

## ①生体医工学ユニット 生体医工学実用化推進プログラム

目的概要	高度化、複雑化する医療機器の機器開発の観点から、生体医工学に必要な医学と工学に関する知識を身に着ける。 また、「ものづくり」において、個別医療機器の原理・構造、操作・運用や、障害者および高齢者の生活支援システム・機器の技術的知識、医療施設や高齢者施設のシステムの安心安全（保守・管理）に対する考え方を学び、医療機器の実用化・国際展開に必要な技術的知識を習得する。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・医療機器のものづくりの技術的知識を身につける。</li> <li>・医療機器の企画から実用化までの各ステップに関する知識を身につける。</li> <li>・医療機器に関する国際情勢・海外展開に関する知識を身につける。</li> <li>・人間の情報について理解する。</li> <li>・メカトロニクスの技術的知識を身につける。</li> <li>・システムの安全性の評価法を身につける。</li> <li>・高齢者・障害者の生活環境の計画に必要な基礎的知識や配慮事項などを知る。</li> </ul>

## プログラム対象科目

科目名	キャンパス	配当専攻	単位数	配当期	開講年度
バイオメディカル・グローバル ゼーション・エンジニアリング特 論	東京千住	工学研究科 全専攻	2	前期	毎年度
国際化バイオメディカル・エンジ ニアリング特論 ※	埼玉鳩山	理工学研究科 全専攻			
先端バイオメディカル・エンジニ アリング特論	東京千住 埼玉鳩山	理工学研究科 全専攻	2	後期	毎年度
医用工学・医療福祉機器特論	東京千住	KMJ/KMK/KMF	2	前期	奇数年度
人間支援工学特論	東京千住	KMK	2	後期	毎年度
医用電子計測 / 学習システム特論	東京千住	KMJ/KMC	2	後期	毎年度
レギュラトリーサイエンス特論	埼玉鳩山	RME	2	前期	毎年度
医用電子機械工学特論	埼玉鳩山	RME	2	後期	毎年度
生体情報工学特論	埼玉鳩山	RME	2	前期	偶数年度

※「バイオメディカル・グローバルゼーション・エンジニアリング特論」と「国際化バイオメディカル・エンジニアリング特論」は、同時開講

②情報ユニット サービスデザイン高度化のための先進情報工学プログラム

目的概要	人工知能、ビックデータ、IoT デバイスに関する技術が急速に発展し、産業応用も進んでいる中で、次世代技術を担う人材の養成が求められている。 これらの技術は、科学、工学、ビジネスのさまざまな分野において高い汎用性と強力な武器となりつつある。 既存学問領域の枠を超え、広い視野から問題を解決するためのスキルを磨く。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>人工知能、ビックデータ、IoT デバイスに関する基礎知識、基礎技術</li> <li>上記技術の適用先、サービスに合わせたシステム設計、モデリング、ソフトウェア開発</li> <li>センサデバイス等の IoT 機器のデザインとリアルタイムデータの処理技術</li> <li>データ科学、実験科学の基本技法</li> </ul>

プログラム対象科目

科目名	キャンパス	配当専攻	単位数	配当期	開講年度
IoT 特論	東京千住	FMI	2	前期	毎年度
機械設計プロセス特論	東京千住	FMR	2	前期	毎年度
最適化法特論	東京千住	FMR	2	後期	毎年度
知能システム特論	東京千住	FMI/FMR	2	後期	毎年度
信号処理応用特論	東京千住	AMJ/AMD	2	後期	奇数年度
マルチメディア工学特論	東京千住	AMJ/AMD	2	後期	奇数年度
システムデザイン工学先端 FBL-A (前田教授担当プロジェクト)	東京千住	AMJ/AMD	2	前期	毎年度
システムデザイン工学先端 FBL-B (前田教授担当プロジェクト)	東京千住	AMJ/AMD	2	後期	毎年度
計算機アーキテクチャ・高性能 計算特論	東京千住	KMC/FMI	2	前期	奇数年度
図形処理特論	埼玉鳩山	RMD	2	後期	偶数年度
組込みシステム特論	埼玉鳩山	RMD	2	前期	毎年度
言語・非言語情報特論	埼玉鳩山	RMD	2	後期	毎年度
音楽とデザイン特論	埼玉鳩山	RMD	2	前期	毎年度

## ③材料工学ユニット 材料工学実用化推進プログラム

目的概要	高度でかつ持続可能性の高い社会を実現する科学技術体系の観点から、材料工学に必要な理学と工学に関する素養を身につける。 また、「物理、化学、力学、計算」を基本として、応用領域としての「安全・安心」、「エネルギー・環境」、「情報」、「生体医工学」における材料の重要性とその課題に対する考え方を学び、知識と経験の集積および科学的探索手法によって、イノベーション創出を目指した学際領域への展開に必要な知識を習得する。
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・材料工学に関するものづくりの技術的知識を身につける。</li> <li>・材料の評価法を身につける。</li> <li>・材料の構造・機能デザインの技術的知識を身につける。</li> <li>・ものづくり科学の実用化に関する知識を身につける。</li> <li>・材料開発に関する国際情勢・海外展開に関する知識を身につける。</li> <li>・社会情勢の変化に連動して、材料の構造デザインに必要な基礎的知識や配慮事項などを知る。</li> </ul>

## プログラム対象科目

科目名	キャンパス	配当専攻	単位数	配当期	開講年度
半導体デバイス工学特論	東京千住	KMJ/KMS	2	後期	毎年度
半導体評価技術特論	東京千住	KMJ/KMH/KMS	2	後期	奇数年度
薄膜物性特論	東京千住	KMS	2	後期	偶数年度
分析化学特論	東京千住	KMS	2	後期	偶数年度
分子触媒化学特論	東京千住	KMS	2	前期	偶数年度
電気化学特論	埼玉鳩山	RMU	2	前期	奇数年度
有機合成化学特論	埼玉鳩山	RMU	2	前期	偶数年度
物理学特論 C	埼玉鳩山	RMU	2	前期	偶数年度
生体高分子特論	埼玉鳩山	RMB	2	後期	毎年度
材料力学特論	埼玉鳩山	RMM	2	前期	奇数年度
先端材料特論	埼玉鳩山	RMM	2	後期	奇数年度