

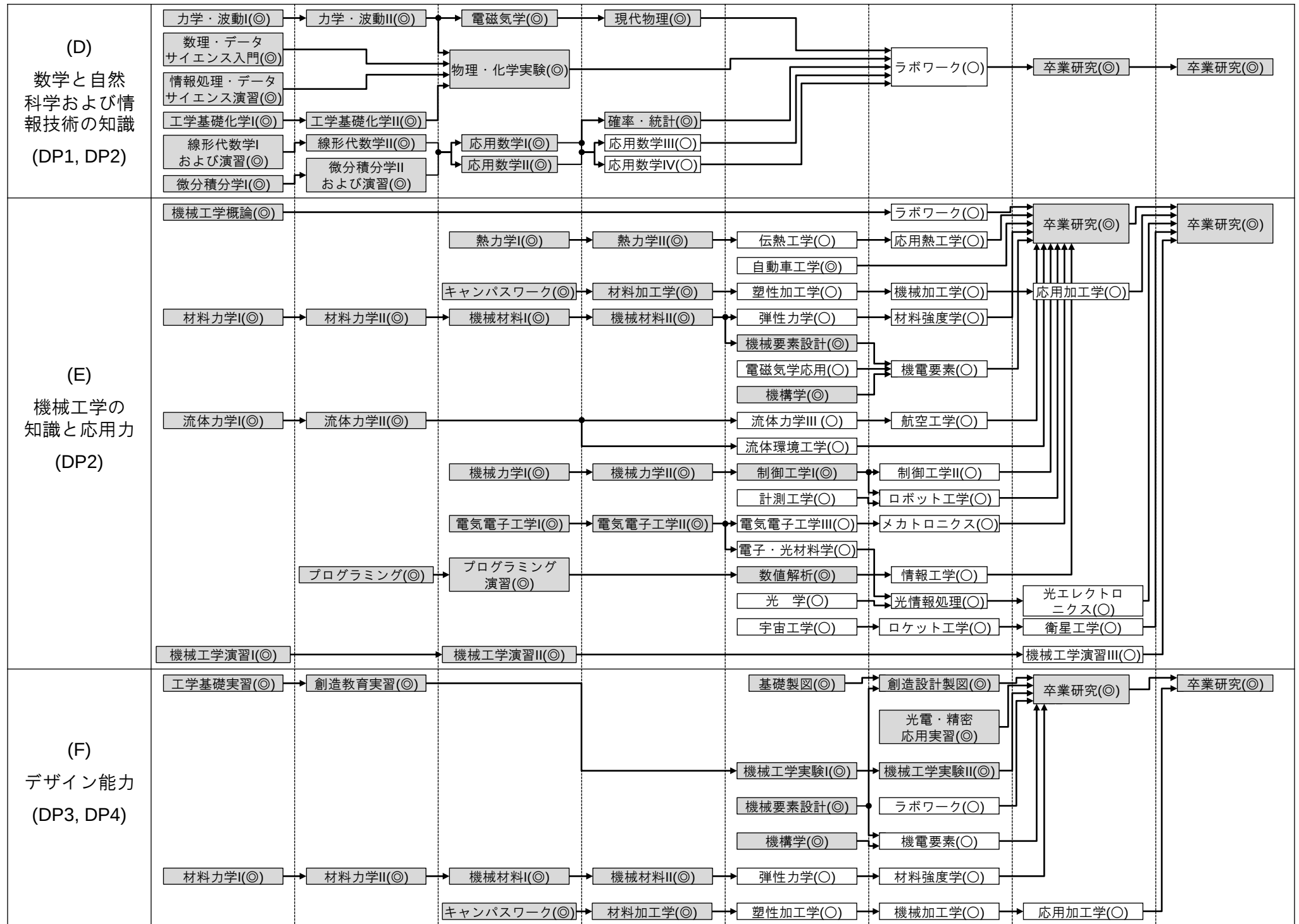
工学部機械工学科

令和5年度以降入学生用ディプロマ・ポリシーを達成するために必要な授業科目の流れ

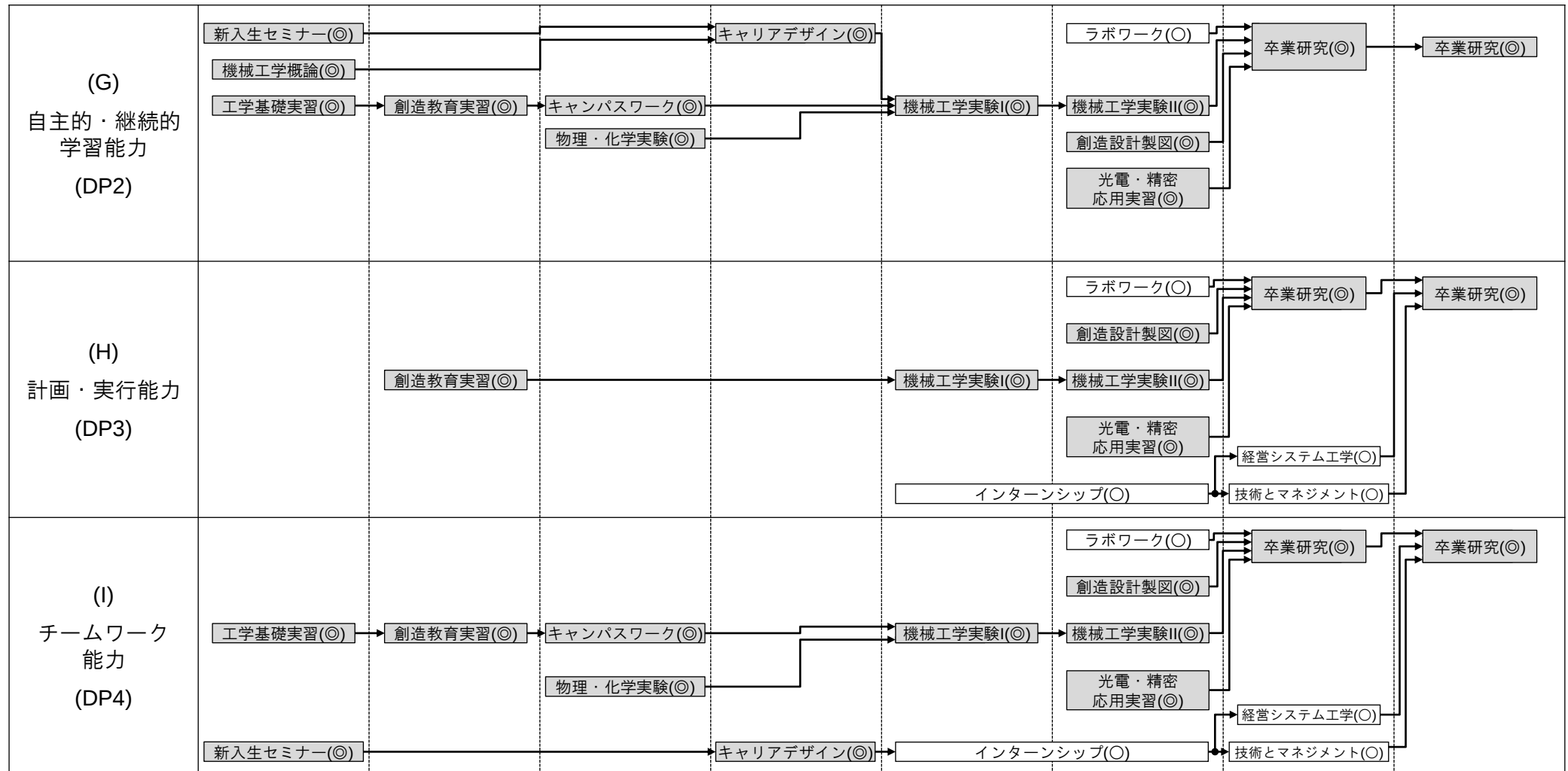
◎や○は学習・教育目標に対する関与の度合い。網掛けは必修科目、†は選択必修。
※は年度によっては開講時期の変更あるいは複数開講あり(表は一例)。

学習・教育 目標	授 業 科 目 名							
	1 年		2 年		3 年		4 年	
	前 期	後 期	前 期	後 期	前 期	後 期	前 期	後 期
(A) 多面的思考力 (DP1)	【教養領域A（人文・社会科学）】 思想と芸術A(○)†※ 思想と芸術B(○)†※ 地域の文化と歴史A(○)†※ 地域の文化と歴史B(○)†※ 心理と行動A(○)†※ 心理と行動B(○)†※ 経営と経済A(○)†※ 経営と経済B(○)†※ 現代の社会A(○)†※ 現代の社会B(○)†※ 日本国憲法(○)†※ 世界のことばと文化(○)†※ 【教養領域B】 数理の構造(○)※ 自然と物理(○)※ 生活の科学(○)※ 生命科学(○)※ 生物と環境(○)※ 科学と技術(○)※ 【学際領域A, B】 学際領域のテーマ*) 国際・地域 環境・自然 現代社会 生命・人間 科学・技術							
	工学基礎実習(◎)	創造教育実習(◎)			流体環境工学(○)	ラボワーク(○)	卒業研究(◎)	卒業研究(◎)
	新入生セミナー(◎)	他学科概論(◎)†			インターンシップ(○)		技術とマネジメント(○)	
	英語コミュニケーション(◎)	基礎英語B(○)	ものづくり・理科教育支援(学部横断セミナーとし開講)(○)		アカデミック イングリッシュ(◎)		経営システム工学(○)	
	基礎英語A(○)	総合英語IA(○)	【英 語】		ビジネス イングリッシュ(○)	総合英語Ⅲ(○)	安全工学(○)	
(B) 技術者倫理 (DP1, DP3)	機械工学概論(◎)	基礎英語C(○)	英語演習(◎)				卒業研究(◎)	卒業研究(◎)
	数理・データ サイエンス入門(◎)	中級英語C(○)	総合英語IC(○)		流体環境工学(○)	工学倫理(◎)	技術とマネジメント(○)	
	情報処理・データ サイエンス演習(◎)	総合英語IB(○)	総合英語IIC(○)		インターンシップ(○)		経営システム工学(○)	
		上級英語C(○)	上級英語D(○)				安全工学(○)	
		実用英語演習(◎)						
(C) コミュニケーション能力 (DP4)	新入生セミナー(◎)	【教養領域A（人文・社会科学）】	【教養領域B】		【学際領域A, B】		卒業研究(◎)	卒業研究(◎)
	数理・データ サイエンス入門(◎)	思想と芸術A(○)†※	数理の構造(○)※		学際領域のテーマ*)		技術とマネジメント(○)	
	情報処理・データ サイエンス演習(◎)	思想と芸術B(○)†※	自然と物理(○)※		国際・地域		経営システム工学(○)	
	工学基礎実習(◎)	地域の文化と歴史A(○)†※	生活の科学(○)※		環境・自然		安全工学(○)	
	英語コミュニケーション(◎)	地域の文化と歴史B(○)†※	生命科学(○)※		現代社会			
(C) コミュニケーション能力 (DP4)	基礎英語A(○)	心理と行動A(○)†※	生物と環境(○)※		生命・人間			
	中級英語A(○)	心理と行動B(○)†※	科学と技術(○)※		科学・技術			
	上級英語A(○)							
	ESPI(留学)(○)							

◎や○は学習・教育目標に対する関与の度合い、網掛けは必修科目、†は選択必修。
※は年度によっては開講時期の変更あるいは複数開講あり(表は一例)。



◎や○は学習・教育目標に対する関与の度合い。網掛けは必修科目、†は選択必修。
※は年度によっては開講時期の変更あるいは複数開講あり(表は一例)。



		ディプロマ・ポリシー (DP)			
		DP1. 豊かな教養と国際感覚、諸問題の解決能力	DP2. 理系の基礎科目と専門技術の修得、自己学習により発展できる資質・能力	DP3. 幅広い分野の知識を持ち複合的諸課題に取り組む能力	DP4. 課題探求・解決、創造のための実践能力、コミュニケーション能力と表現力
学習・教育到達目標	(A) 多面的思考力	○			
	(B) 技術者倫理	○		○	
	(C) コミュニケーション能力				○
	(D) 数学と自然科学および情報技術の知識	○	○		
	(E) 機械工学の知識と応用力		○		
	(F) デザイン能力			○	○
	(G) 自主的・継続的学習能力		○		
	(H) 計画・実行能力			○	
	(I) チームワーク能力				○

機械工学科の学習・教育目標

(A) 多面的思考力

人文・社会科学、語学を幅広く学び、専門知識に偏しない豊かな教養とものごとを地球的視点から多面的に考える能力を身につける。

- 工学だけの狭い領域だけでなく、人間としての生き方やグローバルな立場からも考え、行動し、課題の解決を行うことができる資質を身につける。
- 地球環境の保全に配慮した科学技術を尊重した立場からも考え、行動し、課題解決を行うことができる資質を身につける。

(B) 技術者倫理

科学技術が社会と自然におよぼす影響を理解し、技術者としての社会に対する責任感を培い、高い倫理観を身につける。

- 社会の現状および企業の仕組みを理解し、社会及び企業との関係において、技術者としてのあり方を身につける。
- 技術者倫理および情報倫理について理解し、実践的な対応力を身につける。

(C) コミュニケーション能力

日本語による論理的な表現力と討論能力および国際的に通用するコミュニケーション基礎能力を身につける。

- 専門領域の参考書や科学技術文献等を調査し、また実験結果や研究結果等をまとめて記述、発表、討論する能力を身につける。
- 国際的に通用する語学力を習得し、文化、技術の交流に必要なコミュニケーション基礎能力を身につける。

(D) 数学と自然科学および情報技術の知識

機械工学の基盤をなす数学、物理学、化学を習得する。

- 線形代数、微積分学の基礎とその応用能力、および確率・統計の基礎を含む数学に関する自然科学の知識を習得する。
- 物理学の基礎とその基礎実験を通して自然科学の知識を習得する。
- 化学の基礎とその基礎実験を通して自然科学の知識を習得する。

4. 情報技術の基礎とその基礎演習を通して情報技術の知識を習得する。

(E) 機械工学の知識と応用力

機械工学の基礎知識を、材料と構造、運動と振動、エネルギーと流れ、情報と計測・制御、設計と生産、機械とシステムの諸分野にわたって習得する。その知識を問題解決に応用できる能力を身につける。

1. 機械工学の主要分野である材料と構造、運動と振動、エネルギーと流れ、情報と計測・制御、設計と生産、機械とシステムの諸分野の基礎知識を習得する。
2. 研究や実験等を計画・遂行し、その結果を解析しそれを工学的に考察する能力を習得する。

(F) デザイン能力

技術と科学の知識を総合して技術課題を設定し、それを実践的、創造的に解決する能力を身につける。さらに、技術者としてその能力を不断に高める姿勢を確立する。

1. 工業製品の設計、供試材料の評価、製品の製作、製品強度の評価・検査を系統的に実施する能力を身につける。
2. 工学的、技術的課題を設定し、それを解決するための実験計画、研究計画を立案・実行・評価する能力を身につける。

(G) 自主的・継続的学習能力

将来にわたり技術者として活躍していくために必要な技術と科学の知識を自主的に学習し、かつ、自ら研鑽して継続的に学習できる能力を身につける。

1. 技術と科学の知識を得るとともに、実習科目を通して効果的な学習方法を身につけ、自主的に学習することができる能力を身につける。
2. 習得した技術や知識をもとに、自ら研鑽して継続的に学習し、未解決問題や課題を解決できる能力を身につける。

(H) 計画・実行能力

与えられた条件のもとで課題を論理的に解析し、それらを解決するための計画を立案し行動するとともに、必要に応じて計画を修正するマネジメント能力を身につける。

1. 与えられた制約の中で、課題を解決するための行動を計画し、実行する能力を身につける。
2. 計画の進捗を把握し、必要に応じて修正する能力を身につける。

(I) チームワーク能力

協働活動の役割分担を理解し、なすべき行動の判断と的確に実行する能力を身につける。

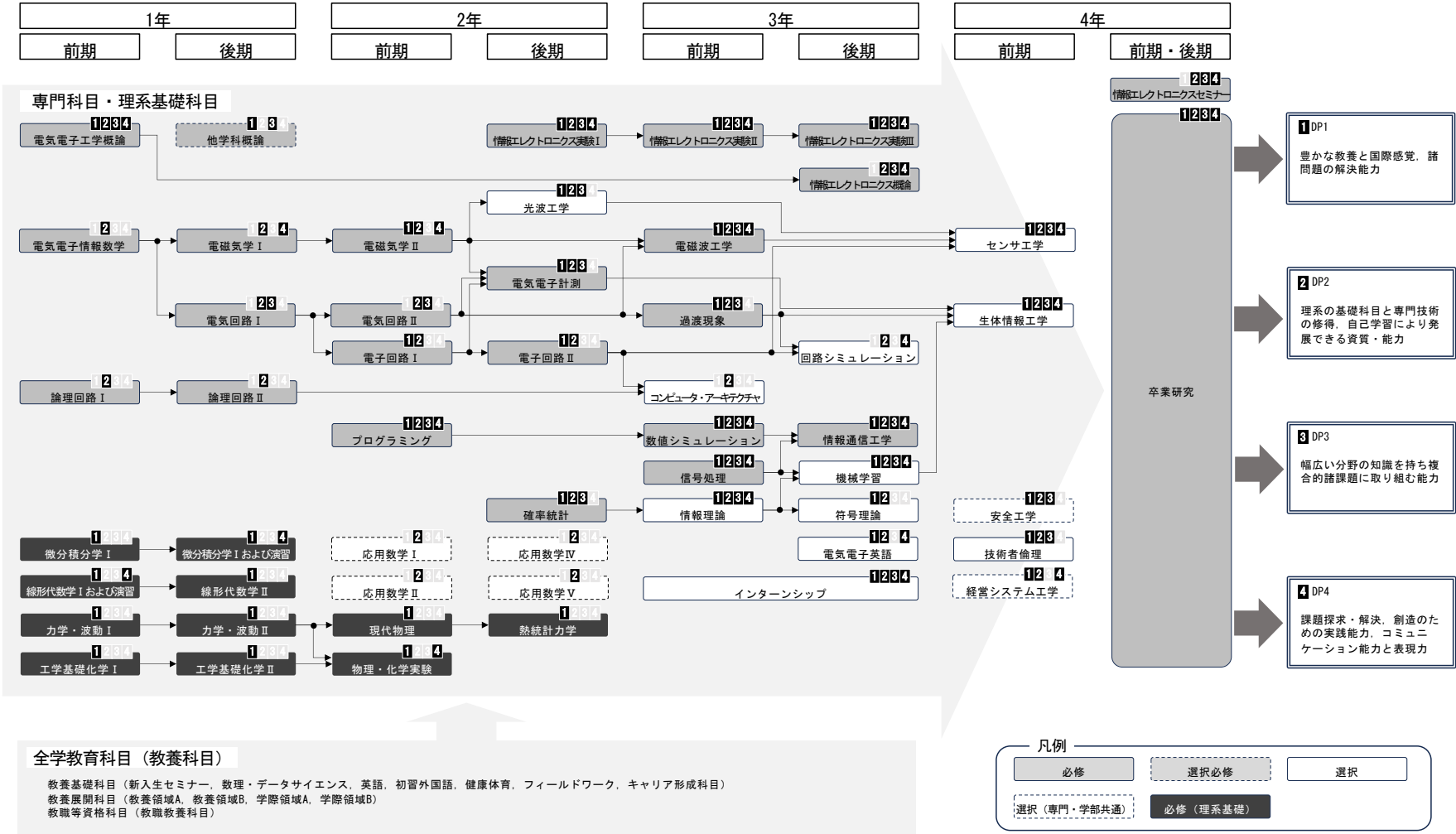
1. 協働目的を達成するために、自己や他者がなすべき役割を理解する能力を身につける。
2. 自己や他者のなすべき行動を判断した上で、相互の意思疎通を図り、協調して実行する能力を身につける。

工学部 学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）

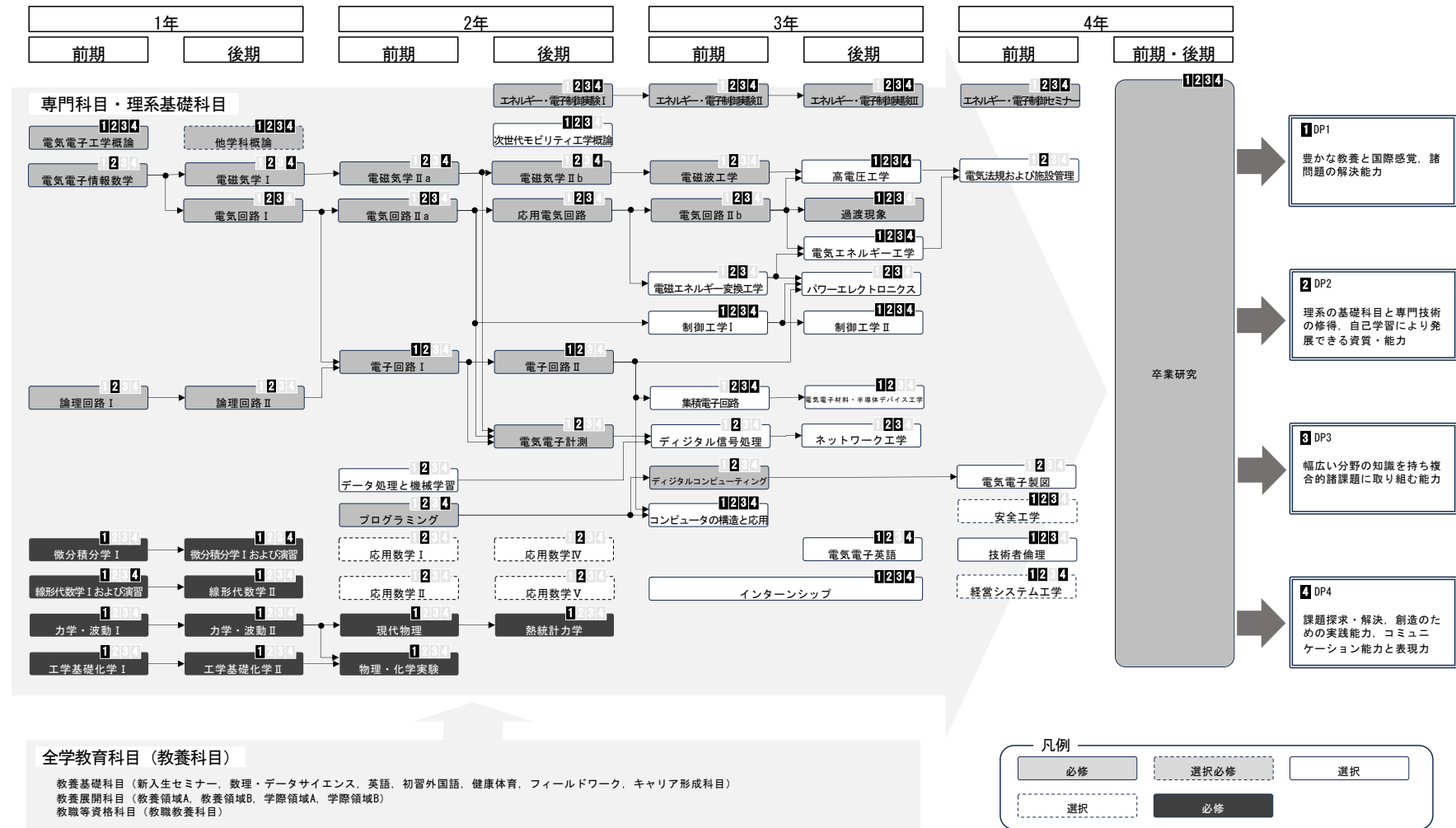
工学部の教育目標は「豊かな教養と感性および国際的な感覚を身につけ、多様化する社会に主体性を持って柔軟に対応し、独創性に富んだ科学技術を創造する人材の育成」である。それを受けて、下記に示す資質・能力を身につけていることを学士（工学）の学位授与の方針とする。

- DP1. 豊かな教養と国際感覚を身につけており、多様化する社会の諸問題を主体的に解決できる基礎能力を身につけている。
- DP2. 工学を支える理系の基礎科目を学んだ上で、高度な専門知識や最先端の技術を修得しており、自己学習により発展できる資質・能力を身につけている。
- DP3. 工学の特定専門分野だけでなく他の幅広い分野についても知識を有することにより、工学全般に渡る複合的な諸問題にも果敢に取り組める能力を有する。
- DP4. 工学分野の課題探求・解決、創造のための実践能力、コミュニケーション能力と表現力を身につけている。

令和5年度以降（2023年度以降）入学生用 電気電子工学科 情報エレクトロニクスコース カリキュラムツリー



令和5年度以降（2023年度以降）入学生用 電気電子工学科 エネルギー・電子制御コース カリキュラムツリー



学習・教育目標	授業科目名							
	1年		2年		3年		4年	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
① DP1 豊かな教養と国際感覚、多様化する社会の諸問題を主体的に解決できる基礎能力	① 微分積分学	①④ 微分積分学Ⅱ及び演習					必修科目 選択必修科目 選択科目	
	①④ 線形代数Ⅰ及び演習	① 線形代数Ⅱ						
	① 力学・波動Ⅰ	① 力学・波動Ⅱ	① 現代物理		①③ 量子物質化学			
			①② 電気回路Ⅱ	①② 電気回路Ⅲ				
	① 工学基礎化学Ⅰ	① 工学基礎化学Ⅱ	①② 物質合成工学	①② 材料物性				
	①② 物理化学Ⅰ	①② 物理化学Ⅱ		①②③④ 無機材料	①②③④ 光機能材料			
		① 基礎無機化学		①②③④ エネルギー化学				
	①② 有機化学			①② 高分子科学	①② 機能性有機材料			①③④ 経営システム工学
	①②③ 電子物質科学概論Ⅰ	①②③ 電子物質科学概論Ⅱ	①④ 物理・化学実験	①②④ 材料エネルギー化学実験Ⅰ	①②④ 材料エネルギー化学実験Ⅱ	①②④ 材料エネルギー化学実験Ⅲ		
		①③ 他学科概論		①②④ 材料エネルギー化学演習Ⅰ	①②④ 材料エネルギー化学演習Ⅱ	①②④ 電子物質科学演習		①②③④ セミナーⅠ
							①②③④ 卒業研究	
全学教育科目								
② DP2 理系の基礎科目、高度な専門知識や最先端の技術、自己学習により発展できる資質・能力	② 電子物理数学	②③ 電磁気学Ⅰ	②③ 電磁気学Ⅱ	②④ 電磁気学Ⅲ	②③ プログラミング			
		②③ 電気回路Ⅰ	②③ 基礎電子回路					
			①② 電気回路Ⅱ	①② 電気回路Ⅲ				
			②③④ 統計力学		①② 材料物性			
	①② 物理化学Ⅰ	①② 物理化学Ⅱ	②③ 固体物理Ⅰ	②③ 固体物理Ⅱ	②③ 電子デバイスⅠ	②③ 電子デバイスⅡ		
	①②③ 電子物質科学概論Ⅰ	①②③ 電子物質科学概論Ⅱ	②③④ 固体化学	①② 物質合成工学	①②③④ 無機材料	①②③④ 光機能材料		
			②③ X線回折・結晶科学	②④ 電気化学基礎	②④ エネルギー電気化学	①②③④ エネルギー化学		
	①② 有機化学			② 有機材料基礎	①② 高分子科学	②③ 材料分析		
				②③ 表面界面工学	②③ 環境工学	①② 機能性有機材料		
				①②④ 材料エネルギー化学実験Ⅰ	①②④ 材料エネルギー化学実験Ⅱ	①②④ 材料エネルギー化学実験Ⅲ		①②③④ セミナーⅠ
							①②③④ 卒業研究	
③ DP3 特定専門分野を超えた幅広い分野の知識、工学全般に渡る複合的な諸問題に取り組める能力		②③ 電磁気学Ⅰ	②③ 電磁気学Ⅱ					
		②③ 電気回路Ⅰ	②③ 基礎電子回路					
	①②③ 電子物質科学概論Ⅰ	①②③ 電子物質科学概論Ⅱ	②③ 固体物理Ⅰ	②③ 固体物理Ⅱ	①③ 量子物質化学	②③ 電子デバイスⅠ		
			②③④ 統計力学		②③ 電子デバイスⅡ	①②③④ 光機能材料		
		①③ 他学科概論	②③④ 固体化学		①②③④ 無機材料	①②③④ エネルギー化学		
			②③ X線回折・結晶科学		②③ 環境工学	②③ 材料分析		①③④ 経営システム工学
			②③ 表面界面工学	②③ プログラミング				①②③④ セミナーⅠ
				①②③ 安全工学	①②③④ ラボワーク			①②③④ 卒業研究
④ DP4 課題探求・解決、創造のための実践能力、コミュニケーション能力と表現力	①④ 線形代数Ⅰ及び演習	①④ 微分積分学Ⅱ及び演習	②③④ 統計力学	②④ 電磁気学Ⅲ	①②③④ 無機材料	①②③④ 光機能材料		
				②④ 電気化学基礎	②④ エネルギー電気化学	①②③④ エネルギー化学		
			①④ 物理・化学実験	①②④ 材料エネルギー化学実験Ⅰ	①②④ 材料エネルギー化学実験Ⅱ	①②④ 材料エネルギー化学実験Ⅲ		①③④ 経営システム工学
				①②④ 材料エネルギー化学演習Ⅰ	①②④ 材料エネルギー化学演習Ⅱ	①②④ 電子物質科学演習		①②③④ セミナーⅠ
			②③④ 固体化学			①②③④ ラボワーク		①②③④ 卒業研究

工学部 学位授与の方針(ディプロマ・ポリシー)

工学部の教育目標は「豊かな教養と感性および国際的な感覚を身につけ、多様化する社会に主体性を持って柔軟に対応し、独創性に富んだ科学技術を創造する人材の育成」である。それを受けて、下記に示す資質・能力を身につけていることを学士(工学)の学位授与の方針とする。

1. 豊かな教養と国際感覚を身につけており、多様化する社会の諸問題を主体的に解決できる基礎能力を身につけている。
2. 工学を支える理系の基礎科目を学んだ上で、高度な専門知識や最先端の技術を修得しており、自己学習により発展できる資質・能力を身につけている。
3. 工学の特定専門分野だけでなく他の幅広い分野についても知識を有することにより、工学全般に渡る複合的な諸問題にも果敢に取り組める能力を有する。
4. 工学分野の課題探求・解決、創造のための実践能力、コミュニケーション能力と表現力を身につけている。

化学バイオ工学科 JABEE の学習教育到達目標

A. 文化や社会を含めて多面的に考える能力

人類の持続発展可能な循環型社会の構築の視点から技術者としての責任を自覚し、文化や社会を含めて多面的に考える能力を身につける。

B. 社会や自然に与える影響を配慮する能力と技術者倫理

技術および技術者が社会や自然に与える影響を理解し、安全及び環境に責任を負う考え方ができる能力を身につける。

C. 理系基礎科目と情報科学の能力

数学および化学、生物、物理などの理系基礎科目と情報科学の知識を応用できる能力を身につける。

D. 化学工学分野の知識とその応用能力

物質とエネルギーの平衡論、速度論を基礎とする化学工学分野の知識とその応用力を身につける。

E. 応用化学分野や生物工学分野の知識とその応用能力

化学の原理を基礎とする応用化学分野や生物工学分野の知識により、多面的に物づくりの過程が理解できる能力を身につける。

F. デザイン能力

本学の理念である「自由啓発」に学び、様々な知識と情報を応用して安全及び環境にも配慮したデザインができる能力を身につける。

G. コミュニケーション能力

論理的思考力を養い、少人数での討議および発表する能力、英語での技術情報のやりとりのできる能力を身につける。

H. 自主的かつ継続的に学習する能力

技術者に求められる能力の向上のために、情報を適切に収集すると共に自主的かつ継続的に学習する能力を身につける。

I. マネージメント能力

与えられた条件の下で、問題を解決するためのマネージメント能力を身につける。

J. チームで協力して問題を解決する能力

物づくりの基礎となる実験・実習や卒業研究を通じて豊かな創造力を養い、チームで協力して問題を解決する能力を身につける。

(A)多面的思考力、(B)技術者倫理、(C)コミュニケーション能力、(D)数学と自然科学の知識、
(E)機械工学の知識と応用力、(F)デザイン能力、(G)自主的・継続的学習能力、(H)計画・実行能力、(I)チームワーク能力

化学バイオ工学科の学習教育到達目標に対する、ディプロマポリシーの対応

- A DP 1, DP 3◎
- B DP 1, DP 3◎
- C DP 2
- D DP 2
- E DP 2
- F DP 3, DP 4
- G DP 1, DP 4◎
- H DP 1
- I DP 1, DP 2
- J DP 4

ディプロマポリシーに対する、化学バイオ工学科の学習教育到達目標の対応

- DP1 A, B, H, G, I
- DP2 C, D, E, I
- DP3 A, B, F
- DP4 F, G, J

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
DP 1	○	○					○	○	○	
DP 2			○	○	○				○	
DP 3	○	○				○				
DP 4						○	○			○

学習・教育 達成 目標	授 業 科 目 名							
	1 年		2 年		3 年		4 年	
	前 期	後 期	前 期	後 期	前 期	後 期	前 期	後 期
A DP1 DP3				キャリアデザイン(◎)		インターンシップ	技術とマネジメント	
	化学バイオ工学概論(◎)			物質循環化学(◎)			経営システム工学	
				環境化学工学				
	英語	英語	英語	英語	英語	英語		
B DP1 DP3								
		機械工学概論(○)						
		電気電子工学概論(○)			安全工学(◎)	インターンシップ		
		電子物質科学概論(○)				技術者倫理(◎)		
C DP2		システム工学概論(○)						
	線形代数Ⅰおよび演習(◎)	線形代数Ⅱ(◎)						
	微分積分Ⅰ(◎)	微分積分Ⅱおよび演習(◎)						
	力学・波動Ⅰ(◎)	力学・波動Ⅱ(◎)	物理・化学実験(◎)	熱統計力学(◎)				
D DP2		機械工学概論(○)			基礎機械工学(◎)			
		電気電子工学概論(○)	電磁気学(◎)					
	数理・データサイエンス入門(◎)	電子物質科学概論(○)						
	情報処理・データサイエンス演習(◎)	システム工学概論(○)						
E DP2	工学基礎実習(◎)	創造教育実習(◎)						
F DP3 DP4	化学工学Ⅰ(◎)	化学工学Ⅱ(◎)	移動現象論Ⅰ(◎)	移動現象論Ⅱ	反応工学(◎)	プロセス制御		
	化学バイオ工学概論(◎)			環境化学工学		機械的単位操作		
G DP1 DP4								
H DP1								
I DP1 DP2								
J DP4								

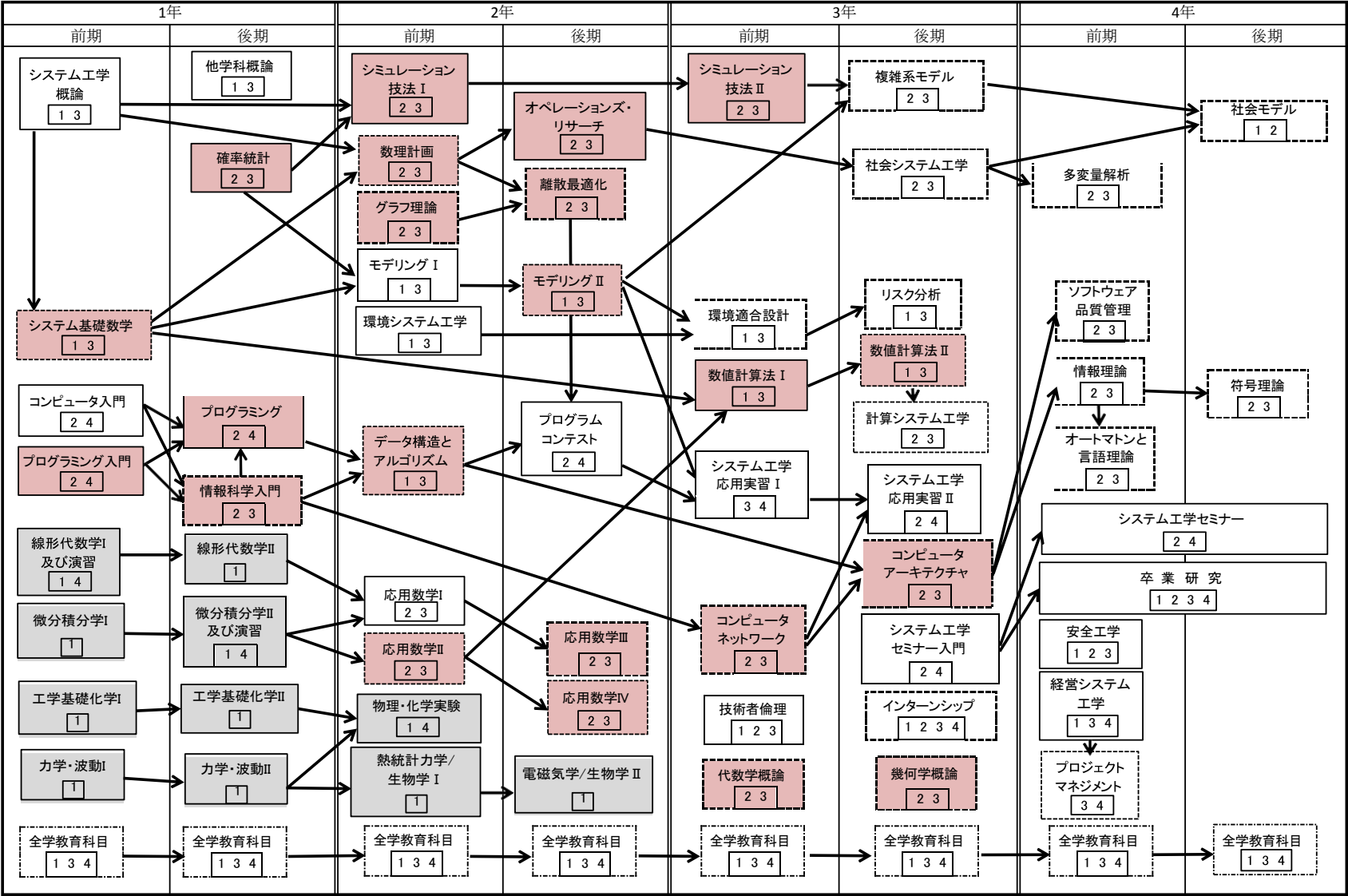
学習・教育 達成 目標	授 業 科 目 名							
	1 年		2 年		3 年		4 年	
	前 期	後 期	前 期	後 期	前 期	後 期	前 期	後 期
A DP1 DP3				キャリアデザイン(◎)		インターンシップ	技術とマネジメント	
	化学バイオ工学概論(◎)			物質循環化学			経営システム工学	
	英語	英語	英語	英語	英語	英語		
	教養科目	教養科目	教養科目	教養科目	教養科目	教養科目		
B DP1 DP3		機械工学概論(○)				安全工学(◎)	インターンシップ	
		電気電子工学概論(○)					技術者倫理(◎)	
		電子物質科学概論(○)						
		システム工学概論(○)						
C DP2	線形代数学Ⅰおよび演習(◎)	線形代数学Ⅱ(◎)		化学・生物実験(◎)				
	微分積分学Ⅰ(◎)	微分積分学Ⅱおよび演習(◎)	生物学Ⅰ(◎)	生物学Ⅱ(◎)				
	力学・波動Ⅰ(◎)	力学・波動Ⅱ(◎)						
		機械工学概論(○)			基礎機械工学(◎)			
		電気電子工学概論(○)						
	数理・データサイエンス入門(◎)	電子物質科学概論(○)						
	情報処理・データサイエンス演習(◎)	システム工学概論(○)						
	工学基礎実習(◎)	創造教育実習(◎)						
D DP2	化学工学Ⅰ(◎)	化学工学Ⅱ(◎)	移動現象論Ⅰ(◎)	移動現象論Ⅱ(◎)	反応工学(◎)	プロセス制御(◎)		
	化学バイオ工学概論(◎)					生物化学工学		
E DP2		環境化学	物質循環化学					
		無機化学基礎(◎)	無機化学Ⅰ(◎)	無機化学Ⅱ(◎)	有機材料物性(◎)	機能材料化学		
	化学バイオ工学概論(◎)	基礎有機化学(◎)	有機化学Ⅰ(◎)	有機化学Ⅱ(◎)	有機化学Ⅲ(◎)			
		物理化学Ⅰ(◎)	物理化学Ⅱ(◎)	高分子物理化学(◎)				
	工学基礎化学Ⅰ(◎)	工学基礎化学Ⅱ(◎)	材料物性基礎(◎)					
			高分子科学(◎)					
			生物学Ⅰ(◎)	生物学Ⅱ(◎)	バイオ応用工学実験Ⅰ(◎)	生物化学工学		
				生物化学(◎)	バイオ応用工学実験Ⅱ(◎)	バイオ応用工学実験Ⅲ(◎)		
				化学・生物実験(◎)	分子生物学(◎)	生体分子化学Ⅱ		
				生体分子化学Ⅰ(◎)				
			バイオ応用工学Ⅰ	バイオ応用工学Ⅲ	バイオ応用工学Ⅳ		バイオ応用工学Ⅴ	
			バイオ応用工学Ⅱ					
F DP4 DP3	工学基礎実習(◎)	創造教育実習(◎)				インターンシップ	セミナーⅠ(◎)	セミナーⅡ(◎)
		機械工学概論(○)		基礎機械工学(◎)			卒業研究(◎)	卒業研究(◎)
		電気電子工学概論(○)						
		電子物質科学概論(○)						
		システム工学概論(○)						
G DP1 DP4		創造教育実習(◎)		キャリアデザイン		インターンシップ	セミナーⅠ(◎)	セミナーⅡ(◎)
						実践英語	卒業研究(◎)	卒業研究(◎)
	英語(◎)	英語(◎)	英語(◎)	英語(◎)	英語(◎)	英語(◎)		
H DP1	教養科目を含む全科目	教養科目を含む全科目	教養科目を含む全科目	教養科目を含む全科目	教養科目を含む全科目	教養科目を含む全科目	教養科目を含む全科目	教養科目を含む全科目
I DP1 DP2		創造教育実習(◎)	ものづくり・理科教育支援	ものづくり・理科教育支援	ものづくり・理科教育支援	ものづくり・理科教育支援	ものづくり・理科教育支援	ものづくり・理科教育支援
	工学基礎実習(◎)							
J DP4	工学基礎実習(◎)	創造教育実習(◎)				インターンシップ	セミナーⅠ(◎)	セミナーⅡ(◎)
							卒業研究(◎)	卒業研究(◎)

令和5年度（2023年度）以降入生用
数理システム工学科 専門科目相関図

...必修科目

...選択科目

...全学教育科目



工学部 DP1: 教養と国際感覚 [1], DP2: 高度な専門知識と技術 [2], DP3: 工学全般の知識と能力 [3], DP4: 実践能力とコミュニケーション能力 [4]