工学部機械電気システム工学科カリキュラムツリー（4月入学生・2025年度入学以降）

【教育目的】
機械分野と電気分野に跨る専門分野の基礎知識を修得した上で、物事の本質を把握し論理的に思考する能力を身に付け、グローバルな視点で社会ニーズに基づく問題を発見し、自らの専門能力を総合的に駆使して適切に解決できる人材の育成を目的とする。

【カリキュラムの特徴】（4月入学・日本語基準生）
① 工学部で日本初の「キャップストーンプロジェクト」
② 「English-Medium Instruction (EMI)」
　→学部専門科目の講義をすべて英語で実施
③ 1年次春学期に英語での専門授業を理解する英語力を修得
④ ゆっくりと確実に基礎を固める「物理工学」と「工業数学」
⑤ 入学してすぐにものづくりを体験する「体験先行型の学び」
⑥ 「テーラーメイド型カリキュラム」
　→13の専門分野を自由に組み合わせて学修

【育成する人材像】
→ 未来につながる課題を自ら設定し、それを解決できる先端人材を輩出
○専門的知識・学術ならびに高い教養と、世界で通用する先進性・多様性・倫理観を涵養し、複雑で複合的な問題に挑戦できる人材
○複数分野に跨る分野横断的技術作業に従事できる人材
○英語でも日本語でも専門用語を使いながら仕事ができる人材

アドミッション・ポリシー（AP）

本学部の教育目的に即した人材を育成するため、本学部の教育目的を理解し、意欲と主体性をもって勉学に励むことができ、高等学校の教育課程で修得する物理と数学を中心とした基礎的な学力とそれを活用する論理的思考力、また基礎的な英語力と英語コミュニケーション能力を備える人を求めます。

AP1：工学を学ぶために必要な基礎的な知識・技能を有する。

AP2：工学について考え、判断する能力があり、自分の考えを表現できる。

AP3：工学に対する強い興味・関心があり、創造的思考力を育むため、主体的に学ぶ強い意欲を持つ。複雑で複合的な問題に挑戦するために、多様な人々と協働して取り組める。グローバル社会で活躍できる教養（専門性・先進性・多様性・道徳性）を身につけ、英語を中心とした語学力の向上を目指す意欲を持つ。

カリキュラム・ポリシー（CP）

ディプロマ・ポリシーに掲げた能力を有する人材を育成するために、以下の方針に基づいた教育プログラムを実施する。

CP1.1：教育課程として、現代リベラルアーツ科目および学部専門科目を配置する。

CP2.1：4年間の教育課程では、現代リベラルアーツ科目や学部専門科目を理論的に学修するだけでなく、演習、実験・実習、総合演習とも連動させながら実践的かつ能動的に学修する。

CP2.2.2：初年次科目で、基礎的な課題発見力・解決力およびコミュニケーション力を育む学修を行う。

CP2.2.4：グローバルな技術者としての基礎的な英語の語学力の修得を目指して、一貫したカリキュラムで英語科目を学修する。また、英語で学ぶ留学生は、一貫したカリキュラムで基礎的な日本語科目を学修する。

CP2.2.3：1年生および2年生では、基礎的な数学・物理・情報処理の知識修得を目指した学修を行い、また、身体活動を通じてコミュニケーション力・リーダーシップ・協調性を育む学修を行う。

CP1.2：機械工学と電気工学に跨る学際領域分野の専門共通科目と専門科目（専門知識と専門技能）を修得させ、多角的に真理を探究する力を育成する。

CP2.2.1：学部専門科目としての実験・実習・総合演習を通じて、コミュニケーション力、協働力、課題発見力やリーダーシップを育む学修を行う。

CP1.3：専門科目（専門知識と専門技能）を修得後、総合演習（キーストーン、キャップストーン、卒業研究）を通じて、専門的知見に基づく主体的な行動力および問題解決力を育成する。

CP2.2.5：総合演習で社会の一員として、社会の課題の解決を図る力を育む学修を行う。

未来展望科目
コミュニティの再生
生命の歩みと未来
多様性の尊重
クオリティ・オブ・ライフの探究
環境と開発

学際コア科目
文学　哲学　現代史
健康スポーツ理論
心理学入門　経済学入門
経営学入門　日本国憲法
法学　地政学　京の食材
文化社会学　生物学入門
科学技術史　生命倫理学
メディア・リテラシー　等

教育課程

4月入学生セメスター

現代リベラルアーツ科目

科目区分	1	2	3	4	5	6	7	8	備考 / DP
未来展望科目				未来展望科目					エ学とは異なる領域の知識・考え方を学ぶことで、工学的な知識や思考方法を相対化し、社会への関心を高める → DP3.1
学際コア科目				学際コア科目					→ DP1.1
初年次科目	デザイン基礎	デザイン思考							(春) 構想・設計・製作・確認という一連のプロセスを実践することで、専門科目で学修する多くの専門知識を利用した作業を体験 (秋) グループワークによって問題発見・解決プロセスを体験することで、知識修得や研究遂行に必要な理解力・探求力・表現力を養成
語学・異文化理解科目	英語(EC1) 英語(EE1) 英語(PE1) 英語(IR) 英語(IL)	英語(EC2) 英語(EE2) 英語(PE2)	英語(EC3) 英語(PD1) 英語(AW1)	英語(EC4) 英語(PD2) 英語(AW2)					エ学・科学技術の現場で用いる英語やレポート・論文執筆に必要な表現、方法・結果を効果的に伝える技術、議論に参加する技術を学修することで国際共通語としての英語に習熟
	1セメスターは週10コマの英語授業 ➡	専門科目を留学生との混合クラスで受講するための英語力を涵養		上級英語Ⅰ	上級英語Ⅱ	第二外国語科目			
				海外研修Ⅰ(A/B/C)	海外研修Ⅱ				
スポーツ・ライフスキル科目	SLS Ⅰ	SLS Ⅱ	SLS Ⅲ	SLS Ⅳ					→ DP4.1, 4.2
キャリア教育科目				キャリアデザイン					→ DP4.2
	企業実習Ⅰ	企業実習Ⅱ(A/B)	企業実習Ⅲ		インターンシップ実習Ⅰ	インターンシップ実習Ⅱ	インターンシップ実習Ⅲ		
フィールド・スタディ科目				フィールド・スタディ(A/B/C)					
ロジカル思考基礎科目				数理統計学 / ビジネス・データサイエンス入門					

学部専門科目

専門共通科目

科目区分	1	2	3	4	5	6	7	8
情報処理科目	数値解析プログラミング / 情報リテラシーA	情報リテラシーB	Pythonプログラミング	C言語プログラミング	C言語システムプログラミング	ディジタル信号処理		
工業数学科目		微分積分と線形代数Ⅰ	微分積分と線形代数Ⅱ	微分積分学続論Ⅰ	微分積分学続論Ⅱ	フーリエ解析と偏微分方程式	複素解析	
物理工学科目		物理工学Ⅰ	物理工学Ⅱ	物理工学Ⅲ				
専門共通基礎科目	機械電気システム工学概論							知的財産

MATLAB & Simulink の基本の修得と活用

専門科目を履修するための基礎として2・3セメスタに配置し集中的に学修

専門科目

・専門科目は13分野に分類
・専門基礎科目は全分野において基礎となり、進路に依らず履修を推奨
・将来の進路に合わせて、応用科目と発展科目から履修科目を選択

分野	1	2	3	4	5	6	7	8
設計生産					機械設計製図	設計生産工学		
ロボティクス					機構学・移動ロボット入門	ロボットマニピュレータ入門		
計測						計測工学	センサ工学	
制御					古典制御工学	現代制御工学	ディジタル制御工学	
力学			工業力学					
材料				材料力学				
イオニクス					物理化学	電気化学	電池工学	
電磁気				電磁気学				
アクチュエータ					モータ工学基礎	モータ制御	アクチュエータシステム	
エネルギー							送配電工学	発変電工学
デバイス						パワーエレクトロニクス工学	半導体工学	
回路				電気回路 / 電気回路演習	アナログ電子回路	論理回路		
通信							通信工学	情報通信ネットワーク

区分	1	2	3	4	5	6	7	8
実験・実習				機械製作実習	メカトロ実習（ロボット：基礎）	メカトロ実習（エネルギー）	メカトロ実習（ロボット：発展）	
総合演習					キーストーンプロジェクト		キャップストーンプロジェクト	
							研究室プロジェクトⅠ	研究室プロジェクトⅡ

・総合演習に必要な基礎技術を修得
・安全とものづくりに対する意識を涵養

・卒業後の進路分野に応じた課題を選択
・大学院進学に向けて専門性を深化

ディプロマ・ポリシー（DP）

4年以上在学し、所定の単位を取得し、下記の能力を身につけたと判断できる学生に対し卒業を認定し、学士（工学）の学位を授与する。

DP2.2：専門知識や意見について、日本語と英語を用いて他者と意思疎通を行うことができる。

DP2.1：必要な情報およびデータを適切な方法を用いて収集し、活用できる。

DP4.1：学びを通じ、変容するグローバル社会の諸問題に継続的に関心を示し、その問題の解決のために粘り強く主体的に行動できる。

DP3.1：修得した知識、技術ならびに経験を活かして、複眼的思考で自らの考えを論理的に組み立て、表現することができる。

DP1.1：機械分野と電気分野に跨る学際的な工学分野の知識体系を他領域の知識と関連づけながら修得し、変容するグローバル社会の諸問題を解決するために活用できる。

DP4.2：多様な他者と強調しながら、自律的な社会人として行動できる。

DP3.2：自ら設定した主題に対して、文献調査、実験等で収集した情報に基づき、客観的に分析しながら論理的、批判的に考察することができる。

凡例
赤枠科目　必修科目
黒枠科目　選択科目
白背景科目　現代リベラルアーツ科目
薄黄背景科目　専門共通基礎・専門基礎科目
黄背景科目　専門共通応用・専門応用科目
橙背景科目　専門共通発展・専門発展科目
薄赤背景科目　実験・実習・総合演習科目