 5	A 設計工学・機械要素・トライボロジーに関する科目	
	専門科目	CAD/CAM/CAE	必修	2	本 5	A 機械材料・材料力学に関する科目	
	専門科目	コンピュータ援用計測制御	選択	2	本 5	A 機械力学・制御に関する科目	
	専門科目	ロボット・モビリティ工学	選択	2	本 5	A 知能機械学・機械システムに関する科目	
	専門科目	伝熱工学	必修	2	本 5	A 熱工学に関する科目	
	専門科目	加工工学	必修	2	本 5	A 機械工作・生産工学に関する科目	
	専門科目	卒業研究	必修	10	本 5	B 機械工学に関する実験・実習科目	
	専門科目	システム制御	選択	2	専 1	A 機械力学・制御に関する科目	
	専門科目	材料の力学特論	選択	2	専 1	A 機械材料・材料力学に関する科目	
	専門科目	機械力学特論	選択	2	専 1	A 機械力学・制御に関する科目	
	専門科目	熱工学特論	選択	2	専 1	A 熱工学に関する科目	
	専門科目	組み込み開発特論	選択	2	専 1	A 知能機械学・機械システムに関する科目	
	専門科目	知能情報工学特論	選択	2	専 1	A 知能機械学・機械システムに関する科目	
	専門科目	イノベーションリサーチプロジェクト	必修	8	専 1	B 機械工学に関する実験・実習科目	
	専門科目	専攻科特別実習	選択	3	専 1	B 機械工学に関する実験・実習科目	
	専門共通科目	高度ソフトウェア開発工学	選択	2	専 1	A 知能機械学・機械システムに関する科目	
	専門科目	信号処理特論	選択	2	専 2	A 機械力学・制御に関する科目	
	専門科目	ロボティクス	選択	2	専 2	A 知能機械学・機械システムに関する科目	
	専門科目	移動現象論	選択	2	専 2	A 流体力学に関する科目	
	専門科目	先端加工工学特論	選択	2	専 2	A 機械工作・生産工学に関する科目	
	専門科目	精密設計工学特論	選択	2	専 2	A 設計工学・機械要素・トライボロジーに関する科目	
	関連科目	専門科目	インターンシップ	選択	3	本 4	関連 工学及び周辺技術等に関する科目
		一般科目	数学総合演習(基礎)	選択	2	本 4	関連 工学の基礎となる科目
一般科目		数学総合演習(発展)	選択	2	本 4	関連 工学の基礎となる科目	
専門科目		基礎電気工学	選択	2	本 4	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		環境・エネルギー工学	選択	2	本 4	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		デジタル信号処理	選択	2	本 4	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		機械工学演習 VI	必修	1	本 4	関連 工学の基礎となる科目	
専門科目		社会実装プロジェクト I	必修	1	本 4	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		社会実装プロジェクト II	必修	2	本 4	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		応用物理	必修	2	本 4	関連 工学の基礎となる科目	
専門科目		機械数学	必修	2	本 4	関連 工学の基礎となる科目	
専門科目		基礎電子工学	選択	2	本 4	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		通信伝送工学	選択	2	本 4	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		情報通信ネットワーク	選択	2	本 4	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
一般科目		技術者のための哲学・倫理	必修	2	本 4	関連 工学の基礎となる科目	
一般科目		微分方程式	必修	2	本 4	関連 工学の基礎となる科目	
一般科目		応用数学	必修	2	本 4	関連 工学の基礎となる科目	
一般科目		地球・環境・省エネルギー	必修	2	本 4	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		経営工学	必修	2	本 5	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		情報処理基礎	必修	2	本 5	関連 工学の基礎となる科目	
専門科目		社会実装プロジェクト III	必修	2	本 5	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		輪講 I	必修	2	本 5	関連 工学の基礎となる科目	
専門科目		輪講 II	必修	2	本 5	関連 工学の基礎となる科目	
専門科目		発電・電気エネルギー	選択	2	本 5	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		計算機システム	選択	2	本 5	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		生体材料工学	選択	2	本 5	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		先端テクノロジー	選択	2	本 5	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		統計リテラシー	選択	2	本 5	関連 工学の基礎となる科目	
一般科目		ライフサイエンス・バイオテクノロジー	必修	2	本 5	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		インテグレーション・キャリアデザイン	必修	10	専 1	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門共通科目		SDGs 概論	必修	2	専 1	関連 工学の基礎となる科目	
専門共通科目		エンジニアのための人文科学	必修	2	専 1	関連 工学の基礎となる科目	
専門科目		計算機アーキテクチャ	選択	2	専 1	関連 工学の基礎となる科目	
専門共通科目		線形空間論	選択	2	専 1	関連 工学の基礎となる科目	
専門共通科目		応用数理学	選択	2	専 1	関連 工学の基礎となる科目	
専門共通科目		量子からみた世界	選択	2	専 1	関連 工学の基礎となる科目	
専門共通科目		現代物理実験学	選択	2	専 1	関連 工学の基礎となる科目	
専門共通科目		環境物理学	選択	2	専 1	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門共通科目		先端理工学研究特論 I	選択	2	専 1	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門共通科目		先端理工学研究特論 II	選択	2	専 1	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門共通科目		環境工学特論	必修	2	専 2	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門共通科目		技術者倫理	必修	2	専 2	関連 工学の基礎となる科目	
専門共通科目		ベンチャー起業論	選択	2	専 2	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		情報理論特論	選択	2	専 2	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門共通科目		人工知能	選択	2	専 2	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
学修総まとめ科目		専門科目	機械情報システム工学特別研究	必修	12	専 2	B 機械工学に関する実験・実習科目
専攻外科目		一般科目	TOEIC English I	必修	1	本 4	専攻外科目
	一般科目	TOEIC English II	必修	1	本 4	専攻外科目	
	一般科目	文章表現法 II	必修	2	本 4	専攻外科目	
	一般科目	体育 IV	必修	2	本 4	専攻外科目	
	一般科目	教養選択 I(宇宙物理学入門)	選択	2	本 4	専攻外科目	
	一般科目	教養選択 I(現代物理学入門)	選択	2	本 4	専攻外科目	
	一般科目	教養選択 I(生活の中の法律)	選択	2	本 4	専攻外科目	
	一般科目	教養選択 I(心理学入門)	選択	2	本 4	専攻外科目	
	一般科目	教養選択 I(経済学入門)	選択	2	本 4	専攻外科目	
	一般科目	教養選択 II(健康科学の理論と実践)	選択	2	本 5	専攻外科目	
	一般科目	教養選択 II(金融リテラシー)	選択	2	本 5	専攻外科目	
	一般科目	教養選択 II(哲学入門)	選択	2	本 5	専攻外科目	
	一般科目	教養選択 II(日本文化論)	選択	2	本 5	専攻外科目	
	一般科目	Comprehensive English I	選択	2	本 5	専攻外科目	
	一般科目	Comprehensive English II	選択	2	本 5	専攻外科目	
	一般科目	English Skills for the Workplace	必修	2	専 1	専攻外科目	
	一般科目	Technical Writing	必修	2	専 1	専攻外科目	
	一般科目	文章表現論	選択	2	専 2	専攻外科目	
	一般科目	Academic Presentation	選択	2	専 2	専攻外科目	

令和7年度入学 機械情報システム工学専攻 ASJ 適用科目表

科目区分	学校の区分	授業科目名	必・選	単位数	履修年次	摘要	
専門科目	専門科目	情報工学科実験実習V	必修	2	本4	B 情報工学に関する演習・実験・実習科目	
	専門科目	IoTシステム工学演習	必修	2	本4	B 情報工学に関する演習・実験・実習科目	
	専門科目	メディア信号処理演習	必修	2	本4	B 情報工学に関する演習・実験・実習科目	
	専門科目	データマイニング	必修	2	本4	A 情報処理に関する科目	
	専門科目	画像認識工学	必修	2	本4	A 計算機システムに関する科目	
	専門科目	コンピュータシステム	必修	2	本4	A 計算機システムに関する科目	
	専門科目	実践プログラミング	必修	2	本4	A 計算機システムに関する科目	
	専門科目	システムプログラミング	必修	2	本4	A 計算機システムに関する科目	
	専門科目	通信伝送工学	必修	2	本4	A 電気電子・通信・システムに関する科目	
	専門科目	情報通信ネットワーク	必修	2	本4	A 計算機システムに関する科目	
	専門科目	基礎電気工学	選択	2	本4	A 電気電子・通信・システムに関する科目	
	専門科目	基礎電子工学	選択	2	本4	A 電気電子・通信・システムに関する科目	
	専門科目	デジタル信号処理	選択	2	本4	A 情報工学の基礎となる科目	
	専門科目	知識情報工学	選択	2	本4	A 情報処理に関する科目	
	専門科目	発電・電気エネルギー	選択	2	本5	A 電気電子・通信・システムに関する科目	
	専門科目	計算機システム	選択	2	本5	A 計算機システムに関する科目	
	専門科目	情報処理基礎	選択	2	本5	A 情報処理に関する科目	
	専門科目	情報理論	必修	2	本5	A 情報工学の基礎となる科目	
	専門科目	情報処理特論Ⅰ	必修	2	本5	B 情報工学に関する演習・実験・実習科目	
	専門科目	情報処理特論Ⅱ	必修	2	本5	B 情報工学に関する演習・実験・実習科目	
	専門科目	卒業研究	必修	10	本5	B 情報工学に関する演習・実験・実習科目	
	専門科目	計算機アーキテクチャ	選択	2	専1	A 計算機システムに関する科目	
	専門科目	システム制御	選択	2	専1	A 電気電子・通信・システムに関する科目	
	専門科目	組み込み開発特論	選択	2	専1	A 計算機システムに関する科目	
	専門科目	知能情報工学特論	選択	2	専1	A 情報処理に関する科目	
	専門科目	イノベティブリサーチプロジェクト	必修	8	専1	B 情報工学に関する演習・実験・実習科目	
	専門科目	専攻科特別実習	選択	3	専1	B 情報工学に関する演習・実験・実習科目	
	専門共通科目	高度ソフトウェア開発工学	選択	2	専1	B 情報工学に関する演習・実験・実習科目	
	専門科目	信号処理特論	選択	2	専2	A 情報工学の基礎となる科目	
	専門科目	情報理論特論	選択	2	専2	A 情報工学の基礎となる科目	
	専門科目	ロボティクス	選択	2	専2	A 情報処理に関する科目	
	専門共通科目	人工知能	選択	2	専2	A 情報処理に関する科目	
	関連科目	専門科目	インターンシップ	選択	3	本4	関連 工学及び周辺技術等に関する科目
		一般科目	数学総合演習(基礎)	選択	2	本4	関連 工学の基礎となる科目
		一般科目	数学総合演習(発展)	選択	2	本4	関連 工学の基礎となる科目
専門科目		社会実装プロジェクトⅠ	必修	1	本4	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		社会実装プロジェクトⅡ	必修	2	本4	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		応用物理	必修	2	本4	関連 工学の基礎となる科目	
専門科目		環境・エネルギー工学	選択	2	本4	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
一般科目		技術者のための哲学・倫理	必修	2	本4	関連 工学の基礎となる科目	
一般科目		微分方程式	必修	2	本4	関連 工学の基礎となる科目	
一般科目		応用数学	必修	2	本4	関連 工学の基礎となる科目	
一般科目		地球・環境・省エネルギー	必修	2	本4	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		社会実装プロジェクトⅢ	必修	2	本5	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		輪講Ⅰ	必修	2	本5	関連 工学の基礎となる科目	
専門科目		輪講Ⅱ	必修	2	本5	関連 工学の基礎となる科目	
専門科目		経営工学	必修	2	本5	関連 工学の基礎となる科目	
専門科目		基礎制御工学	選択	2	本5	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		生体材料工学	選択	2	本5	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		コンピュータ援用計測制御	選択	2	本5	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		ロボット・モビリティ工学	選択	2	本5	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		先端テクノロジー	選択	2	本5	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		統計リテラシー	選択	2	本5	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
一般科目		ライフサイエンス・バイオテクノロジー	必修	2	本5	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		材料の力学特論	選択	2	専1	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		機械力学特論	選択	2	専1	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		熱工学特論	選択	2	専1	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		移動現象論	選択	2	専2	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		先端加工工学特論	選択	2	専2	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		精密設計工学特論	選択	2	専2	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		インターンシップキャリアデザイン	必修	10	専1	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門共通科目		SDGs 概論	必修	2	専1	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門共通科目		エンジニアのための人文科学	必修	2	専1	関連 工学の基礎となる科目	
専門共通科目		先端理工学研究特論Ⅰ	選択	2	専1	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門共通科目		先端理工学研究特論Ⅱ	選択	2	専1	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門共通科目		環境工学特論	必修	2	専2	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門共通科目		技術者倫理	必修	2	専2	関連 工学の基礎となる科目	
専門共通科目		ベンチャー起業論	選択	2	専2	関連 工学の基礎となる科目	
専門共通科目		線形空間論	選択	2	専1	関連 工学の基礎となる科目	
専門共通科目		応用数理学	選択	2	専1	関連 工学の基礎となる科目	
専門共通科目		環境物理学	選択	2	専1	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門共通科目		量子からみた世界	選択	2	専1	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門共通科目		現代物理実験学	選択	2	専1	関連 工学の基礎となる科目	
学修総まとめ科目		専門科目	機械情報システム工学特別研究	必修	12	専2	B 情報工学に関する演習・実験・実習科目
専攻外科目		一般科目	TOEIC English I	必修	1	本4	専攻外科目
		一般科目	TOEIC English II	必修	1	本4	専攻外科目
		一般科目	文章表現法Ⅱ	必修	2	本4	専攻外科目
	一般科目	体育Ⅳ	必修	2	本4	専攻外科目	
	一般科目	教養選択Ⅱ(宇宙物理学入門)	選択	2	本4	専攻外科目	
	一般科目	教養選択Ⅱ(現代物理学入門)	選択	2	本4	専攻外科目	
	一般科目	教養選択Ⅱ(生活の中の法律)	選択	2	本4	専攻外科目	
	一般科目	教養選択Ⅱ(心理学入門)	選択	2	本4	専攻外科目	
	一般科目	教養選択Ⅱ(経済学入門)	選択	2	本4	専攻外科目	
	一般科目	教養選択Ⅱ(健康科学の理論と実践)	選択	2	本5	専攻外科目	
	一般科目	教養選択Ⅱ(金融リテラシー)	選択	2	本5	専攻外科目	
	一般科目	教養選択Ⅱ(哲学入門)	選択	2	本5	専攻外科目	
	一般科目	教養選択Ⅱ(日本文化論)	選択	2	本5	専攻外科目	
	一般科目	Comprehensive English I	選択	2	本5	専攻外科目	
	一般科目	Comprehensive English II	選択	2	本5	専攻外科目	
	一般科目	English Skills for the Workplace	必修	2	専1	専攻外科目	
	一般科目	Technical Writing	必修	2	専1	専攻外科目	
	一般科目	文章表現論	選択	2	専2	専攻外科目	
一般科目	Academic Presentation	選択	2	専2	専攻外科目		

令和7年度入学 電気電子工学専攻 AEE 適用科目表

科目区分	学校の区分	授業科目名	必・選	単位数	履修年次	摘要	
専門科目	専門科目	電気回路Ⅲ	必修	2	本4	A 電気電子工学の基礎となる科目	
	専門科目	デジタル信号処理	選択	2	本4	A 情報通信工学に関する科目	
	専門科目	電子物性工学	必修	2	本4	A 電子工学に関する科目	
	専門科目	電気電子工学実験Ⅴ	必修	2	本4	B 電気電子工学に関する実験・実習科目	
	専門科目	電気電子工学実験Ⅵ	必修	2	本4	B 電気電子工学に関する実験・実習科目	
	専門科目	電気数学	必修	2	本4	A 電気電子工学の基礎となる科目	
	専門科目	電子回路Ⅱ	必修	2	本4	A 電気電子工学の基礎となる科目	
	専門科目	制御工学	必修	2	本4	A 電気工学に関する科目	
	専門科目	電気機器Ⅰ	必修	2	本4	A 電気工学に関する科目	
	専門科目	半導体デバイス	必修	2	本4	A 電子工学に関する科目	
	専門科目	遠信伝送工学	選択	2	本4	A 情報通信工学に関する科目	
	専門科目	情報通信ネットワーク	選択	2	本4	A 情報通信工学に関する科目	
	専門科目	知識情報工学	選択	2	本4	A 情報通信工学に関する科目	
	専門科目	発電・電気エネルギー	必修	2	本5	A 電気工学に関する科目	
	専門科目	電力システム	必修	2	本5	A 電気工学に関する科目	
	専門科目	電気機器Ⅱ	必修	2	本5	A 電気工学に関する科目	
	専門科目	先端エレクトロニクス	必修	2	本5	A 電子工学に関する科目	
	専門科目	計算機システム	選択	2	本5	A 情報通信工学に関する科目	
	専門科目	情報処理基礎	選択	2	本5	A 情報通信工学に関する科目	
	専門科目	卒業研究	必修	10	本5	B 電気電子工学に関する実験・実習科目	
	専門科目	イノベーションリサーチプロジェクト	必修	8	専1	B 電気電子工学に関する実験・実習科目	
	専門科目	専攻科特別実習	選択	3	専1	B 電気電子工学に関する実験・実習科目	
	専門科目	通信工学特論	選択	2	専1	A 情報通信工学に関する科目	
	専門科目	制御工学特論	選択	2	専1	A 電気工学に関する科目	
	専門科目	電子物性特論	選択	2	専1	A 電子工学に関する科目	
	専門科目	コンピュータ・ビジョン	選択	2	専1	A 情報通信工学に関する科目	
	専門科目	計算機工学特論	選択	2	専1	A 情報通信工学に関する科目	
	専門共通科目	高度ソフトウェア開発工学	選択	2	専1	A 情報通信工学に関する科目	
	専門科目	電気機器工学特論	選択	2	専2	A 電気工学に関する科目	
	専門科目	電子デバイス特論	選択	2	専2	A 電子工学に関する科目	
	専門科目	生体医用工学概論	選択	2	専2	A 電子工学に関する科目	
	専門科目	電力エネルギー工学特論	選択	2	専2	A 電気工学に関する科目	
	専門共通科目	人工知能	選択	2	専2	A 情報通信工学に関する科目	
	関連科目	専門科目	インターンシップ	選択	3	本4	関連 工学及び周辺技術等に関する科目
		一般科目	数学総合演習(基礎)	選択	2	本4	関連 工学の基礎となる科目
		一般科目	数学総合演習(発展)	選択	2	本4	関連 工学の基礎となる科目
専門科目		応用物理	必修	2	本4	関連 工学の基礎となる科目	
一般科目		技術者のための哲学・倫理	必修	2	本4	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
一般科目		微分方程式	必修	2	本4	関連 工学の基礎となる科目	
一般科目		応用数学	必修	2	本4	関連 工学の基礎となる科目	
専門科目		社会実装プロジェクトⅠ	必修	1	本4	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		社会実装プロジェクトⅡ	必修	2	本4	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		環境・エネルギー工学	選択	2	本4	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		生体材料工学	選択	2	本5	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		先端テクノロジー	選択	2	本5	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
一般科目		ライフサイエンス・バイオテクノロジー	必修	2	本5	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		社会実装プロジェクトⅢ	必修	2	本5	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		輪講Ⅰ	必修	2	本5	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		輪講Ⅱ	必修	2	本5	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		ロボット・モビリティ工学	選択	2	本5	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		インテリジェントキャリアデザイン	必修	10	専1	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門共通科目		SDGs 概論	必修	2	専1	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門共通科目		先端理工学研究特論Ⅰ	選択	2	専1	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門共通科目		先端理工学研究特論Ⅱ	選択	2	専1	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門共通科目		環境工学特論	必修	2	専2	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門共通科目		技術者倫理	必修	2	専2	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門共通科目		ベンチャー起業論	選択	2	専2	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門共通科目		線形空間論	選択	2	専1	関連 工学の基礎となる科目	
専門共通科目		応用数学	選択	2	専1	関連 工学の基礎となる科目	
専門共通科目		環境物理学	選択	2	専1	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門共通科目		量子からみた世界	選択	2	専1	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門共通科目		現代物理実験学	選択	2	専1	関連 工学の基礎となる科目	
学修総まとめ科目		専門科目	電気電子工学特別研究	必修	12	専2	B 電気電子工学に関する実験・実習科目
専攻外科目		一般科目	TOEIC English Ⅰ	必修	1	本4	専攻外科目
		一般科目	TOEIC English Ⅱ	必修	1	本4	専攻外科目
		一般科目	文章表現法Ⅱ	必修	2	本4	専攻外科目
		一般科目	体育Ⅳ	必修	2	本4	専攻外科目
		一般科目	教養選択Ⅱ(宇宙物理学入門)	選択	2	本4	専攻外科目
		一般科目	教養選択Ⅱ(現代物理学入門)	選択	2	本4	専攻外科目
	一般科目	教養選択Ⅱ(生活の中の法律)	選択	2	本4	専攻外科目	
	一般科目	教養選択Ⅱ(心理学入門)	選択	2	本4	専攻外科目	
	一般科目	教養選択Ⅱ(経済学入門)	選択	2	本4	専攻外科目	
	一般科目	地球・環境・省エネルギー	必修	2	本4	専攻外科目	
	専門科目	経営工学	必修	2	本5	専攻外科目	
	専門科目	統計リテラシー	選択	2	本5	専攻外科目	
	一般科目	教養選択Ⅱ(健康科学の理論と実践)	選択	2	本5	専攻外科目	
	一般科目	教養選択Ⅱ(金融リテラシー)	選択	2	本5	専攻外科目	
	一般科目	教養選択Ⅱ(哲学入門)	選択	2	本5	専攻外科目	
	一般科目	教養選択Ⅱ(日本文化論)	選択	2	本5	専攻外科目	
	一般科目	Comprehensive English Ⅰ	選択	2	本5	専攻外科目	
	一般科目	Comprehensive English Ⅱ	選択	2	本5	専攻外科目	
	一般科目	English Skills for the Workplace	必修	2	専1	専攻外科目	
	一般科目	Technical Writing	必修	2	専1	専攻外科目	
	専門共通科目	エンジニアのための人文科学	必修	2	専1	専攻外科目	
	一般科目	文章表現論	選択	2	専2	専攻外科目	
	一般科目	Academic Presentation	選択	2	専2	専攻外科目	

令和7年度入学 電気電子工学専攻 AED 適用科目表

科目区分	学校の区分	授業科目名	必・選	単位数	履修年次	摘要	
専門科目	専門科目	電気電子工学実験 V	必修	2	本 4	B 電気電子工学に関する実験・実習科目	
	専門科目	電気電子工学実験 VI	必修	2	本 4	B 電気電子工学に関する実験・実習科目	
	専門科目	電気回路IV	必修	2	本 4	A 電気電子工学の基礎となる科目	
	専門科目	電気数学 I	必修	2	本 4	A 電気電子工学の基礎となる科目	
	専門科目	電気数学 II	必修	2	本 4	A 電気電子工学の基礎となる科目	
	専門科目	プログラミング応用	必修	2	本 4	A 情報通信工学に関する科目	
	専門科目	電子物性工学	必修	2	本 4	A 電子工学に関する科目	
	専門科目	先端電子デバイス	必修	2	本 4	A 電子工学に関する科目	
	専門科目	通信伝送工学	選択	2	本 4	A 情報通信工学に関する科目	
	専門科目	情報通信ネットワーク	選択	2	本 4	A 情報通信工学に関する科目	
	専門科目	デジタル信号処理	選択	2	本 4	A 情報通信工学に関する科目	
	専門科目	知識情報工学	選択	2	本 4	A 情報通信工学に関する科目	
	専門科目	卒業研究	必修	10	本 5	B 電気電子工学に関する実験・実習科目	
	専門科目	電気機器	必修	2	本 5	A 電気工学に関する科目	
	専門科目	発電・電気エネルギー	必修	2	本 5	A 電気工学に関する科目	
	専門科目	基礎制御工学	必修	2	本 5	A 電気工学に関する科目	
	専門科目	計算機システム	選択	2	本 5	A 情報通信工学に関する科目	
	専門科目	情報処理基礎	選択	2	本 5	A 情報通信工学に関する科目	
	専門科目	ワイヤレスシステム	選択	2	本 5	A 情報通信工学に関する科目	
	専門科目	イノベーションリサーチプロジェクト	必修	8	専 1	B 電気電子工学に関する実験・実習科目	
	専門科目	専攻科特別実習	選択	3	専 1	B 電気電子工学に関する実験・実習科目	
	専門共通科目	高度ソフトウェア開発工学	選択	2	専 1	A 情報通信工学に関する科目	
	専門科目	通信工学特論	選択	2	専 1	A 情報通信工学に関する科目	
	専門科目	制御工学特論	選択	2	専 1	A 電気工学に関する科目	
	専門科目	電子物性特論	選択	2	専 1	A 電子工学に関する科目	
	専門科目	コンピュータビジョン	選択	2	専 1	A 情報通信工学に関する科目	
	専門科目	計算機工学特論	選択	2	専 1	A 情報通信工学に関する科目	
	専門科目	電気機器工学特論	選択	2	専 2	A 電気工学に関する科目	
	専門科目	電子デバイス特論	選択	2	専 2	A 電子工学に関する科目	
	専門科目	生体医用工学概論	選択	2	専 2	A 電子工学に関する科目	
	専門科目	電力エネルギー工学特論	選択	2	専 2	A 電気工学に関する科目	
	専門共通科目	人工知能	選択	2	専 2	A 情報通信工学に関する科目	
	関連科目	専門科目	インターンシップ	選択	3	本 4	関連 工学及び周辺技術等に関する科目
一般科目		数学総合演習(基礎)	選択	2	本 4	関連 工学の基礎となる科目	
一般科目		数学総合演習(発展)	選択	2	本 4	関連 工学の基礎となる科目	
専門科目		応用物理	必修	2	本 4	関連 工学の基礎となる科目	
一般科目		技術者のための哲学・倫理	必修	2	本 4	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
一般科目		微分方程式	必修	2	本 4	関連 工学の基礎となる科目	
一般科目		応用数学	必修	2	本 4	関連 工学の基礎となる科目	
専門科目		社会実装プロジェクト I	必修	1	本 4	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		社会実装プロジェクト II	必修	2	本 4	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		生体材料工学	選択	2	本 5	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		環境・エネルギー工学	選択	2	本 4	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		先端テクノロジー	選択	2	本 5	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		電気関係法令	選択	2	本 5	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		ロボット・モビリティ工学	選択	2	本 5	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
一般科目		ライフサイエンス・バイオテクノロジー	必修	2	本 5	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		社会実装プロジェクト III	必修	2	本 5	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		韓語 I	必修	2	本 5	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		韓語 II	必修	2	本 5	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		インターンシップキャリアデザイン	必修	10	専 1	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門共通科目		SDGs 概論	必修	2	専 1	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門共通科目		先端理工学研究特論 I	選択	2	専 1	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門共通科目		先端理工学研究特論 II	選択	2	専 1	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門共通科目		環境物理学	選択	2	専 1	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門共通科目		量子からみた世界	選択	2	専 1	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門共通科目		線形空間論	選択	2	専 1	関連 工学の基礎となる科目	
専門共通科目		応用数学	選択	2	専 1	関連 工学の基礎となる科目	
専門共通科目		現代物理実験学	選択	2	専 1	関連 工学の基礎となる科目	
専門共通科目		環境工学特論	必修	2	専 2	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門共通科目		技術者倫理	必修	2	専 2	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門共通科目		ベンチャー起業論	選択	2	専 2	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
学修総まとめ科目		専門科目	電気電子工学特別研究	必修	12	専 2	B 電気電子工学に関する実験・実習科目
専攻外科目		一般科目	TOEIC English I	必修	1	本 4	専攻外科目
		一般科目	TOEIC English II	必修	1	本 4	専攻外科目
	一般科目	文章表現法 II	必修	2	本 4	専攻外科目	
	一般科目	体育IV	必修	2	本 4	専攻外科目	
	一般科目	地球・環境・省エネルギー	必修	2	本 4	専攻外科目	
	一般科目	教養選択Ⅰ(宇宙物理学入門)	選択	2	本 4	専攻外科目	
	一般科目	教養選択Ⅰ(現代物理学入門)	選択	2	本 4	専攻外科目	
	一般科目	教養選択Ⅰ(生活の中の法律)	選択	2	本 4	専攻外科目	
	一般科目	教養選択Ⅰ(心理学入門)	選択	2	本 4	専攻外科目	
	一般科目	教養選択Ⅰ(経済学入門)	選択	2	本 4	専攻外科目	
	専門科目	経営工学	必修	2	本 5	専攻外科目	
	専門科目	統計リテラシー	選択	2	本 5	専攻外科目	
	一般科目	教養選択Ⅱ(健康科学の理論と実践)	選択	2	本 5	専攻外科目	
	一般科目	教養選択Ⅱ(金融リテラシー)	選択	2	本 5	専攻外科目	
	一般科目	教養選択Ⅱ(哲学入門)	選択	2	本 5	専攻外科目	
	一般科目	教養選択Ⅱ(日本文化論)	選択	2	本 5	専攻外科目	
	一般科目	Comprehensive English I	選択	2	本 5	専攻外科目	
	一般科目	Comprehensive English II	選択	2	本 5	専攻外科目	
	一般科目	English Skills for the Workplace	必修	2	専 1	専攻外科目	
	一般科目	Technical Writing	必修	2	専 1	専攻外科目	
	専門共通科目	エンジニアのための人文科学	必修	2	専 1	専攻外科目	
	一般科目	文章表現論	選択	2	専 2	専攻外科目	
	一般科目	Academic Presentation	選択	2	専 2	専攻外科目	

令和7年度入学 物質工学専攻 AC 適用科目表

科目区分	学校の区分	授業科目名	必・選	単位数	履修年次	摘要	
専門科目	専門科目	有機化学Ⅱ	必修	2	本4	A-1 有機化学に関する科目	
	専門科目	物質工学実験Ⅲ	必修	3	本4	B 応用化学に関する実験・実習科目	
	専門科目	物質工学実験Ⅳ	必修	3	本4	B 応用化学に関する実験・実習科目	
	専門科目	有機化学Ⅲ	必修	2	本4	A-1 有機化学に関する科目	
	専門科目	工業化学Ⅱ	必修	2	本4	A-2 工業化学・化学プロセスに関する科目	
	専門科目	生物化学Ⅰ	必修	2	本4	A-1 生物化学に関する科目	
	専門科目	工業化学Ⅰ	必修	2	本4	A-1 分析化学に関する科目	
	専門科目	社会実装プロジェクトⅠ	必修	1	本4	B 応用化学に関する実験・実習科目	
	専門科目	社会実装プロジェクトⅡ	必修	2	本4	B 応用化学に関する実験・実習科目	
	専門科目	社会実装プロジェクトⅢ	必修	2	本5	B 応用化学に関する実験・実習科目	
	専門科目	輪講Ⅰ	必修	2	本5	B 応用化学に関する実験・実習科目	
	専門科目	輪講Ⅱ	必修	2	本5	B 応用化学に関する実験・実習科目	
	専門科目	高分子化学	必修	2	本5	A-2 材料化学に関する科目	
	専門科目	化学工学Ⅰ	必修	2	本5	A-1 化学工学に関する科目	
	専門科目	生物化学Ⅱ	必修	2	本5	A-1 生物化学に関する科目	
	専門科目	生体材料工学	選択	2	本5	A-2 生命・生物工学に関する科目	
	一般科目	ライフサイエンス・バイオテクノロジー	必修	2	本5	A-2 生命・生物工学に関する科目	
	専門科目	物理化学Ⅲ	必修	2	本5	A-1 物理化学に関する科目	
	専門科目	化学工学Ⅱ	必修	2	本5	A-1 化学工学に関する科目	
	専門科目	卒業研究	必修	10	本5	B 応用化学に関する実験・実習科目	
	専門科目	イノベティブリサーチプロジェクト	必修	8	専1	B 応用化学に関する実験・実習科目	
	専門科目	専攻科特別実習	選択	3	専1	B 応用化学に関する実験・実習科目	
	専門科目	物理化学特論	選択	2	専1	A-1 物理化学に関する科目	
	専門科目	有機合成化学	選択	2	専1	A-1 有機化学に関する科目	
	専門科目	工業分析化学	選択	2	専1	A-2 工業化学・化学プロセスに関する科目	
	専門科目	物性化学	選択	2	専1	A-2 材料化学に関する科目	
	専門科目	無機化学特論	選択	2	専2	A-1 無機化学に関する科目	
	専門科目	機器分析	必修	2	専2	A-1 分析化学に関する科目	
	専門科目	化学工学特論	必修	2	専2	A-1 化学工学に関する科目	
	専門科目	機能性材料	選択	2	専2	A-2 材料化学に関する科目	
	専門科目	生物化学工学	選択	2	専2	A-2 生命・生物工学に関する科目	
	専門共通科目	環境工学特論	必修	2	専2	A-2 工業化学・化学プロセスに関する科目	
	関連科目	専門科目	応用数学	必修	2	本4	関連 工学の基礎となる科目
		専門科目	インターンシップ	選択	3	本4	関連 工学及び周辺技術等に関する科目
		一般科目	数学総合演習(基礎)	選択	2	本4	関連 工学の基礎となる科目
		一般科目	数学総合演習(発展)	選択	2	本4	関連 工学の基礎となる科目
専門科目		応用物理	必修	2	本4	関連 工学の基礎となる科目	
一般科目		技術者のための哲学・倫理	必修	2	本4	関連 工学の基礎となる科目	
一般科目		微分方程式	必修	2	本4	関連 工学の基礎となる科目	
専門科目		情報通信ネットワーク	選択	2	本4	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
一般科目		地球・環境・省エネルギー	必修	2	本4	関連 工学の基礎となる科目	
専門科目		環境・エネルギー工学	選択	2	本4	関連 工学の基礎となる科目	
専門科目		デジタル信号処理	選択	2	本4	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		知識情報工学	選択	2	本4	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		基礎電気工学	選択	2	本4	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		基礎電子工学	選択	2	本4	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		通信伝送工学	選択	2	本4	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		経営工学	必修	2	本5	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		基礎制御工学	選択	2	本5	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		発電・電気エネルギー	選択	2	本5	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		計算機システム	選択	2	本5	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		情報処理基礎	選択	2	本5	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		コンピュータ援用計測制御	選択	2	本5	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		ロボット・モビリティ工学	選択	2	本5	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		先端テクノロジー	選択	2	本5	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		統計リテラシー	選択	2	本5	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門科目		インテンシブキャリアデザイン	必修	10	専1	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門共通科目		SDGs 概論	必修	2	専1	関連 工学の基礎となる科目	
専門共通科目		エンジニアのための人文科学	必修	2	専1	関連 工学の基礎となる科目	
専門共通科目		線形空間論	選択	2	専1	関連 工学の基礎となる科目	
専門共通科目		応用数理学	選択	2	専1	関連 工学の基礎となる科目	
専門共通科目		現代物理実験学	選択	2	専1	関連 工学の基礎となる科目	
専門共通科目		先端理工学研究特論Ⅰ	選択	2	専1	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門共通科目		先端理工学研究特論Ⅱ	選択	2	専1	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門共通科目		環境物理学	選択	2	専1	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門共通科目		量子からみた世界	選択	2	専1	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門共通科目		高度ソフトウェア開発工学	選択	2	専1	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
専門共通科目		技術者倫理	必修	2	専2	関連 工学の基礎となる科目	
専門共通科目		ベンチャー起業論	選択	2	専2	関連 工学の基礎となる科目	
専門共通科目		人工知能	選択	2	専2	関連 工学及び周辺技術等に関する科目	
学修総まとめ科目		専門科目	物質工学特別研究	必修	12	専2	B 応用化学に関する実験・実習科目
専攻外科目		一般科目	体育Ⅳ	必修	2	本4	専攻外科目
	一般科目	TOEIC English I	必修	1	本4	専攻外科目	
	一般科目	TOEIC English II	必修	1	本4	専攻外科目	
	一般科目	教養選択Ⅰ(宇宙物理学入門)	選択	2	本4	専攻外科目	
	一般科目	教養選択Ⅰ(現代物理学入門)	選択	2	本4	専攻外科目	
	一般科目	教養選択Ⅰ(生活の中の法律)	選択	2	本4	専攻外科目	
	一般科目	教養選択Ⅰ(心理学入門)	選択	2	本4	専攻外科目	
	一般科目	教養選択Ⅰ(経済学入門)	選択	2	本4	専攻外科目	
	一般科目	文章表現法Ⅱ	必修	2	本4	専攻外科目	
	一般科目	Comprehensive English I	選択	2	本5	専攻外科目	
	一般科目	Comprehensive English II	選択	2	本5	専攻外科目	
	一般科目	教養選択Ⅱ(健康科学の理論と実践)	選択	2	本5	専攻外科目	
	一般科目	教養選択Ⅱ(金融リテラシー)	選択	2	本5	専攻外科目	
	一般科目	教養選択Ⅱ(哲学入門)	選択	2	本5	専攻外科目	
	一般科目	教養選択Ⅱ(日本文化論)	選択	2	本5	専攻外科目	
	一般科目	English Skills for the Workplace	必修	2	専1	専攻外科目	
	一般科目	Technical Writing	必修	2	専1	専攻外科目	
	一般科目	文章表現論	選択	2	専2	専攻外科目	
	一般科目	Academic Presentation	選択	2	専2	専攻外科目	

II. 各専攻の目的及び教育課程

1. 機械情報システム工学専攻

【専門教育において身につけるべき専門知識とスキル】

- 主として機械工学および情報工学の複合領域からなる機械情報システム工学に関わる専門基礎知識、すなわち、電気電子分野の基礎知識を含むメカトロニクス・ロボティクス、計測、システム制御、材料・熱・流体・機械の力学、材料の加工、機械の設計と製作、計算機、信号処理、情報通信、知識工学の専門基礎知識
- 持続可能な社会の実現に向け技術が社会に与える影響を常に意識し、機械情報システム工学系の専門知識及び他分野の知識を組み合わせ、新しい価値を生み出すことができる創造力とシステム開発ができる応用力
- 機械情報システム工学の研究テーマに取り組み、実験スキルに加えて、創造力、企画力に富み、PDCA サイクルをまわして研究開発を推進できる能力
- 機械情報システム工学の最新の技術を常に吸収し、グローバルに活躍できる人間力

【専門教育の編成方針】

複合融合技術を総合していく観点に立ち、広い基礎学力と深い専門技術を修得するため、主として機械工学(ものづくり工学系, 機械の力学系, メカトロニクス制御系)と情報工学(制御情報系, 情報通信系, 知識情報系)とが融合するハードウェア・ソフトウェア技術を駆使できるようにする科目を配置する。また、専攻科特別実習、インテンシブキャリアデザイン、イノベティブリサーチプロジェクトにおける活動を通じて、専門分野の知識とスキルをより深め、複合・融合的に応用して社会に実装する能力を培う。さらに機械工学あるいは情報工学の技術者として実践的な研究開発能力を身につけるために、機械情報システム工学特別研究を配置し、研究発表、実習報告、学会発表などの活動を行って、論理的表現力、プレゼンテーション力、コミュニケーション力の育成を図る。

なお、融合専攻として、準学士課程の機械工学科卒業生が、大学改革支援・学位授与機構から機械工学分野で学士号を取得でき、また準学士課程の情報工学科卒業生が、大学改革支援・学位授与機構から情報工学分野で学士号を取得できるように科目を配置する。

種別	区分	授業科目	開設 単位数	必修・選択 の別	学年別配当単位数		開講 時期
					1年	2年	
一般科目	講義	* English Skills for the Workplace	2	必修	2		前期
	講義	* Technical Writing	2	必修	2		前期
	講義	文章表現論	2	選択		2	後期
	講義	Academic Presentation	2	選択		2	前期
	一般科目 計			8		4	4
専門共通科目	講義	SDGs概論	2	必修	2		前期
	講義	エンジニアのための人文科学	2	必修	2		前期
	講義	* 先端理工学研究特論Ⅰ	2	選択	2		前期
	講義	* 先端理工学研究特論Ⅱ	2	選択	2		前期
	講義	環境工学特論	2	必修		2	前期
	講義	技術者倫理	2	必修		2	後期
	講義	ベンチャー起業論	2	選択		2	後期
	講義	線形空間論	2	選択	2		前期
	講義	応用数理学	2	選択	2		前期
	講義	環境物理学	2	選択	2		前期
	講義	量子からみた世界	2	選択	2		前期
	講義	現代物理実験学	2	選択	2		前期
	講義	高度ソフトウェア開発工学	2	選択	2		通年
	講義	人工知能	2	選択		2	前期
	専門共通科目 計			28		20	8
専門科目	講義	計算機アーキテクチャ	2	選択	2		前期
	講義	システム制御	2	選択	2		前期
	講義	材料の力学特論	2	選択	2		前期
	講義	機械力学特論	2	選択	2		前期
	講義	熱工学特論	2	選択	2		前期
	講義	組み込み開発特論	2	選択	2		前期
	講義	信号処理特論	2	選択		2	前期
	講義	情報理論特論	2	選択		2	前期
	講義	ロボティクス	2	選択		2	前期
	講義	移動現象論	2	選択		2	前期
	講義	先端加工学特論	2	選択		2	前期
	講義	知能情報工学特論	2	選択	2		前期
	講義	精密設計工学特論	2	選択		2	後期
	講義	インテンシブキャリアデザイン	10	必修	10		後期
	実験	イノベティブリサーチプロジェクト	8	必修	8		後期
	実習	* 専攻科特別実習	3	必修	3		前期
	実験	機械情報システム工学特別研究	12	必修		12	通年
	専門科目 計			59		35	24
一般科目、専門共通科目、専門科目、合計			95		59	36	
修得67単位以上(必修45単位、選択22位以上)							
* English Skills for the Workplaceは2クラス開講で、能力別クラス編成の必修科目である。							
* Technical Writingは2クラス開講で、能力別クラス編成の必修科目である。							
* 専攻科特別実習は原則夏季休業期間中に開講する必修科目である。							
* 先端理工学研究特論Ⅰ・Ⅱは隔年開講科目である。							

2. 電気電子工学専攻

【専門教育において身につけるべき専門知識とスキル】

- 電子回路、デジタル回路を含む電気回路、および情報処理、各種通信、制御技術、電力、電子物性とこれらを応用したデバイスの専門基礎知識
- 持続可能な社会の実現に向け技術が社会に与える影響を常に意識し、電気電子系の専門知識及び他分野の知識を組み合わせ、新しい価値を生み出すことができる創造力とシステム開発ができる応用力
- 電気電子工学の研究テーマに取り組み、実験スキルに加えて、創造力、企画力に富み、PDCA サイクルをまわして研究開発を推進できる能力
- 電気電子工学の最新の技術を常に吸収し、グローバルに活躍できる人間力

【専門教育の編成方針】

複雑化、多様化、融合化する電気電子技術を修得するため、電磁気学、電気電子回路の専門基礎科目から、電子材料、デバイス、情報処理、システムまでを含む総合的な電気電子科目を配置する。また、専攻科特別実習、インテンシブキャリアデザイン、イノベティブリサーチプロジェクトにおける活動を通じて、専門分野の知識とスキルをより深め、複合・融合的に応用して社会に実装する能力を培う。さらに電気電子工学の技術者として実践的な研究開発能力を身につけるために、電気電子工学特別研究を配置し、研究発表、実習報告、学会発表などの活動を行って、論理的表現力、プレゼンテーション力、コミュニケーション力の育成を図る。

種別	区分	授業科目	開設 単位数	必修・選択 の別	学年別配当単位数		開講 時期
					1年	2年	
一般科目	講義	* English Skills for the Workplace	2	必修	2		前期
	講義	* Technical Writing	2	必修	2		前期
	講義	文章表現論	2	選択		2	後期
	講義	Academic Presentation	2	選択		2	前期
	一般科目 計			8		4	4
専門共通科目	講義	SDGs概論	2	必修	2		前期
	講義	エンジニアのための人文科学	2	必修	2		前期
	講義	* 先端理工学研究特論Ⅰ	2	選択	2		前期
	講義	* 先端理工学研究特論Ⅱ	2	選択	2		前期
	講義	環境工学特論	2	必修		2	前期
	講義	技術者倫理	2	必修		2	後期
	講義	ベンチャー起業論	2	選択		2	後期
	講義	線形空間論	2	選択	2		前期
	講義	応用数学	2	選択	2		前期
	講義	環境物理学	2	選択	2		前期
	講義	量子からみた世界	2	選択	2		前期
	講義	現代物理実験学	2	選択	2		前期
	講義	高度ソフトウェア開発工学	2	選択	2		通年
	講義	人工知能	2	選択		2	前期
	専門共通科目 計			28		20	8
専門科目	講義	通信工学特論	2	選択	2		前期
	講義	制御工学特論	2	選択	2		前期
	講義	電子物性特論	2	選択	2		前期
	講義	コンピュータ・ビジョン	2	選択	2		前期
	講義	計算機工学特論	2	選択	2		前期
	講義	電気機器工学特論	2	選択		2	前期
	講義	電子デバイス特論	2	選択		2	前期
	講義	生体医用工学概論	2	選択		2	前期
	講義	電力エネルギー工学特論	2	選択		2	後期
	講義	インテンシブキャリアデザイン	10	必修	10		後期
	実験	イノベティブリサーチプロジェクト	8	必修	8		後期
	実習	* 専攻科特別実習	3	必修	3		前期
	実験	電気電子工学特別研究	12	必修		12	通年
	専門科目 計			51		31	20
一般科目、専門共通科目、専門科目、合計			87		55	32	
修得67単位以上(必修45単位、選択22単位以上)							

* English Skills for the Workplaceは2クラス開講で、能力別クラス編成の必修科目である。

* Technical Writingは2クラス開講で、能力別クラス編成の必修科目である。

* 専攻科特別実習は原則夏季休業期間中に開講する必修科目である。

* 先端理工学研究特論Ⅰ・Ⅱは隔年開講科目である。

3. 物質工学専攻

【専門教育において身につけるべき専門知識とスキル】

- 物理化学、無機化学、有機化学、分析化学、生物化学、化学工学の専門基礎知識
- 持続可能な社会の実現に向け技術が社会に与える影響を常に意識し、物質工学系の専門知識及び他分野の知識を組み合わせ、新しい価値を生み出すことができる創造力と材料の開発、地球環境保全、生物機能の有効利用等への応用力
- 物質工学の研究テーマに取り組み、実験スキルに加えて、創造力、企画力に富み、PDCA サイクルをまわして研究開発を推進できる能力
- 物質工学の最新の技術を常に吸収し、グローバルに活躍できる人間力

【専門教育の編成方針】

原子・分子の領域から実装置に至るまでの物質工学の幅広い知識とスキルが修得できるように、物質工学における 6 つの柱、すなわち、物理化学、有機化学、無機化学、分析化学、生物化学、および化学工学に関する科目、並びにこれらの関連科目を配置する。また、専攻科特別実習、インテンシブキャリアデザイン、イノベティブリサーチプロジェクトにおける活動を通じて、専門分野の知識とスキルをより深め、複合・統合的に応用して社会に実装する実践力、他者とのコミュニケーション力を培う。さらに物質工学の技術者として高度な研究開発能力を身につけるために物質工学特別研究を配置し、学会、学内外で発表などの活動を行って、論理的表現力、プレゼンテーション力の育成を図る。

物質工学専攻 教育課程表

令和4年度以降入学生

種別	区分	授業科目	開設 単位数	必修・選択 の別	学年別配当単位数		開講 時期
					1年	2年	
一般科目	講義	* English Skills for the Workplace	2	必修	2		前期
	講義	* Technical Writing	2	必修	2		前期
	講義	文章表現論	2	選択		2	後期
	講義	Academic Presentation	2	選択		2	前期
	一般科目 計			8		4	4
専門共通科目	講義	SDGs概論	2	必修	2		前期
	講義	エンジニアのための人文科学	2	必修	2		前期
	講義	* 先端理工学研究特論 I	2	選択	2		前期
	講義	* 先端理工学研究特論 II	2	選択	2		前期
	講義	環境工学特論	2	必修		2	前期
	講義	技術者倫理	2	必修		2	後期
	講義	ベンチャー起業論	2	選択		2	後期
	講義	線形空間論	2	選択	2		前期
	講義	応用数理学	2	選択	2		前期
	講義	環境物理学	2	選択	2		前期
	講義	量子からみた世界	2	選択	2		前期
	講義	現代物理実験学	2	選択	2		前期
	講義	高度ソフトウェア開発工学	2	選択	2		通年
	講義	人工知能	2	選択		2	前期
	専門共通科目 計			28		20	8
専門科目	講義	物理化学特論	2	選択	2		前期
	講義	有機合成化学	2	選択	2		前期
	講義	工業分析化学	2	選択	2		前期
	講義	物性化学	2	選択	2		前期
	講義	無機化学特論	2	選択		2	前期
	講義	機能性材料	2	選択		2	前期
	講義	生物化学工学	2	選択		2	後期
	講義	機器分析	2	必修		2	後期
	講義	化学工学特論	2	必修		2	後期
	講義	インテンシブキャリアデザイン	10	必修	10		後期
	実験	イノベティブリサーチプロジェクト	8	必修	8		後期
	実習	* 専攻科特別実習	3	必修	3		前期
	実験	物質工学特別研究	12	必修		12	通年
	専門科目 計			51		29	22
一般科目、専門共通科目、専門科目、合計			87		53	34	
修得67単位以上(必修49単位、選択18単位以上)							
* English Skills for the Workplaceは2クラス開講で、能力別クラス編成の必修科目である。							
* Technical Writingは2クラス開講で、能力別クラス編成の必修科目である。							
* 専攻科特別実習は原則夏季休業期間中に開講する必修科目である。							
* 先端理工学研究特論 I・IIは隔年開講科目である。							

Ⅲ. シラバス

シラバスには専攻科で開講する全ての科目の講義内容、到達目標、評価方法、履修上の注意等が記されています。これらをしっかりと理解した上で授業に臨んでください。

授業を通して具体的に何を身につけたかを自分自身で点検、評価出来るようになることが大切です。

平成 29 年度以降のシラバスは、Web シラバスシステム

<https://www.tokyo-ct.ac.jp/department/syllabus/> から確認できます。

(参考)東京高専ホームページ → 学科・専攻科 → シラバス



IV. 専攻科における学生生活

1. 諸規則の遵守

専攻科生は全員が成人年齢以上ですので、大人としての自覚と責任をもって行動し、本科生の手本となることを期待します。学業面のみならず生活面においても本校をリードする模範的存在になってください。また、成人年齢が引き下げられたとはいえ、本科生の大部分が未成年及び未成年と同等の制限がある年齢であることから、専攻科生も学内においては学生準則等に従っていただきます。詳細については学生便覧の学生準則関係及び学生生活関係の項を参照してください。

2. 車両使用

通学等で常用的に自動車等を使用することはできません。荷物搬入など、自動車等の一時利用を希望する場合は、事前に学生課に車両許可願を提出し、校長の許可を得る必要があります。

なお、自動車等の使用が許可されても、駐車スペース等の関係で学内に駐車することは認めていないため、学外に駐車場を確保する必要があります。手続き等詳細については、学生便覧の東京工業高等専門学校構内車両使用規則及び東京工業高等専門学校における学生の車両使用規則を参照してください。

3. 喫煙・飲酒

20歳以上であっても、学内(くぬぎだ寮含む)での飲酒、喫煙は禁止です。学内で飲酒、喫煙を行った場合、懲戒処分の対象となります。

学外であっても「路上飲み」や「喫煙所以外での喫煙」は迷惑行為であり、地域によっては条例違反となります。学外でも、飲酒可能店舗以外での飲酒、喫煙可能と指定されている場所以外での喫煙はしないようにしてください。

4. アルバイト

アルバイトをする場合は、仕事の内容や自分の体力など、学業に及ぼす影響についてよく考え、勉学の妨げにならない範囲で行うようにしてください。アルバイトにより「授業への出席状況が悪い」、「学業成績が良好でない」、「健康面への悪影響」など、学業・健康に支障があると判断した場合は、アルバイト時間を減らす、あるいは中止などの指導を行います。

なお、不適切業種におけるアルバイトは禁止です。

5. 学資・納入金

学資等の納入金については学生便覧を参照してください。

授業料については免除及び徴収猶予の制度があります。授業料の免除又は徴収猶予は、年度を2期に分け、それぞれの指定日までに受理した申請に対して、当該期分の授業料について選考の上、許可するものです。ここでは、授業料の免除と徴収猶予について、記します。

【入学料または授業料の免除(減免)及び徴収猶予について】

入学料または授業料の免除(減免)及び徴収猶予は、「文部科学省発令の高等教育の修学支援制度」、「独立行政法人国立高等専門学校機構による制度」の、2通りがあります。

①文部科学省発令の高等教育の修学支援制度について

令和2年度から文部科学省により開始された新しい修学支援制度です。採用された場合、入学料・授業料の減免及び給付奨学金が支給されます。

対象世帯

住民税非課税及びそれに準ずる、以下のいずれかの区分に該当する世帯が対象となります。

第I区分:本人と生計維持者の市町村民税所得割が非課税であること。具体的には、学生等本人

と生計維持者の支給額算定基準額の合計が、100 円未満であること。

第Ⅱ区分:本人と生計維持者の支給算定基準額の合計が100 円以上 25,600 円未満であること

第Ⅲ区分:本人と生計維持者の支給算定基準額の合計が 25,600 円以上 51,300 円未満であること

第Ⅳ区分:学生等本人と生計維持者の支給額算定基準額の合計が 51,300 円以上 154,500 円未満であること

多子世帯:所得制限なし

※1 上記、家計基準の他に学力基準があります。また外国籍の方は在留資格に制限があります。詳しい内容は以下日本学生支援機構のホームページをご確認ください。

(日本学生支援機構ホームページ)

<https://www.jasso.go.jp/shogakukin/kyufu/shikaku/zaigaku.html>

※2 減免・支給額は区分により異なります。所得基準を満たすかどうかは、上記、日本学生支援機構のホームページに掲載されている「進学資金シミュレーター」でおおよその確認ができます。

②独立行政法人国立高等専門学校機構による制度について

(1)入学料の免除または徴収猶予

入学前1年以内において、入学する者の学資を主として負担している者が死亡したり、或いは風水害等の災害を受けたりした場合、その他やむを得ない理由により入学料の納付が著しく困難であり、かつ、学業優秀と認められる場合には、本人の申請に基づき、選考のうえ、入学料が免除、または、徴収を猶予する制度です。

(2)授業料の免除または徴収猶予

授業料の各期の納付期限前6月以内(新入学生に対する入学した日の属する期分の免除に係る場合は、入学前1年以内)において、学資負担者が死亡した場合又は学生若しくは学資負担者が風水害等の災害を受けた場合、その他やむを得ない理由により授業料の納付が著しく困難であり、かつ、学業優秀と認められる場合には、本人の申請に基づき、選考のうえ、授業料の全額又は半額が免除、または、徴収を猶予する制度です。

6. 奨学金制度

奨学金制度 日本学生支援機構の規定に基づき、学業・人物ともに優れた者であり、学費の支弁が困難と認められる者に対し、本人の申請に基づき、選考のうえ奨学金が給付または貸与される制度があります(高専在学中に日本学生支援機構から奨学金を受けていても、改めて申し込むことになります)。

7. 就職・進学

進路には、一般企業や官公庁等への「就職」と大学院等への「進学」があります。

専攻科生の就職・進学に関する相談や指導は、各専攻主任ならびに特別研究指導教員があたり、その事務は学生課教務係が担当します。就職・進学関係の資料は「高専キャリアサポートシステム(学内進路支援サイト)」を利用するか、第4棟1階の談話室に設置されているものを閲覧してください。

【就職の場合】

就職は、学校推薦と自由応募があります。

学校推薦は企業から専攻に直接求人があり、指導教員や専攻主任に書類作成を依頼することになります。自由応募の場合、企業説明会への参加、必要書類の作成、書類の提出、その他すべての連絡を自分で行うことになります。特に最近では、インターネットによる情報の入手や連絡が一般的になっていますので、それに乗り遅れないことが大切です。1年生の後期から企業の情報を集めるなどして早くから準備を進めてください。4年制大学の学生に交じり、自由応募による就職活動を行うことは大変よい経験にもなります。

【進学の場合】

大学院の入学試験は2年生の春から秋にかけて行われ、推薦入学を実施する大学院も増えていきます(※1、2)。推薦基準は大学院で指定している場合はそちらに従いますが、指定されていない場合は本校の推薦基準に従います。

〔本校の推薦基準〕

次の2項目に適合する場合に推薦する。

- (1) 専攻科1年次のGPAスコアが3.3以上(※3)
- (2) 専攻科長及び専攻主任による面接で、推薦するに相応しいと判断された者

※1 高専の専攻科に対して推薦や筆記試験免除制度を設けている大学院もあります。要件等詳細は、各自各大学のホームページで最新情報を確認して下さい。

※2 大学院への進学は、学士(工学)の学位が必須となります。

※3 GPA(Grade Point Average)スコアの算出方法

GPAスコアは、学業成績の平均値であり、履修登録しているすべての授業の成績ポイントを合計し、履修登録したすべての授業科目単位数の合計で割り算して算出される数値です。

$$\text{GPA} = \frac{\text{履修した全ての科目の<成績ポイント数値} \times \text{単位数>の合計}}{\text{履修した全ての科目の単位数の合計}}$$

上式に従い、単位数が多い科目の成績が良ければGPAは高くなり、学生の学習量と質を反映しています。修得意思のない科目を履修登録し不合格となった場合、GPAは小さくなるため、履修登録の際には注意する必要があります。

各科目の成績評価に対する成績ポイントは、本校では次のように定めています。

科目の成績ポイント：A(優)＝「4」、B(良)＝「3」、C(可)＝「2」、D(不可)＝「0」

専攻科関連資料

東京工業高等専門学校 学則(専攻科部分の抜粋)

第10章 専攻科

(設置)

第42条 本校に、専攻科を置く。

(目的)

第43条 専攻科は、高等専門学校における教育の基礎の上に、更に精深な程度において、特別の事項を教授し、その研究を指導することを目的とする。

(専攻と入学定員)

第44条 専攻及び入学定員は、次のとおりとする。

専攻	入学定員
機械情報システム工学専攻	8人
電気電子工学専攻	8人
物質工学専攻	4人

(入学資格)

第45条 専攻科に入学できる者は、次の各号の一に該当する者とする。

- (1) 高等専門学校を卒業した者
- (2) 短期大学を卒業した者
- (3) 専修学校の専門課程を修了した者のうち学校教育法第132条の規定により大学に編入することができる者
- (4) 外国において、学校教育における14年の課程を修了した者
- (5) 外国の学校が行う通信教育における授業科目を我が国において履修することにより当該外国の学校教育における14年の課程を修了した者
- (6) 我が国において、外国の短期大学の課程(その修了者が当該外国の学校教育における14年の課程を修了した者に限る)を有するものとして当該外国の学校教育制度において位置づけられた教育施設であって、文部科学大臣が別に指定するものの当該課程を修了した者
- (7) その他専攻科において、高等専門学校を卒業した者と同等以上の学力があると認められた者

(入学者選抜と入学許可)

第46条 校長は、入学志願者に対して、別に定めるところにより選抜の上、入学を許可する。

(修業年限)

第47条 専攻科の修業年限は、2年とする。

(在学の期間)

第48条 専攻科の在学期間は、4年を超えることはできない。

(休学の期間)

第49条 専攻科学生の休学期間は、1年以内とする。ただし、特別な理由がある場合には、1年を限度として休学期間の延長を認めることができる。

2 休学の期間は、通算して2年を超えることができない。

3 休学期間は、前条に定める在学期間に算入しない。

(教育課程)

第50条 授業科目及び単位数等は、別表第3のとおりとする。

2 履修方法については、別に定めるところによる。

(修了)

第51条 学生は、専攻科に2年以上在学し所定の授業科目を履修し、67単位以上を修得するものとする。

2 成績の評価及び修了の認定については、別に定めるところによる。

3 前項の修了の認定は、第3条に規定する学年の途中においても、学期の区分に従い認めることができる。

4 校長は、修了を認定したものに對し、修了証書を授与する。

※(補足)第50条の記載内容で、「別表第3」とは各専攻の教育課程表を示しています。

東京工業高等専門学校専攻科の授業科目の履修等に関する規則(抜粋)

(趣旨)

第1条 この規則は、東京工業高等専門学校学則(以下「学則」という。)第50条第2項及び第51条並びに第53条の規定に基づき、本校専攻科(以下「専攻科」という。)の授業科目の履修方法及び成績の評価並びに修了の認定に関し、必要な事項を定めるものとする。

(1 単位当たりの授業時間)

第2条 1単位時間は、標準50分とする。

2 授業は、講義、演習、実験及び実習のいずれか、又はこれらの併用により行うものとする。

3 各授業科目の単位数は、1単位の授業科目を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、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、次の各号の基準により単位数を計算するものとする。

(1) 講義については、15時間の授業をもって1単位とする。

(2) 演習については、30時間の授業をもって1単位とする。

(3) 実験及び実習については、45時間の授業をもって1単位とする。

4 前項の規定にかかわらず、特別研究の授業科目については、その学修の成果を評価して単位の修得を認定することが適切と認められる場合には、その学修等を考慮して、単位数を定めることができる。

(履修方法)

第2条 専攻科に開設する授業科目の履修にあたっては、年度当初に、別紙様式1の「専攻科授業科目履修届」(以下「履修届」という。)を所定の期日までに、専攻科長に提出しなければならない。

(指導教員)

第3条 専攻科の学生は、各専攻の指導教員から授業科目の履修及び特別研究の指導を受けるものとする。

(試験)

第5条 専攻科の試験は、定期試験及び追試験とする。

2 定期試験は、各学期末に実施し、その時間割は試験開始日の1週間前に公示するものとする。

3 追試験は、病気その他止むを得ない事由により、定期試験を受験できなかった者を対象とする。ただし、別紙様式2の「専攻科追試験受験願」を、試験終了後1週間以内に専攻科長に提出し、その許可を得た者に限る。

第6条 定期試験における不正行為については、当該試験期間中の全科目の成績は、0点とする。

(成績の評価)

第7条 授業科目の成績評価は、シラバスに書かれた成績の評価法に従って行う。

2 授業科目の欠課時数が当該科目の授業時数の3分の1を超えるものに対して、評価は0点とする。

3 成績の評価は、100点法で評価する。必要のある場合、次の区分のいずれかによって表わす。

区分/点	100点~80点	79点~70点	69点~60点	59点~0点
I	優	良	可	不可
II	A	B	C	D

4 特別研究及び特別実習は、「合・否」で評価する。

(単位の認定)

第8条 前条第3項の規定に基づき、区分Iにより優、良及び可(区分IIによりA、B及びC)に評価された授業科目については、当該科目を修得したものとして、単位を認定する。

2 専攻科特別研究、専攻科特別実習、インテンシブキャリアデザイン及びイノベティブリサーチプロジェクトについては、「合」の評価によりその単位を修得したことを認定する。

(再履修)

第9条 第7条第3項の規定に基づき、区分Iにより不可(区分IIによりD)に評価された授業科目のうち、修得する必要がある授業科目は、原則として次年度に再履修するものとする。

(修了要件等)

第 10 条 専攻科の修了要件は、学則第51条に規定するもののほか、修得すべき単位数について、次表の条件を満たさなければならない。

専攻	一般科目		専門共通科目		専門科目		合計
	必修	選択	必修	選択	必修	選択	
機械情報 システム工学	4単位	2単位 以上	8単位	6単位 以上	33単位	14単位 以上	67 単位以上
電気電子工学					37単位	10単位 以上	
物質工学							

(他専攻の授業科目の履修)

第 11 条 本校の他専攻で開設されている選択科目の履修を希望する者は、指導教員及び関連専攻主任の許可を得たうえで、履修届を学生課に提出し専攻科長の許可を得なければならない。

なお、その授業科目を履修のうえ修得した単位は、8 単位を超えない範囲で、専攻科における授業科目の履修とみなし、単位の修得を認定することができる。

(他の教育研究機関の授業科目の履修)

第 12 条 単位互換協定のある他の大学及び高等専門学校で開設されている授業科目の履修を希望する者は、あらかじめ指導教員及び専攻主任の許可を受けた上で、他大学等開設授業科目履修申請書を学生課に提出し、専攻科長の許可を得てから各 大学に各履修申請を行う。

なお、その授業科目を履修のうえ修得した単位は、30 単位を超えない範囲で、専攻科における授業科目の履修とみなし、単位の修得を認定することができる。

東京工業高等専門学校特別実習規則

- 第1条 本校専攻科の特別実習は、専攻科生が工学上のより高度な専門知識及び技術を習得するだけでなく、広く地域社会並びに産業界で活躍できる実践的かつ創造的な能力を身につけることを目標として実施される。
- 第2条 特別実習は、本校専攻科の授業の一環として、第1学年に行う。ただし、特別の事情がある場合は、第2学年に行う。
- 第3条 特別実習は、原則として、校外で行う。
- 第4条 特別実習は、原則として夏期休業期間中で、約1ヶ月間とする。
- 第5条 各専攻科に特別実習担当教員を置く。特別実習担当教員は専攻科長の企画のもとに、特別実習先を決定し、特別実習の内容の連絡に当たるなど、特別実習に関連する業務を行う。
- 第6条 特別実習中に、専攻科生又は実習先に事故があった場合、特別実習担当教員は、各専攻科主任と協議のうえ、適宜の処置を講ずるものとする。特に必要と認められる場合は専攻科長及び校長に報告し、その指示を受ける。
- 第7条 所定の特別実習を修了した専攻科生については、各専攻科主任が、特別実習修了の認定を行い、専攻科長及び校長に報告する。
- 第8条 本規則に定めるもののほか、必要と認められる事項については、各専攻科で細目を定めることができる。細目は、専攻科長の承認を得るものとする。
-

東京工業高等専門学校特別実習心得

1. 専攻科生は特別実習に従事するに当たり、この心得を守らなければならない。
2. 専攻科生はこの心得のほか、必要な事項、細目については、特別実習開始前に特別実習 担当教員の指導を受けること。
3. 専攻科生は、特別実習先の監督者の指導を受けるとともに、次に掲げる事項を守り、特別実習の目的を十分に達成するよう心がけること。
 - A) 規律
 - イ 出退勤時間、休憩時間を守ること、無断で欠勤、遅刻、早退等は絶対にしないこと
 - ロ 社内規律、作業内規等の規則に従うこと。
 - ハ 専攻科生としての良識ある行動をとり、礼節を守ること。
 - ニ その他社内秩序を乱さないよう留意すること。
 - B) 社内機密
 - イ 無断で設備、製品等社内の写真撮影をしないこと。
 - ロ 無断で指定外の場所に立ち入らないこと。
 - ハ 許可なく、製品、研究、文献、談話等を社外に漏らさないこと。
 - C) 安全保持
 - イ 作業上の注意事項、指導者の指示に従い、独断で作業をしないこと。
 - ロ 作業心得、安全心得をよく守り、細心の注意を払い、事故を起こさないよう心がけること。
 - ハ 万一事故又は異常事態が生じた場合は、直ちに監督者に報告するとともに学校に連絡すること
 - D) 作業態度
 - イ 監督者の指示に従い、独自の行動はとらないこと。
 - ロ 従業員に対しては、努めて謙虚な態度で接すること。
 - ハ 必要以外の設備等には手を触れたりしないこと。
 - ニ 作業の終了報告を必ず監督者にすること。
 - E) 用具の使用
 - イ 無断で社内の用具を使用しないこと。また、使用後は必ずもとの場所に返しておくこと。
 - ロ 許可なく物品の搬入出はしないこと。
4. 専攻科生は、特別実習期間中、常に特別担当教員と連絡を保つのに必要な処置をとっておくこと。
5. 専攻科生は、特別実習終了後、報告書を監督者の了解を得て特別実習担当教員に提出すること。
6. 専攻科生が、特別実習について、特別実習先及び学校に対して、損害を与えた場合はその状態により弁償補修等をさせられることがある。