

ロボティクス&デザイン工学部 システムデザイン工学科 カリキュラム・マトリクス [2022年度以降入学生対象]

ディプロマ・ポリシー

- 1) 専門分野はもとより、人文・社会・自然科学その他幅広い知識・教養を身につけ、生涯に亘って「考え続ける」ための柔軟で粘り強い思考力の礎を築き行動できる。
[幅広い知識・教養を修得し生涯学習を継続できる思考力]
- 2) 専門分野に関する体系的な学習内容を含む知識・技術を活用し、具体的な課題解決のプロセスをデザインできる。[専門分野の知識・技術を活用する課題解決の過程デザイン]
- 3) ユーザの視点で社会などの課題に対して他者との協働により解決に取り組むことができる。[他者との協働によるユーザ視点の課題解決力]
- 4) 技術者としての倫理観、使命感を確立し、生涯に亘り学び続ける必要性を認識し、その姿勢を身につけ行動できる。[技術者としての倫理観・使命感に基づく行動力]
- 5) 的確な表現方法・技術を用いたコミュニケーション（英語によるコミュニケーション、視覚効果を考慮したプレゼンテーションなどを含む）によって、自らの考えを伝え、他者の理解や共感を導き出せる。[相互に理解して共感を導くコミュニケーション力]
- A) 現代社会を支える機械・電気・電子・情報、計測・制御・通信などの工学的知識に加え、それらを融合したロボティクスおよびシステム設計の幅広い知識と技術を身につけそれらを活用できる。[幅広い工学的知識に基づき技術を融合し活用する力]
- B) めまぐるしく変化する社会ニーズと技術動向を敏感に捉え、時代に即した新しいものづくりのアイデアを自ら提案することができる。
[社会ニーズ・技術動向分析力とそれに基づくソリューション創出力]
- C) 提案したアイデアを自ら具現化する方法論を身につけ実践できる。[アイデアを具現化し検証する力]
- D) 人が人らしく豊かに暮らす社会・未来の実現という視点でものづくりを捉え、新しい社会のしくみや生活スタイルを提案し実践できる。
[ユーザ視点に基づく革新的な課題解決法を創出する力]

◀DPを達成するために特に重要度の高い科目には◎、重要度の高い科目には○、DPの達成を効果的に補助する科目には△▶

領域	分野到達目標	授業科目名	単位数	DP 1)	DP 2)	DP 3)	DP 4)	DP 5)	DP A)	DP B)	DP C)	DP D)	目標累計 GP	
共通教養科目	社会活動の基礎となる日本語リテラシー（的確な文章表現・文章読解力）を身につける。グローバル人材に欠かせない国際共通語としての英語で意思疎通ができるプレゼンテーションが行える実践力を獲得する。人文社会科学科で異なる領域の知識・考え方を学ぶことで、専門である工学的な知識や思考方法を相対化、その社会的意義について考え理解する。キャリア形成科目では、自身のキャリアマップを作成するとともに、学部の教育方針と目標を理解し4年間の学修計画を立てる。	文章表現基礎 I	2	○			○	◎						
		文章表現基礎 II a	1	○			○	◎						
		文章表現基礎 II b	1	○			○	◎						
		哲学	1	◎		△	○	△						
		倫理学	1	◎		△	○	△						
		美術史	1	◎		△	○	△						
		日本語の歴史	1	◎		△	○	△						
		憲法 a	1	◎		△	○	△						
		憲法 b	1	◎		△	○	△						
		経済学	1	◎		△	○	△						
		歴史学	1	◎		△	○	△						
		心理学	1	◎		△	○	△						
		日本の文化と社会	1	◎		△	○	△						
		人文社会特殊講義	2	◎		△	○	△						
		健康体育 I	1	◎		△	△	◎						
		健康体育 II	1	◎		△	△	◎						
		ブラクティカル・イングリッシュa	1	◎					△					
		ブラクティカル・イングリッシュb	1	◎					△					
		アカデミック・イングリッシュa	1	◎	△				△					
		アカデミック・イングリッシュb	1	◎	△				△					
		オーラル・イングリッシュa	1	○						◎				
		オーラル・イングリッシュb	1	○						◎				
		ベーシック・プレゼンテーション	1	○						◎				
		ビジネス・イングリッシュa	1	◎						△				
		ビジネス・イングリッシュb	1	◎						△				
		アカデミック・プレゼンテーション	1	◎	△					◎				
プロフェッショナル・イングリッシュ	1	◎	△					◎						
海外語学研修	2	○						◎						
日本語 I	2	○						◎						
日本語 II	2	○						◎						
キャリアデザイン	1	○	△	◎	◎	○								
インターンシップ	2	△	○	○	△	◎								
工学関連科目	専門科目を学ぶために必要な数学・物理の基礎的学力を修得し論理的思考力を身につける。技術者としての倫理観・使命感を確立し、生涯学び続ける姿勢を身につける。	解析学 I	2	◎	△									
		解析学 II	2	◎	△									
		解析学 III	2	◎	△									
		線形代数学 I	2	◎	△									
		線形代数学 II	2	◎	△									
		確率・統計学	2	◎	△		△				△			
		応用解析学 I	2	◎	◎					△				
		応用解析学 II	2	◎	◎					△				
		物理学 I	2	◎	○		△			△				
		物理学 II	2	◎	○		△			△				
		物理学実験	2	◎		○		○						
		地球科学	2	◎	○		△							
		生物科学	2	◎	○		△							
		工学倫理	1	◎	○	◎	◎							
		知的財産法概論	2	◎			◎	△						
		生産マネジメント	2	◎			○	△						
その他連携科目	グローバル化の時代に対応できる社会人の基礎的素養・能力や、工学的観点から社会を持続的に発展させる基礎的素養・能力を、より実践的な活動環境で発揮できる。	グローバルテクノロジー論 a	1	○	○			◎						
		グローバルテクノロジー論 b	1	○	○			◎						
		OIT概論	1	○			○							

領域	分野到達目標	授業科目名	単位数	DP 1)	DP 2)	DP 3)	DP 4)	DP 5)	DP A)	DP B)	DP C)	DP D)	目標累計 GP			
専門横断科目	「ユーザ中心の視点からイノベティブな発想を導き出すための手法」としての「デザイン思考」を実践できるようになる。技術者として必須の情報リテラシーと各専門分野における学修の基礎となるプログラミング能力を修得する。他分野の人と協働して問題解決に取り組めるようになる。	デザイン思考概論	2	△	○		○		○	◎	○	◎				
		造形演習	2					○				◎		◎		
		ロボティクス&デザイン工学演習	●2		◎	◎			○	◎	○	◎		○		
		ロボティクス&デザイン工学実践演習(国際PBL)	1		◎	◎			◎	◎	○	◎		◎		
		基礎情報処理	1	○	◎					◎		○				
		プログラミング演習Ⅰ	●1	○	◎					◎		○				
		プログラミング演習Ⅱ	●1	○	◎					◎		○				
		プログラミング演習Ⅲ	1	○	◎					◎		○				
		プログラミング演習Ⅳ	1	○	◎					◎		○				
		プログラミング実践演習	●1		◎	○				◎		○				
		機電系科目	システムデザイン工学の基礎となる計測や電気電子を中心に力学などの学問を修得することを到達目標とする。	計測工学	2	◎	○				◎	○		△		
材料力学Ⅰa	1			◎	○				◎	○	△					
材料力学Ⅰb	1			◎	○				◎	○	△					
センサ工学	2			○	○				◎	○	△					
電気回路Ⅰ	●2			◎	○				◎	○	△					
電気回路Ⅱ	2			◎	○				◎	○	△					
電磁気学	2			◎	○				◎	○	△					
熱流体力学	2			◎	○				◎	○	△					
デジタル電子回路	●2			◎	○				◎	○	△					
機械力学	2			◎	○				◎	○	△					
アナログ電子回路	2			○	○				◎	○	△					
システム系科目	システムデザイン工学の基礎となる数値解析や制御情報の学問およびシステム化技術を修得することを到達目標とする。			情報理論	2	◎	○				◎	○	△			
				離散数学	●2	◎	○				◎	○	△			
		AI・XR応用	2	△	○				◎	○	△					
		制御工学Ⅰ	●2	◎	○				◎	○	△					
		制御工学Ⅱ	2	○	○				◎	○	△					
		現代制御	2	◎	○				◎	○	△					
		信号処理	2	◎	○				◎	○	△					
		統計解析	2	◎	○				◎	○	△					
		画像処理	2	△	○				◎	○	△					
		数値計算法	2	△	○				◎	○	△					
		システム工学	2	◎	○				◎	○	△					
		ヒューマンインタラクション	2	△	○				◎	○	△					
		バイオメカニクス	2	◎	○				◎	○	△					
		実験・演習科目	修得した学問・技術をもとに、社会で通用する技術開発力および表現力を身につけること、技術者・研究者として基礎から応用まで幅広い学力を身につけることを到達目標とする。	システムデザイン工学実験Ⅰ	●2		◎	○			○		◎			
システムデザイン工学実験Ⅱ	●2				◎	○			○		◎					
機械・電気CAD演習	1				◎				○		◎					
基礎ゼミナール	1				◎	◎		○	○	◎	○	◎				
ものづくりデザイン演習	2				◎	○			○	◎	○	◎				
デザイン演習	1				◎	△			○		◎	△				
システムデザイン実践演習	●2				◎	◎			○	○	◎	◎				
システムデザイン工学ゼミナール	●1				◎	◎			○	○	◎	◎				
webシステム開発	1				○				○	△	◎					
IoTものづくり系科目	人が人らしく豊かに暮らす社会生活を提案し実践するために必要となる高度な情報通信の学問および知能化やデザイン技術を修得することを到達目標とする。			データ構造とアルゴリズム	●2	◎	○				◎	○	△			
		オブジェクト指向プログラミング	2	△	○				◎	○	△					
		モデルベースシステム設計	2	○	○				◎	○	△					
		知能機械システム	2	△	○				◎	○	△					
		人工知能概論	2	○	○				◎	○	△					
		クラウドコンピューティング	2	△	○				◎	○	△					
		音声工学	2	△	○				◎	○	△					
		現代デザイン論	2	◎	○					○	△					
		デザイン工学概論	2	○	○				◎	○	△					
		ユーザ工学	2	△	○				◎	○	△					
		卒業研究	特定の課題に対する研究に対して担当教員による日常的な指導を受けながら問題解決能力を養成するとともに、その成果を卒業研究論文にまとめそれを発表することを通してコミュニケーション能力を身につけることを到達目標とする。	卒業研究	4	○	◎		◎	◎		○	◎	◎		

(注) 単位数の前に●を付した授業科目は必修科目

(※) 本学では、卒業研究に単位は設定しておらず、卒業要件として、その合格を課している。ただし、卒業研究がDP達成に果たす役割は大きく、DSシステム上のDP達成度算出の対象とするため、カリキュラム・マトリクス上では卒業研究を4単位と仮定している。

ディプロマ・ポリシー

- 1) 専門分野はもとより、人文・社会・自然科学その他幅広い知識・教養を身につけ、生涯に亘って「考え続ける」ための柔軟で粘り強い思考力の礎を築き行動できる。[幅広い知識・教養を修得し生涯学習を継続できる思考力]
 - 2) 専門分野に関する体系的な学習内容を含む知識・技術を活用し、具体的な課題解決のプロセスをデザインできる。[専門分野の知識・技術を活用する課題解決の過程デザイン]
 - 3) ユーザの視点で社会などの課題に対して他者と協働により解決に取り組むことができる。[他者との協働によるユーザ視点の課題解決力]
 - 4) 技術者としての倫理観、使命感を確立し、生涯に亘り学び続ける必要性を認識し、その姿勢を身につけ行動できる。[技術者としての倫理観・使命感に基づく行動力]
 - 5) 的確な表現方法・技術を用いたコミュニケーション（英語によるコミュニケーション、視覚効果を考慮したプレゼンテーションなどを含む）によって、自らの考えを伝え、他者からの理解や共感を導き出せる。[相互に理解して共感を導くコミュニケーション力]
- A) 現代社会を支える機械・電気・電子・情報、計測・制御・通信などの工学的知識に加え、それらを融合したロボティクスおよびネットワーク関連の幅広い知識を身につけそれらを活用できる。[幅広い工学的知識に基づき技術を融合し活用する力]
- B) めまぐるしく変化する社会ニーズと技術動向を敏感に捉え、時代に即した新しいものづくりのアイデアを自ら提案することができる。
[社会ニーズ・技術動向分析力とそれに基づくソリューション創出力]
- C) 提案したアイデアを自ら具現化する方法論を方法に身につけ実践できる。[アイデアを具現化し検証する力]
- D) 人が人らしく豊かに暮らす社会・未来の実現という視点でものづくりを捉え、新しい社会のしくみや生活スタイルを提案し実践できる。
[ユーザ視点に基づく革新的な課題解決法を創出する力]

◀DPを達成するために特に重要度の高い科目には◎、重要度の高い科目には○、DPの達成を効果的に補助する科目には△▶

領域	分野到達目標	授業科目名	単位数	DP 1)	DP 2)	DP 3)	DP 4)	DP 5)	DP A)	DP B)	DP C)	DP D)	目標累計 GP	
共通教養科目	社会活動の基礎となる日本語リテラシー（的確な文章表現・文章読解力）を身につける。グローバル人材に欠かせない国際共通語としての英語で意思疎通ができプレゼンテーションが行える実践力を獲得する。人文社会科学科で異なる領域の知識・考え方を学ぶことで、専門である工学的な知識や思考方法を相対化、その社会的意義について考え理解する。キャリア形成科目では、自身のキャリアマップを作成するとともに、学部の教育方針と目標を理解し4年間の学修計画を立てる。	文章表現基礎 I a	1	○			○	◎						
		文章表現基礎 I b	1	○			○	◎						
		文章表現基礎 II a	1	○			○	◎						
		文章表現基礎 II b	1	○			○	◎						
		哲学	1	◎		△	○	△						
		倫理学	1	◎		△	○	△						
		美術史	1	◎		△	○	△						
		日本語の歴史	1	◎		△	○	△						
		憲法 a	1	◎		△	○	△						
		憲法 b	1	◎		△	○	△						
		経済学	1	◎		△	○	△						
		歴史学	1	◎		△	○	△						
		心理学	1	◎		△	○	△						
		日本の文化と社会	1	◎		△	○	△						
		人文社会特殊講義	2	◎		△	○	△						
		健康体育 I	1	◎		△	△	◎						
		健康体育 II	1	◎		△	△	◎						
		ブラクティカル・イングリッシュa	1	◎					△					
		ブラクティカル・イングリッシュb	1	◎					△					
		アカデミック・イングリッシュa	1	◎	△				△					
		アカデミック・イングリッシュb	1	◎	△				△					
		オーラル・イングリッシュa	1	○					◎					
		オーラル・イングリッシュb	1	○					◎					
		ベーシック・プレゼンテーション	1	○					◎					
		ビジネス・イングリッシュa	1	◎					△					
		ビジネス・イングリッシュb	1	◎					△					
		アカデミック・プレゼンテーション	1	◎	△				◎					
		プロフェッショナル・イングリッシュ	1	◎	△				◎					
		海外語学研修	2	○					◎					
		日本語 I a	1	○					◎					
日本語 I b	1	○					◎							
日本語 II a	1	○					◎							
日本語 II b	1	○					◎							
キャリアデザイン	1	○	△	◎	◎	○								
インターンシップ	2	◎	○	○	△	◎								
工学関連科目	専門科目を学ぶために必要な数学・物理の基礎的学力を修得し論理的思考力を身につける。技術者としての倫理観・使命感を確立し、生涯学び続ける姿勢を身につける。	解析学 I	2	◎	△									
		解析学 II	2	◎	△									
		解析学 III	2	◎	△									
		線形代数学 I	2	◎	△									
		線形代数学 II	2	◎	△									
		確率・統計学	2	◎	△		△			△				
		物理数学 I	2	◎	◎					△				
		物理数学 II	2	◎	◎					△				
		物理学 I	2	◎	○		△			△				
		物理学 II	2	◎	○		△			△				
		物理学実験	2	◎		○		○						
		工学倫理	2	◎	○	◎	◎							
		知的財産法概論	2	◎			◎	△						
		ものづくりマネジメント（技術を生かす経営）	2	◎				○	△					
		グローバルテクノロジー論 a	1	◎	○			◎						
		グローバルテクノロジー論 b	1	◎	○			◎						
OIT概論	1	◎				○								

領域	分野到達目標	授業科目名	単位数	DP 1)	DP 2)	DP 3)	DP 4)	DP 5)	DP A)	DP B)	DP C)	DP D)	目標累計 GP
専門横断科目	「ユーザー中心の視点からイノベティブな発想を導き出すための手法」としての「デザイン思考」を実践できるようになる。技術者として必須の情報リテラシーと各専門分野における学修の基礎となるプログラミング能力を修得する。他分野の人	デザイン思考工学概論	2	◎	○		○		○	◎	○	◎	
		デザイン思考実践演習	●1		◎	◎		○	○	◎	○	◎	
		ものづくりデザイン演習	2		◎	○			○	◎	○	◎	
		ものづくりデザイン思考実践演習Ⅰ	●2		◎	◎		○	○	○	◎	◎	
		ものづくりデザイン思考実践演習Ⅱ	●1		◎	◎		○	○	○	◎	◎	
		基礎情報処理	1	○	◎				◎		○		
		プログラミング演習Ⅰ	●1	○	◎				◎		○		
		プログラミング演習Ⅱ	1	○	◎				◎		○		
		プログラミング演習Ⅲ	1	○	◎				◎		○		
		プログラミング演習Ⅳ	1	○	◎				◎		○		
		プログラミング特別演習	●1		◎	○				◎		○	
機電系	システムデザイン工学の基礎となる計測や電気電子を中心に力学などの学問を修得することを到達目標とする。	計測工学	2	◎	○				◎	○	△		
		材料力学	2	◎	○				◎	○	△		
		センサ工学	2	◎	○				◎	○	△		
		電気回路Ⅰ	●2	◎	○				◎	○	△		
		電気回路Ⅱ	2	◎	○				◎	○	△		
		電磁気学	2	◎	○				◎	○	△		
		デジタル電子回路	●2	◎	○				◎	○	△		
		基礎機械力学	2	◎	○				◎	○	△		
		アナログ電子回路	2	◎	○				◎	○	△		
システム系	システムデザイン工学の基礎となる数値解析や制御情報の学問およびシステム化技術を修得することを到達目標とする。	形式言語とオートマトン	2	◎	○				◎	○	△		
		離散数学	●2	◎	○				◎	○	△		
		計算機アーキテクチャ	2	◎	○				◎	○	△		
		制御工学Ⅰ	●2	◎	○				◎	○	△		
		制御工学Ⅱ	2	◎	○				◎	○	△		
		信号処理	2	◎	○				◎	○	△		
		メカトロニクス	2	◎	○				◎	○	△		
		統計解析	2	◎	○				◎	○	△		
		画像工学	2	◎	○				◎	○	△		
		数値計算法	2	◎	○				◎	○	△		
		システム工学	2	◎	○				◎	○	△		
		ヒューマンインタフェース	2	◎	○				◎	○	△		
		ラピッドプロトタイピング	2	◎	○				◎	○	△		
		実験・演習	修得した学問・技術をもとに、社会で通用する技術開発力および表現力を身につけること、技術者・研究者として基礎から応用まで	システムデザイン工学実験Ⅰa	●1		◎	○			○		
システムデザイン工学実験Ⅰb	●1				◎	○			○		◎		
システムデザイン工学実験Ⅱa	●1				◎	○			○		◎		
システムデザイン工学実験Ⅱb	●1				◎	○			○		◎		
電気CAD演習	1			○	◎				○		◎		
機械CAD演習	1			○	◎				○		◎		
IoTものづくり系	人が人らしく豊かに暮らす社会生活を提案し実践するために必要となる高度な情報通信の学問および知能化やデザイン技術を修得することを到達目標とする。	データ構造とアルゴリズム	●2	◎	○				◎	○	△		
		オブジェクト指向プログラミング	2	◎	○				◎	○	△		
		ソフトウェア設計	2	◎	○				◎	○	△		
		組み込みシステム	2	◎	○				◎	○	△		
		人工知能概論	2	◎	○				◎	○	△		
		クラウドコンピューティング	2	◎	○				◎	○	△		
		映像・音響工学	2	◎	○				◎	○	△		
		マルチモーダル対話システム	2	◎	○				◎	○	△		
		現代デザイン史	2	◎	○				◎	○	△		
		デザイン工学概論	2	◎	○				◎	○	△		
		ユーザビリティエンジニアリング	2	◎	○				◎	○	△		
卒業研究	特定の課題に対する研究に対して担当教員による日常的な指導を受けながら問題解決能力を養成するとともに、その成果を卒業研究論文にまとめそれを発表することを通してコミュニケーション能力を身につけることを到達目標とする。	卒業研究	●4	○	◎		◎	◎		○	◎	◎	

(注) 単位数の前に●を付した授業科目は必修科目