

工学部 数理工学科

2021年度入学生カリキュラム

<カリキュラム情報>

- ◆ **カリキュラム・ポリシー** p.2
教育課程(カリキュラム)の編成方針。学科のカリキュラムは、学科の教育目標であるディプロマ・ポリシー(学位授与方針)に沿って編成されています。学科のカリキュラム・ポリシーを見ることで、卒業までの学びの展望を持つことができます。
- ◆ **カリキュラム・マップ [武蔵野 INITIAL・学科科目]** p.3
科目の分野やレベルに沿って、学科のカリキュラムの全体像を示した学びのマップ。
- ◆ **卒業所要単位数** p.5
必修科目や卒業に必要な科目区分ごとの単位数を一覧にした表。未修得の必修科目がある場合や、卒業に必要な単位数が不足する場合、卒業要件を満たすことができないため注意してください。進級基準科目(進級するために単位の修得が必要な科目)についてもあわせて確認してください。
※総合GPAなど、卒業要件の全体は「学修の手引き」を確認してください。
- ◆ **開講表 [武蔵野 INITIAL]** p.6
武蔵野INITIAL(全学共通基礎課程)科目の一覧。開講表では単位数、開講年次、履修条件、選択必修の要件、休講科目など、科目の基本情報を確認することができます。各科目の授業内容はシラバスを確認してください。
- ◆ **開講表 [学科科目]** p.8
学科科目の一覧。開講表では単位数、開講年次、履修条件、選択必修の要件、休講科目など、科目の基本情報を確認することができます。各科目の授業内容はシラバスを確認してください。
- ◆ **履修モデル** p.10
学びの関心や将来の進路目標に沿った科目の履修例。履修計画を立てる際に、科目選択の参考としてください。
※履修モデル自体は卒業所要単位数を満たすことを保証するものではないため、卒業所要単位数と開講表を必ず確認したうえで履修計画を立ててください。
- ◆ **成果に基づき単位認定される科目** p.14
「留学の認定科目」「資格試験の合格による認定科目」「ボランティア活動による認定科目」「本学が認めたキャリアデザインに関する認定科目」の一覧。

付録：卒業所要単位表・開講表の見方

開講表の科目情報(科目名、履修条件、休講科目等)など、カリキュラム情報は科目が開講される年度により変更となる場合があります。毎年度、履修要覧に掲載される最新の情報を確認してください。

数理工学科 カリキュラムポリシー

数理工学の分野は多岐にわたるため、数学・物理・情報を中心とした幅広い領域の学問に対して、【学科基礎科目】を1, 2年次に、【学科基幹科目】を2, 3年次に、【学科展開科目】【卒業研究】を3, 4年次に配置し、4年間かけて学修を積み重ねます。

1年次は数理工学の基礎となる数学・物理・情報の基盤を固めます。【学科基礎科目】から、「数理工学基礎」「解析学」「代数学」「物理全般」系列の基礎を必修科目として学ぶとともに、「情報基礎」「数学演習」系列を全員履修科目とすることで、数理工学の基礎学力を修得します。加えて、武蔵野INITIALを受講することで、幅広い教養と基礎学力を身につけます。

2年次では数理工学の基幹を押さえるために、1年次に引き続き学ぶ【学科基礎科目】に加えて、【学科基幹科目】から「確率・統計」「幾何学」系列の基礎を必修科目として学びます。また、【学科展開科目】が開始され、数理・コンピューターを工学分野で活用していく方法を学びます。問題解決型のプロジェクトによる自主的な活動などにより、課題を多角的に捉え、創造的に考える力を育成します。

3年次では数理工学を展開するために、数学や物理の応用分野を学びます。数理工学が実際に使われている分野の内容を知る科目や、生命や社会に関わる科目を【学科展開科目】として配置します。また、【卒業研究】としてセミナー科目を開始し、数理的手法により問題の本質をとらえる基本的スキルを身につけます。

4年次では、【卒業研究】として大学4年間の集大成として数理工学を深めた卒業論文を、各教員の個別指導のもとで作成し、数理的手法により問題の本質をとらえ、解決できる能力を育成します。

知識・専門性 : 学びの基礎力を基盤とした専門能力

自ら教養・基礎学力を修得し、自立的・主体的に学ぶことができる【教養・基礎学力】

数理工学の基礎となる数学・情報の基礎学力を修得する【基礎学力】

自然現象や社会現象を数理モデル化し、システム設計に応用できる知識と能力を身につけている【数理工学の専門能力】

ビッグデータを統計的に処理し、問題の本質をとらえることのできる知識と能力を身につけている【数理統計の専門能力】

本格的な専門教育を受ける前に、全学共通の教養教育プログラムである「武蔵野INITIAL」を履修します。「武蔵野INITIAL」では、大学での学修に必要な基盤的な技法と知識の修得を目的として、「建学」「スポーツ・身体」「情報」「外国語」「Creating Happiness Program (CHP)」「全学教養ゼミナール」等を学びます。これら科目群では「知識・専門性」「関心・態度・人格」「思考・判断」「実践的スキル・表現」に横断的に関わることで、文系と理系とを問わず広い視野から学問の基礎に触れていきます。

数理工学や数理統計に関する知識を持ち、活用することができるようになるために、まず、「数理工学入門」で数理工学がどのようなものであるかを理解します。また、数理工学の基礎となる数学・情報科目として、「微積分1・2」「線形代数1・2」「情報処理」を学ぶとともに演習を行います。

数学、物理、統計、情報に関する知識を持ち、活用することができるようになるために、「微分方程式1・2」「フーリエ解析」等の数学系科目、「基礎物理1・2」「連続体力学」等の物理系科目、「確率・統計」「数理統計学」「多変量解析」等の統計系科目、「情報理論」「機械学習」等の情報系科目を学びます。また、より高度かつ実践的な知識を得るために、「離散数理工学」「確率数理工学」「環境・エネルギー工学」「金融工学」「生命情報学」等の展開科目を学びます。さらに、「数理工学概論1・2」で数理工学を実践している技術者・研究者の経験を聞く機会を設けます。

関心・態度・人格 : 他者と自己を理解し、自発的に踏み出す力

数学、物理、工学、統計、情報などの基礎知識をもとに、自然や社会における数理的問題を見いだすことができる【課題発見力】

自ら考えた数理モデルを積極的に活用することができる【主体性・実行力】

授業で学んだ内容を実践し、実際の社会に触れることで、将来社会で活躍するための柔軟性とストレス耐性を身につけている【ストレスコントロール力】

「数理工学実験1・2」で数理工学の実際を体験するとともに、学生の主体的な取り組みによって企画・実行する「プロジェクト1・2」で、社会問題を解決するためのテーマ等を設定し、必要な数理モデルを選択して実制作に取り組みます。

思考・判断 : 課題を多角的に捉え、創造的に考える力

数理的知識をもとに自然や社会現象を論理的に解析できる【論理的思考力】

数理的手法により問題の本質をとらえる基本的スキルを身につけるとともに、解決できる能力を獲得する【情報分析力・課題解決力】

問題解決のための新しい数理モデルを作ることができる【創造的思考力】

数理工学の基礎となる「微積分1・2・3」「線形代数1・2・3」「微分方程式1・2」「フーリエ解析」「複素解析」等の数学系科目、「情報処理」「情報理論」「機械学習」等の情報系科目、「基礎物理1・2」「数理物理」「連続体力学」等の物理系科目、「確率・統計」「数理統計学」「多変量解析」等の統計系科目を履修した上で、工学の基幹科目である「システム工学」「最適化理論」「信号処理」、およびより実践的な展開科目「離散数理工学」「確率数理工学」「環境・エネルギー工学」「金融工学」「生命情報学」「応用微分方程式」等を学び、数理的手法により問題の本質をとらえ解決できる能力を身につけるとともに、問題解決のための新しい数理モデルを作成できることを目指します。

実践的スキル・表現 : 多様な人々のなかで、自らの考えを表現・発信する力

日本語で的確に読み、書き、聞き、他者に伝えることができるとともに、英語の文献を読むことができる【語学力・コミュニケーション力】

自らの考えを明確かつ論理的に組み立て意見交換でき、学習・研究の成果を一定時間内に正確に発表できる【プレゼンテーション力】

自らの研究成果を論文や報告書にわかりやすくまとめることができる【文章力】

他者と有意義な議論を適切に行い、目的実現のための方向性を示すことができる【傾聴力・リーダーシップ・チームワーク力】

基礎科目としての「数学演習1・2」「微積分2演習」「線形代数2演習」「プログラミング演習」を通して、コミュニケーションにおける能動的な姿勢を学びます。また、「数理工学実験1・2」「プロジェクト1・2」等でチームワーク力を養います。さらに、「数理工学研究1～3」「卒業研究」で英語の文献を読む力をつけ、セミナーで、他者と有意義な議論を適切に行えるようにするとともに、自らの研究成果を論文にわかりやすくまとめることができ一定時間内に正確に発表できる能力を身につけます。

1年				2年				3・4年	
★ BDS 101 仏教（生き方を考える）基礎				建学				★ BDS 301 仏教（生き方を考える）発展	
HPE 101 スポーツと身体科学				HPE 201 フィールド・スポーツ					
★ SDG 101 SDG s 基礎				★ SDG 201 SDG s 発展 1				★ SDG 202 SDG s 発展 2	
★ SDG 203 SDG s 発展 3				CHP				CHP 301 SDG s 特講	
★ ENG 101 英語基礎 A				★ ENG 102 英語基礎 B				★ ENG 103 英語基礎 C	
CHN 101 中国語基礎 1				CHN 102 中国語基礎 2				CHN 103 中国語基礎 3	
GER 101 ドイツ語基礎 1				GER 102 ドイツ語基礎 2				GER 103 ドイツ語基礎 3	
KOR 101 韓国語基礎 1				KOR 102 韓国語基礎 2				KOR 103 韓国語基礎 3	
AL 101 英語資格・検定試験対策1				AL 102 英語資格・検定試験対策2				AL 301 留学準備 1	
								AL 302 留学準備 2	
				外国語				ENG 301 英語総合 A	
				ENG 201 英語発展 A				ENG 202 英語発展 B	
				CHN 201 中国語発展 1				CHN 202 中国語発展 2	
				GER 201 ドイツ語発展 1				GER 202 ドイツ語発展 2	
				KOR 201 韓国語発展 1				KOR 202 韓国語発展 2	
				ENG 203 英語発展 C				ENG 204 英語発展 D	
				FRA 201 フランス語発展 1				FRA 202 フランス語発展 2	
				SPA 201 スペイン語発展 1				SPA 202 スペイン語発展 2	
								ENG 302 英語総合 B	
★ JL 101 日本語リテラシー				JPA 101 日本事情				JPA 201 日本語基礎 A	
JPA 202 日本語基礎 B				JPA 203 日本語基礎 C				JPA 204 日本語基礎 D	
				JPA 301 日本語発展 A				JPA 302 日本語発展 B	
				JPA 303 日本語発展 C				JPA 304 日本語発展 D	
★ SIC 101 データサイエンス基礎				★ SIC 102 人工知能基礎				SIC 103 情報技法基礎	
				SIC 104 プログラミング基礎				SIC 105 メディアリテラシー	
				SIC 201 情報技法発展A				SIC 202 情報技法発展B	
				SIC 204 プログラミング発展A				SIC 205 プログラミング発展B	
				SIC 207 機械学習活用 1				SIC 208 機械学習活用 2	
				SIC 211 メディアデザイン				SIC 213 サービスデザイン	
				SIC 203 情報技法発展C				SIC 206 人工知能技術と社会	
				SIC 209 データサイエンス活用 1				SIC 210 データサイエンス活用 2	
				SIC 301 人工知能実践プロジェクト					
★ FW 101 フィールド・スタディーズ				FW 111/112/113/114 フィールド・スタディーズ 1/2/3/4				AFS 101/102/103/104 フィールド・スタディーズ発展 1A/1B/1C/1D	
				AFS 201/202/203/204/205 フィールド・スタディーズ発展 2A/2B/2C/2D/2E				AFS 301/302/303/304/305 フィールド・スタディーズ発展 3A/3B/3C/3D/3E	
								AFS 401/402/403/404 フィールド・スタディーズ発展 4A/4B/4C/4D	
全学教養ゼミナール				インターンシップ					
LAS 101 全学教養ゼミナール 1				LAS 102 全学教養ゼミナール 2				★ 必修科目	
				CD 211 インターンシップ				選択科目	
				CD 212 企業協働プロジェクト					
EC 101 武蔵野市自由講座				EC 202 証券ビジネス論				教職関連 LAW 205 日本国憲法	
								*各科目の履修条件は開講表を参照	

1年		2年				3年				4年		
★ ME 101 数理工学入門		★ ME 201 数理工学概論1		数理工学基礎 ME 202 数理工学実験1		ME 203 数理工学実験2		★ ME 301 数理工学概論2		数理工学発展 ★ ME 331 数理工学研究1		★ ME 431 数理工学研究3
★ MATH 101 線形代数1		★ MATH 102 線形代数2		代数学 ★ MATH 103 線形代数3		MATH 201 応用代数				★ ME 332 数理工学研究2		★ ME 432 卒業研究
				★ MATH 211 ベクトル解析		MATH 212 応用幾何		幾何学 MATH 213 グラフ理論入門		MATH 311 計算幾何学		MATH 312 トポロジーとその応用
★ MATH 121 微積分1		★ MATH 122 微積分2		★ MATH 123 微積分3		★ MATH 221 微分方程式1		★ MATH 222 微分方程式2		★ MATH 223 複素解析		MATH 224 数値解析
								MATH 321 応用微分方程式		MATH 322 応用複素解析		MATH 323 フーリエ解析
◆ MATH 141 数学演習1		◆ MATH 142 線形代数2演習		◆ MATH 144 数学演習2		◆ MATH 143 微積分2演習		数学演習		◆ MATH 231 確率・統計		◆ MATH 232 数理統計学
										◆ MATH 331 多変量解析		
										確率・統計		
										ME 221 知的財産論		統計数理 ME 321 保険数学
										ME 322 確率数理工学		ME 323 金融工学
★ PHYS 101 基礎物理1		★ PHYS 102 基礎物理2		物理全般 PHYS 201 数理物理						物理応用 PHYS 211 環境・エネルギー工学		PHYS 311 量子力学とナノ工学
										PHYS 312 連続体力学		
◆ INFO 101 情報処理		◆ INFO 102 プログラミング演習		情報基礎 INFO 201 アルゴリズム		INFO 202 情報理論				情報応用 INFO 311 データベースと情報管理		INFO 312 生命情報学
										INFO 313 機械学習		
										数理工学応用 ME 211 プロジェクト1		ME 316 プロジェクト2
										ME 315 離散数理工学		ME 313 システム工学
										ME 311 信号処理		ME 312 最適化理論
										ME 314 計画工学		

★ 必修科目	学科基礎科目	卒業研究
◆ 全員履修科目	学科基幹科目	
	学科展開科目	

*各科目の履修条件は開講表を参照

大区分	単位区分	科目の構成	所要単位数
武蔵野INITIAL (16)	必修 (16)	【建学】 <1年次> 仏教（生き方を考える）基礎 [2単位] <3年次> 仏教（生き方を考える）発展 [2単位]	4
		【情報】 データサイエンス基礎 [1単位] 人工知能基礎 [1単位]	2
		【外国語】 英語基礎A [2単位] 英語基礎C [2単位]	4
		【教養日本語】 日本語リテラシー [1単位]	1
		【CHP】 SDGs 基礎 [1単位] SDGs 発展1 [1単位] SDGs 発展2 [1単位] SDGs 発展3 [1単位]	4
		【フィールド・スタディーズ】 フィールド・スタディーズ [1単位]	1
学科科目 (78)	必修 (40)	【学科基礎科目】 [計26単位] 【学科基幹科目】 [計4単位] 【卒業研究】 [計10単位]	40
	選択 (38)	学科科目の開講表の単位区分が選択となっている科目 [計38単位]	38
自由選択科目 (30)		以下の科目から30単位以上を修得すること ①武蔵野INITIAL（所要16単位を超えて修得した単位） ②学科科目（所要78単位を超えて修得した単位） ③資格取得科目（教職課程の科目） ④武蔵野地域5大学単位互換制度による認定科目 ⑤他学部・他学科履修許可科目 ⑥成果に基づき単位認定される科目	30
合計			124

※ 開講科目の名称は課程年度により変更となる場合があります。科目の名称変更と対応関係については開講表を確認してください。

※ 履修計画を立てる際には、必ず「[学修の手引き](#)」の「[履修計画](#)」や「[履修登録](#)」を確認してください。

科目番号	科目名	開講年次	単位数		履修条件 (◇推奨 ◆必須)	備考	
			必修	選択			
【建学】							
BDS 101	仏教（生き方を考える）基礎	1年	2				
BDS 301	仏教（生き方を考える）発展	3年	2				
【スポーツ・身体】							
HPE 101	スポーツと身体科学	1年		1			
HPE 201	フィールド・スポーツ	2年		1			
【情報】							
SIC 101	データサイエンス基礎	1年	1				
SIC 102	人工知能基礎	1年	1				
SIC 105	メディアリテラシー	1年		1			
SIC 103	情報技法基礎	1年		1			
SIC 201	情報技法発展A	2年		1	◆「情報技法基礎」を修得していること		
SIC 202	情報技法発展B	2年		1			
SIC 203	情報技法発展C	2年		1			
SIC 104	プログラミング基礎	1年		1			
SIC 204	プログラミング発展A	2年		1	◆「プログラミング基礎」を修得していること		
SIC 205	プログラミング発展B	2年		1			
SIC 206	人工知能技術と社会	2年		1			
SIC 207	機械学習活用1	2年		1	◆「機械学習活用1」「機械学習活用2」をセットで履修すること	副専攻(AI活用エキスパートコース)の学生のみ履修可能	
SIC 208	機械学習活用2	2年		1			
SIC 209	データサイエンス活用1	2年		1	◆「データサイエンス活用1」「データサイエンス活用2」をセットで履修すること		
SIC 210	データサイエンス活用2	2年		1			
SIC 211	メディアデザイン	2年		1			
SIC 213	サービスデザイン	2年		1			
SIC 301	人工知能実践プロジェクト	3年		2			
【外国語】							
ENG 101	英語基礎A	1年	2				
ENG 102	英語基礎B	1年		1			
ENG 103	英語基礎C	1年	2				
ENG 104	英語基礎D	1年		1			
ENG 201	英語発展A	2年		1			
ENG 202	英語発展B	2年		1			
ENG 203	英語発展C	2年		1			
ENG 204	英語発展D	2年		1			
ENG 301	英語総合A	3年		1			
ENG 302	英語総合B	3年		1			
CHN 101	中国語基礎1	1年		1	◆「中国語基礎1」「中国語基礎2」をセットで履修すること	*1	
CHN 102	中国語基礎2	1年		1			
CHN 201	中国語発展1	2年		1			
CHN 202	中国語発展2	2年		1	◆「中国語発展1」を履修していること		
FRA 101	フランス語基礎1	1年		1	◆「フランス語基礎1」「フランス語基礎2」をセットで履修すること	*1	
FRA 102	フランス語基礎2	1年		1			
FRA 201	フランス語発展1	2年		1			
FRA 202	フランス語発展2	2年		1	◆「フランス語発展1」を履修していること		
GER 101	ドイツ語基礎1	1年		1	◆「ドイツ語基礎1」「ドイツ語基礎2」をセットで履修すること	*1	
GER 102	ドイツ語基礎2	1年		1			
GER 201	ドイツ語発展1	2年		1			
GER 202	ドイツ語発展2	2年		1	◆「ドイツ語発展1」を履修していること		
SPA 101	スペイン語基礎1	1年		1	◆「スペイン語基礎1」「スペイン語基礎2」をセットで履修すること	*1	
SPA 102	スペイン語基礎2	1年		1			
SPA 201	スペイン語発展1	2年		1			
SPA 202	スペイン語発展2	2年		1	◆「スペイン語発展1」を履修していること		
KOR 101	韓国語基礎1	1年		1	◆「韓国語基礎1」「韓国語基礎2」をセットで履修すること	*1	
KOR 102	韓国語基礎2	1年		1			
KOR 201	韓国語発展1	2年		1			
KOR 202	韓国語発展2	2年		1	◆「韓国語発展1」を履修していること		

科目番号	科目名	開講年次	単位数		履修条件 (◇推奨 ◆必須)	備考
			必修	選択		
AL 301	留学準備1	1年		1	◆「留学準備1」「留学準備2」をセットで履修すること ◆履修条件をシラバスで確認すること	
AL 302	留学準備2	1年		1		
AL 101	英語資格・検定試験対策1	1年		1	◇TOEIC550点程度の英語力があること	
AL 102	英語資格・検定試験対策2	1年		1	◇TOEIC400点程度の英語力があること	
【教養日本語】						
JL 101	日本語リテラシー	1年	1			
JPA 201	日本語基礎A	1年		1	◆留学生または日本語を母語としない学生	*2*3 外国語科目群の必修科目に代えることができる
JPA 202	日本語基礎B	1年		1		
JPA 203	日本語基礎C	1年		1		
JPA 204	日本語基礎D	1年		1		
JPA 301	日本語発展A	2年		1	◆留学生または日本語を母語としない学生 ◆次のいずれかのセットで履修すること ①「日本語発展A」「日本語発展B」 ②「日本語発展C」「日本語発展D」 ③「日本語発展A-D」	*3
JPA 302	日本語発展B	2年		1		
JPA 303	日本語発展C	2年		1		
JPA 304	日本語発展D	2年		1		
JPA 101	日本事情	1年		2		
【CHP】						
SDG 101	SDGs 基礎	1年	1			
SDG 201	SDGs 発展1	1年	1			
SDG 202	SDGs 発展2	1年	1			
SDG 203	SDGs 発展3	1年	1			
CHP 301	SDGs 特講	3年		2		
【フィールド・スタディーズ】						
FW 101	フィールド・スタディーズ	1年	1			
FW 111	フィールド・スタディーズ1	1年		1		学外学修の活動日数に応じて、単位修得できる科目が決定します 履修登録は不要です
FW 112	フィールド・スタディーズ2	1年		2		
FW 113	フィールド・スタディーズ3	1年		3		
FW 114	フィールド・スタディーズ4	1年		4		
AFS 101	フィールド・スタディーズ発展1 A	1年		1		詳細はガイドランスで確認すること 履修登録は不要です
AFS 102	フィールド・スタディーズ発展1 B	1年		2		
AFS 103	フィールド・スタディーズ発展1 C	1年		3		
AFS 104	フィールド・スタディーズ発展1 D	1年		4		
AFS 201	フィールド・スタディーズ発展2 A	2年		1		
AFS 202	フィールド・スタディーズ発展2 B	2年		2		
AFS 203	フィールド・スタディーズ発展2 C	2年		3		
AFS 204	フィールド・スタディーズ発展2 D	2年		4		
AFS 205	フィールド・スタディーズ発展2 E	2年		5		
AFS 301	フィールド・スタディーズ発展3 A	3年		1		
AFS 302	フィールド・スタディーズ発展3 B	3年		2		
AFS 303	フィールド・スタディーズ発展3 C	3年		3		
AFS 304	フィールド・スタディーズ発展3 D	3年		4		
AFS 305	フィールド・スタディーズ発展3 E	3年		5		
AFS 401	フィールド・スタディーズ発展4 A	4年		1		
AFS 402	フィールド・スタディーズ発展4 B	4年		2		
AFS 403	フィールド・スタディーズ発展4 C	4年		3		
AFS 404	フィールド・スタディーズ発展4 D	4年		4		
【インターンシップ】						
CD 211	インターンシップ	2年		1		
CD 212	企業協働プロジェクト	2年		2		
【全学教養ゼミナール】						
LAS 101	全学教養ゼミナール1	1年		2		
LAS 102	全学教養ゼミナール2	1年		2		
【寄付講座】						
EC 101	武蔵野市自由講座	1年		2		寄付講座：武蔵野市
EC 202	証券ビジネス論	2年		2		寄付講座：野村證券
EC 205	未来型都市とメディア	2年		2		2022年度休講
【教職関連】						
LAW 205	日本国憲法	2年		2		教職必修

*1 履修登録方法については、2022年度の前期履修登録期間前にMUSCAT掲示がありますので詳細をご確認ください。

*2 留学生は「英語基礎A,C(2科目4単位)」の代わりに、「日本語基礎A-D(4科目4単位)」が履修登録されています。

「日本語基礎A-D」は、外国語必修科目に対応するものとして、進級基準における「必修未修得2科目以内」の条件の対象となり、原級留年時の成績リセットの対象となります。

*3 日本語を母語としない学生が履修を希望する場合は、2022年度の前期履修登録期間までに武蔵野教務課にお問合せください。

科目番号	科目名	開講年次	単位数		履修条件 (◇推奨 ◆必須)	備考
			必修	選択		
【学科基礎科目】						
ME 101	数理工学入門	1年	2			
MATH 101	線形代数1	1年	2			
MATH 121	微積分1	1年	2			
MATH 141	数学演習1	1年		1	◆全員履修	
MATH 102	線形代数2	1年	2			
MATH 142	線形代数2演習	1年		1	◆全員履修	
MATH 122	微積分2	1年	2			
MATH 143	微積分2演習	1年		1	◆全員履修	
INFO 101	情報処理	1年		2	◆全員履修	
INFO 102	プログラミング演習	1年		1	◆全員履修	
PHYS 101	基礎物理1	1年	2			
PHYS 102	基礎物理2	1年	2			
MATH 103	線形代数3	2年	2			
MATH 123	微積分3	2年	2			
MATH 144	数学演習2	2年		1	◆全員履修	
MATH 221	微分方程式1	2年	2			
ME 201	数理工学概論1	2年	2			
MATH 211	ベクトル解析	2年	2			
MATH 223	複素解析	2年	2			
INFO 201	アルゴリズム	2年		2		
MATH 222	微分方程式2	2年		2		
【学科基幹科目】						
ME 202	数理工学実験1	2年		2		
MATH 231	確率・統計	2年	2			
MATH 201	応用代数	2年		2		
PHYS 201	数理物理	2年		2		
ME 203	数理工学実験2	2年		2		
MATH 232	数理統計学	2年		2		
MATH 212	応用幾何	2年		2		
INFO 202	情報理論	2年		2		
ME 301	数理工学概論2	3年	2			
MATH 322	応用複素解析	3年		2		
MATH 213	グラフ理論入門	2年		2		
MATH 224	数値解析	2年		2		
PHYS 211	環境・エネルギー工学	2年		2		
ME 221	知的財産論	2年		2		
MATH 323	フーリエ解析	3年		2		
MATH 331	多変量解析	3年		2		
ME 312	最適化理論	3年		2		
PHYS 311	量子力学とナノ工学	3年		2		
INFO 313	機械学習	3年		2		
ME 313	システム工学	3年		2		
MATH 321	応用微分方程式	3年		2		
ME 314	計画工学	3年		2		
MATH 311	計算幾何学	3年		2		
ME 311	信号処理	3年		2		

科目番号	科目名	開講年次	単位数		履修条件 (◇推奨 ◆必須)	備考
			必修	選択		
【学科展開科目】						
ME 211	プロジェクト1	2年		4		
ME 321	保険数学	3年		2		
ME 315	離散数理工学	3年		2		
ME 322	確率数理工学	3年		2		
INFO 311	データベースと情報管理	3年		2		
ME 316	プロジェクト2	3年		4		
PHYS 312	連続体力学	3年		2		
INFO 312	生命情報学	3年		2		
MATH 312	トポロジーとその応用	3年		2		
ME 323	金融工学	3年		2		
【卒業研究】						
ME 331	数理工学研究1	3年	2			
ME 332	数理工学研究2	3年	2			
ME 431	数理工学研究3	4年	2			
ME 432	卒業研究	4年	4			

履修条件については、「学修の手引き」を確認してください。また、各科目の履修条件の詳細はシラバスを確認してください。

数理工学科 履修モデル 2021年度入学生

履修モデルとは、将来の進路や目的に合わせて学年ごとに何を学ぶかを示すための代表的なモデルです。必ずご自身で、学習希望に履修条件、履修上限単位数(CAP)、卒業要件を考慮し履修計画を立ててください。また、時間割上記載の学年で履修できない場合があります。

【モデル名】

【進路イメージ】

【モデル概要】

モデリング
シミュレーション

金融機関、情報産業

微積分、線形代数、微分方程式を基礎とし数理工学実験1, 2に代表されるプログラミングの技術を学ぶことで、自然現象・社会現象の本質を抽出して数理モデルを構築し、その数理的解析から得られる知見をシステム設計に応用することができる能力を養います。大学院進学希望者は数学、統計、プログラミングの基礎を確実に履修・習得しておくことを薦めます。

★必修科目 ◆全員履修科目 数字は単位数

科目区分		1年	2年	3年	4年	
武蔵野INITIAL (16)	必修 (16)	建学	★ 仏教（生き方を考える）基礎 2		★ 仏教（生き方を考える）発展 2	
		情報	★ データサイエンス基礎 1 ★ 人工知能基礎 1	「AI活用エキスパートコース」については、別紙参照		
		外国語	★ 英語基礎A 2 ★ 英語基礎C 2			
		教養日本語	★ 日本語リテラシー 1			
		C H P	★ S D G s 基礎 1 ★ S D G s 発展 1			
			★ S D G s 発展 2 1 ★ S D G s 発展 3 1			
			★ フィールド・スタディーズ 1			
学科学目 (78)	必修 (40)	学科基礎科目 (26)	★ 数理工学入門 2 ★ 線形代数1 2 ★ 微積分1 2 ★ 線形代数2 2 ★ 微積分2 2 ★ 基礎物理1 2 ★ 基礎物理2 2	★ 線形代数3 2 ★ 微積分3 2 ★ 微分方程式1 2 ★ 数理工学概論1 2 ★ ベクトル解析 2 ★ 複素解析 2		
		学科基幹科目 (4)		★ 確率・統計 2	★ 数理工学概論2 2	
		卒業研究 (10)			★ 数理工学研究1 2 ★ 数理工学研究2 2	★ 数理工学研究3 2 ★ 卒業研究 4
	選択 (38)	学科基礎科目	◆ 数学演習1 1 ◆ 線形代数2演習 1 ◆ 微積分2演習 1 ◆ 情報処理 2 ◆ プログラミング演習 1	◆ 数学演習2 1 微分方程式2 2 アルゴリズム 2		
		学科基幹科目		数理工学実験1 2 情報理論 2 数理工学実験2 2 数理物理 2 数値解析 2 環境・エネルギー工学 2	グラフ理論入門 (2年次～) 2 フーリエ解析 2 量子力学とナノ工学 2 計画工学 2 機械学習 2 システム工学 2 応用微分方程式 2 信号処理 2	最適化理論 (3年次～) 2 計算幾何学 (3年次～) 2 知的財産論 (2年次～) 2
		学科展開科目		プロジェクト1 4	離散数理工学 2 確率数理工学 2 プロジェクト2 4 連続体力学 2 生命情報学 2	トポロジーとその応用 (3年次～) 2 金融工学 (3年次～) 2 保険数学 (3年次～) 2
	自由選択科目 (30)		スポーツと身体科学 1 情報技法基礎 1			
	備考					
	履修モデル計		36	35	36	18
	CAP (履修上限単位数) ※1		40	40	40	40
卒業所要単位数		合計124単位以上				

※1 履修上限単位数は前年のGPAによって拡大することがあります。

数理工学科 履修モデル 2021年度入学生

履修モデルとは、将来の進路や目的に合わせて学年ごとに何を学ぶかを示すための代表的なモデルです。必ずご自身で、学習希望に履修条件、履修上限単位数(CAP)、卒業要件を考慮し履修計画を立ててください。また、時間割上記載の学年で履修できない場合があります。

【モデル名】 **データサイエンティスト** 【進路イメージ】 **情報産業、広告業、金融機関**

【モデル概要】

確率・統計、数理統計学、多変量解析など統計の基礎を身につけた上で、機械学習、最適化理論、金融工学、保険数学など現代的な理論を学び、蓄積されたビッグデータからデータ同士の相関関係などを分析し、問題の本質を捉えた上で課題解決できるデータサイエンティストとしての能力を磨きます。大学院進学希望者は数学、統計、プログラミングの基礎を確実に履修・習得しておくことを薦めます。

★必修科目 ◆全員履修科目 数字は単位数

科目区分		1年	2年	3年	4年	
武蔵野INITIAL (16)	必修 (16)	建学	★ 仏教（生き方を考える）基礎 2		★ 仏教（生き方を考える）発展 2	
		情報	★ データサイエンス基礎 1 ★ 人工知能基礎 1	「AI活用エキスパートコース」については、別紙参照		
		外国語	★ 英語基礎A 2 ★ 英語基礎C 2			
		教養日本語	★ 日本語リテラシー 1			
		C H P	★ S D G s 基礎 1 ★ S D G s 発展 1 1 ★ S D G s 発展 2 1 ★ S D G s 発展 3 1			
			フィールド・スタディーズ	★ フィールド・スタディーズ 1		
学科科目 (78)	必修 (40)	学科基礎科目 (26)	★ 数理工学入門 2 ★ 線形代数 1 2 ★ 微積分 1 2 ★ 線形代数 2 2 ★ 微積分 2 2 ★ 基礎物理1 2 ★ 基礎物理2 2	★ 線形代数 3 2 ★ 微積分 3 2 ★ 微分方程式 1 2 ★ 数理工学概論1 2 ★ ベクトル解析 2 ★ 複素解析 2		
		学科基幹科目 (4)		★ 確率・統計 2	★ 数理工学概論2 2	
		卒業研究 (10)			★ 数理工学研究 1 2 ★ 数理工学研究 2 2	★ 数理工学研究 3 2 ★ 卒業研究 4
		選択 (38)	学科基礎科目	◆ 数学演習 1 1 ◆ 線形代数 2 演習 1 ◆ 微積分 2 演習 1 ◆ 情報処理 2 ◆ プログラミング演習 1	◆ 数学演習 2 1 アルゴリズム 2 微分方程式 2 2	
	学科基幹科目			数理工学実験1 2 数理工学実験2 2 数理統計学 2 情報理論 2 グラフ理論入門 2 知的財産論 2	フーリエ解析 2 多変量解析 2 最適化理論 2 信号処理 2 計画工学 2 機械学習 2 計算幾何学 2 環境・エネルギー工学 (2年次～) 2	応用微分方程式 (3年次～) 2 システム工学 (3年次～) 2 数値解析 (2年次～) 2
	学科展開科目			プロジェクト 1 4	保険数学 2 確率数理工学 2 データベースと情報管理 2 プロジェクト 2 4 生命情報学 2	金融工学 (3年次～) 2
	自由選択科目 (30)		スポーツと身体科学 1 情報技法基礎 1	情報技法発展 A 1 情報技法発展 B 1 情報技法発展 C 1		
	備考					
	履修モデル 計		36	38	36	14
	CAP (履修上限単位数) ※1		40	40	40	40
卒業所要単位数			合計124単位以上			

※1 履修上限単位数は前年のGPAによって拡大することがあります。

数理工学科 履修モデル 2021年度入学生

履修モデルとは、将来の進路や目的に合わせて学年ごとに何を学ぶかを示すための代表的なモデルです。必ずご自身で、学習希望に履修条件、履修上限単位数(CAP)、卒業要件を考慮し履修計画を立ててください。また、時間割上記載の学年で履修できない場合があります。

【モデル名】

【進路イメージ】

【モデル概要】

技術者・研究者

数理系研究者、製造業、情報産業、公務員

基礎的な数学（微積分、線形代数、微分方程式など）を土台に、物理学（基礎物理1・2、数理物理、量子力学とナノ工学、連続体力学）、数値解析、システム工学、生命情報学などを学ぶことで、製造業から情報産業まで幅広い分野で活躍できる技術者・研究者としての基礎を身につけることが出来ます。大学院進学希望者は数学、物理、統計、プログラミングの基礎を確実に履修・習得しておくことを薦めます。

★必修科目 ◆全員履修科目 数字は単位数

科目区分		1年	2年	3年	4年	
武蔵野INITIAL (16)	必修 (16)	建学	★ 仏教（生き方を考える）基礎 2		★ 仏教（生き方を考える）発展 2	
		情報	★ データサイエンス基礎 1 ★ 人工知能基礎 1	「AI活用エキスパートコース」については、別紙参照		
		外国語	★ 英語基礎A 2 ★ 英語基礎C 2			
		教養日本語	★ 日本語リテラシー 1			
		CHP	★ SDGs基礎 1 ★ SDGs発展1 1 ★ SDGs発展2 1 ★ SDGs発展3 1			
			フィールド・スタディーズ	★ フィールド・スタディーズ 1		
学科学目 (78)	必修 (40)	学科基礎科目 (26)	★ 数理工学入門 2 ★ 線形代数1 2 ★ 微積分1 2 ★ 線形代数2 2 ★ 微積分2 2 ★ 基礎物理1 2 ★ 基礎物理2 2	★ 線形代数3 2 ★ 微積分3 2 ★ 微分方程式1 2 ★ 数理工学概論1 2 ★ ベクトル解析 2 ★ 複素解析 2		
		学科基幹科目 (4)		★ 確率・統計 2	★ 数理工学概論2 2	
		卒業研究 (10)			★ 数理工学研究1 2 ★ 数理工学研究2 2	★ 数理工学研究3 2 ★ 卒業研究 4
	選択 (38)	学科基礎科目	◆ 数学演習1 1 ◆ 線形代数2演習 1 ◆ 微積分2演習 1 ◆ 情報処理 2 ◆ プログラミング演習 1	◆ 数学演習2 1 微分方程式2 2 アルゴリズム 2		
		学科基幹科目		数理工学実験1 2 数理物理 2 数理工学実験2 2 数理統計学 2 数値解析 2 環境・エネルギー工学 2	応用代数(2年次～) 2 情報理論(2年次～) 2 フーリエ解析 2 多変量解析 2 最適化理論 2 応用幾何(2年次～) 2 機械学習 2 信号処理 2	システム工学(3年次～) 2 計画工学(3年次～) 2 計算幾何学(3年次～) 2 量子力学とナノ工学(3年次～) 2 応用複素解析(3年次～) 2 グラフ理論入門(2年次～) 2 応用微分方程式(3年次～) 2
		学科展開科目		プロジェクト1 4	生命情報学 2 離散数理工学 2 データベースと情報管理 2 プロジェクト2 4 連続体力学 2	トポロジーとその応用(3年次～) 2 確率数理工学(3年次～) 2
		自由選択科目 (30)	スポーツと身体科学 1 情報技法基礎 1			
	備考					
	履修モデル計		36	35	36	24
	CAP(履修上限単位数)※1		40	40	40	40
卒業所要単位数		合計124単位数以上				

※1 履修上限単位数は前年のGPAによって拡大することがあります。

数理工学科 履修モデル 2021年度入学生

履修モデルとは、将来の進路や目的に合わせて学年ごとに何を学ぶかを示すための代表的なモデルです。必ずご自身で、学習希望に履修条件、履修上限単位数(CAP)、卒業要件を考慮し履修計画を立ててください。また、時間割上記載の学年で履修できない場合があります。

【モデル名】

【進路イメージ】

【モデル概要】

中学高校 数学教員 中学・高等学校教諭（数学）

数理工学の必修科目に加え、応用代数、応用幾何など基礎的な数学と教職必修科目を履修することで教員免許の取得を目指します。基礎的な数学と応用数学をバランスよく学ぶことで、数学の基礎を抑えた上で「いかにして社会の問題を数学の力で解決しているのか」について教える事の出来る数学教員としての力をつけることができます。

★必修科目 ◆全員履修科目 数字は単位数

科目区分		1年	2年	3年	4年	
武蔵野INITIAL (16)	必修 (16)	建学	★ 仏教（生き方を考える）基礎 2		★ 仏教（生き方を考える）発展 2	
		情報	★ データサイエンス基礎 1 ★ 人工知能基礎 1	「AI活用エキスパートコース」については、別紙参照		
		外国語	★ 英語基礎A 2 ★ 英語基礎C 2			
		教養日本語	★ 日本語リテラシー 1			
		C H P	★ S D G s 基礎 1 ★ S D G s 発展 1 1 ★ S D G s 発展 2 1 ★ S D G s 発展 3 1			
			フィールド・スタディーズ	★ フィールド・スタディーズ 1		
学科科目 (78)	必修 (40)	学科基礎科目 (26)	★ 数理工学入門 2 ★ 線形代数 1 2 ★ 微積分 1 2 ★ 線形代数 2 2 ★ 微積分 2 2 ★ 基礎物理1 2 ★ 基礎物理2 2	★ 線形代数 3 2 ★ 微積分 3 2 ★ 微分方程式 1 2 ★ 数理工学概論1 2 ★ ベクトル解析 2 ★ 複素解析 2		
		学科基幹科目 (4)		★ 確率・統計 2	★ 数理工学概論2 2	
		卒業研究 (10)			★ 数理工学研究 1 2 ★ 数理工学研究 2 2	★ 数理工学研究 3 2 ★ 卒業研究 4
	選択 (38)	学科基礎科目	◆ 数学演習 1 1 ◆ 線形代数 2 演習 1 ◆ 微積分 2 演習 1 ◆ 情報処理 2 ◆ プログラミング演習 1	◆ 数学演習2 1 微分方程式2 2	アルゴリズム (2年次～) 2	
		学科基幹科目		数理工学実験1 2 応用代数 2 数理工学実験2 2 応用幾何 2 数理統計学 2 数値解析 2	多変量解析 2 計画工学 2 計算幾何学 2 応用微分方程式 2 情報理論 (2年次～) 2 フーリエ解析 2 グラフ理論入門 (2年次～) 2 応用複素解析 2	知的財産論 (2年次～) 2
		学科展開科目		プロジェクト 1 4	プロジェクト 2 4 データベースと情報管理 2 離散数理工学 2 確率数理工学 2	トポロジーとその応用 (3年次～) 2
		自由選択科目 (30)	教師論 2 教育原理 2 発達と学習 2 教育相談(カウンセリングを含む) 2 スポーツと身体科学 1	学校の制度 2 教育課程論 2 数学科指導法A・B 4 生徒指導論 2 日本国憲法 2 フィールド・スポーツ 1	特別支援教育 2 道徳教育の理論と方法 2 特別活動 2 教育方法論 2 数学科教育法A・B 4	教育実習 I 3 教育実習 II 2 教職実践演習 (中・高) 2
	備考		自由選択科目は、教職科目を履修してください。 教職課程の「教育の基礎的理解に関する科目等」および教職課程履修者の「日本国憲法」はCAP外科目となります。			
	履修モデル 計		35	34	36	10
	CAP (履修上限単位数) ※1		40	40	40	40
卒業所要単位数		合計124単位以上				

※1 履修上限単位数は前年のGPAによって拡大することがあります。

1. 留学の認定科目

留学区分	科目名	単位	科目区分	備考
協定留学	協定留学 1	1	学科科目 (選択)	留学先での修得科目の内容が、本学の開講科目の内容に相当する場合は読み替えて単位認定し、それ以外の科目を左記科目として認定します。 留学先での修得科目を本学で単位認定する際の換算方法は、以下のとおりです。 語学科目 18時間 = 1 単位 学部科目 11.25時間 = 1 単位 ただし、留学先での修得科目の内容によっては単位が認定されない場合があります。
	協定留学 2	2		
	協定留学 3	4		
	協定留学 4	6		
	協定留学 5	8		
	協定留学 6	10		
	協定留学 7	10		
認定 (SAP) 留学	認定留学 1	1	学科科目 (選択)	
	認定留学 2	2		
	認定留学 3	4		
	認定留学 4	6		
	認定留学 5	8		
	認定留学 6	10		
	認定留学 7	10		
第2学期留学プログラム	短期留学プログラム 1	1	学科科目 (選択)	
	短期留学プログラム 2	2		
	短期留学プログラム 3	3		
	短期留学プログラム 4	4		
	短期留学プログラム 5	5		
	短期留学プログラム 6	6		
	短期留学プログラム 7	7		
	短期留学プログラム 8	8		
	短期留学プログラム 9	9		
	短期留学プログラム 10	10		
短期語学研修	海外語学研修 1	2	自由選択科目 ※	参加するプログラムに応じて、左記科目として認定します。 研修先での受講を本学で単位認定する際は、18時間を1単位として換算します。
	海外語学研修 2	3		
	海外語学研修 3	4		
	海外語学研修 4	4		
	オンライン語学研修 1	1		
	オンライン語学研修 2	1		
	オンライン語学研修 3	2		
	オンライン語学研修 4	2		
	オンライン語学研修 5	3		
	オンライン語学研修 6	3		
	オンライン語学研修 7	4		
	オンライン語学研修 8	5		

2. 資格試験の合格による認定科目（単位認定対象講座の受講が必要）

区分	科目名	単位	科目区分	備考
資格認定	資格認定 I	2	自由選択科目 ※	対象講座の受講が必要 (詳細はMUSCATでお知らせします)
	資格認定 II	2		
	資格認定 III	2		
	資格認定 IV	1		
	資格認定 V	1		
	資格認定 VI	1		
	資格認定 VII	1		

3. 本学が認めたボランティア活動による認定科目

区分	科目名	単位	科目区分	備考
ボランティア活動	ボランティア活動 1	1	自由選択科目 ※	ボランティア活動時間を本学で認定する際は、45時間を1単位として換算します。
	ボランティア活動 2	1		
	ボランティア活動 3	2		
	ボランティア活動 4	2		
	ボランティア活動 5	4		

4. 本学が認めたキャリアデザインに関する認定科目

区分	科目名	単位	科目区分	備考
キャリアデザイン	キャリアデザインA	1	自由選択科目 ※	2021年度以降入学生は認定可能
	キャリアデザインB	1		
	キャリアデザインC	2		
	キャリアデザインD	2		
	キャリアデザインE	2		

5. その他本学が認めた単位認定

※ 自由選択科目の区分がある学科・課程年度が対象です（自由選択科目の区分を設けていない学科・課程年度においては、卒業要件外科目となります）。

【付録：卒業所要単位表・開講表の見方】

学科・課程年度によって武蔵野INITIAL、学科科目の必修・選択必修・選択の区分、構成が異なります。各自、自身の学科・課程年度の卒業所要単位表・開講表を確認してください。

●卒業所要単位表

〇〇学部 △△学科 -20XX年度入学生-

卒業所要単位数

大区分	単位区分	科目の構成	所要単位数
武蔵野INITIAL	必修	単位区分に応じた科目名又は科目群	
学科科目	必修		
	選択必修		
	選択		
自由選択科目※		以下の科目から〇〇単位以上を修得すること ①武蔵野INITIAL（所要△△単位を超えて修得した単位） ②学科科目（所要××単位を超えて修得した単位） ・ ・ ・	

武蔵野INITIALのうち、必修として必要な単位数を超えて修得した単位は自由選択科目に含まれます。

学科科目のうち、必修、選択必修として必要な単位数を超えて修得した単位は学科選択に含まれます。

学科選択科目に必要な単位数を超えて修得した単位は自由選択科目に含まれます。

※自由選択科目の区分の有無と対象となる科目の構成は学科・課程年度によって異なります。

●開講表

自身の学部・学科、コース、課程年度（入学年度）であるか確認してください。

<公開年度>

年度によって科目の休講・廃止等があるため、最新年度の開講表を確認してください。

〇〇学部 XX学科 △△△△△△△コース -20XX年度入学生-

開講表 [学科科目]

20XX年度版

科目番号	科目名	開講年次	単位数		履修条件 (◇推奨 ◆必須)	備考
			必修	選択		
【基礎科目群】						
ABCD 101	××基礎 1	1年		2	◆全員履修	
ABCD 102	ゼミナル	1年	1		◆全員履修	
ABCD 103	XX学入門	1年		2		
ABCD 104	□□論 1	1年		1		
ABCD 201	□□論 2	2年		1		休講
ABCD 106	◎◎学	1年		1	◇××基礎 1を履修していること	
AABB 106	◇◇法	1年		2		
AABB 101	○△□論	1年		2		4科目の中から2科目 選択必修
AABB 102	□□論 1	1年		2		
GHIJ 104	△△学理論	1年		2		
【基幹科目群】						
PJK 101	○○学理論	1年		2		
PJK 102	△○学理論	1年		2		
CDR 101	◇◇学理論	1年		2		
CDR 206	□□論 2	2年		2	◆□□論 1を履修していること	

科目の分類を表します。

<開講年次>
履修が可能となる学年。
(上位学年の科目は履修できません。)

<科目番号 (ナンバリング)>

カリキュラムの体系的・段階的な構成を示すため、科目にはレベル、学問分野に基づいた科目番号が付けられています。ナンバリングを参考にすることで、学修の段階・レベルを意識して履修計画を立てることができます。レベルの詳細は、学修の手引きの「単位と科目」ページにある「ナンバリング (科目番号)」を確認してください。

<単位数>

必修科目の場合「必修」欄に、選択必修科目・選択科目の場合は「選択」欄に単位数が入っています。

<履修条件>

科目によっては、学習効果を高めるために、学修の段階に応じた履修条件が設定されています。設定されている場合は、開講表の履修条件欄、又はシラバスに記載されています。

<備考>

選択必修や休講科目の情報など、科目の補足情報が記載されています。