

2026 年度シラバス

科目分類/Subject Categories			
学部等/Faculty	/大学院工芸科学研究科（博士前期課程）： /Graduate School of Science and Technology (Master's Programs)	今年度開講/Availability	/有：/Available
学域等/Field	/設計工学域：/Academic Field of Engineering Design	年次/Year	/2年次：/2nd Year
課程等/Program	/電子システム工学専攻：/Master's Program of Electronics	学期/Semester	/秋学期：/Fall term
分類/Category	/授業科目：/Courses	曜日時限/Day & Period	/集中：/Intensive

科目情報/Course Information				
時間割番号 /Timetable Number	62119902			
科目番号 /Course Number	62160405			
単位数/Credits	4			
授業形態 /Course Type	実験：Lab			
クラス/Class				
授業科目名 /Course Title	国際科学技術特別実験及び演習Ⅳ：Special Seminar & Laboratory Work IV			
担当教員名 / Instructor(s)	/電子システム工学専攻関係教員：/Program-affiliated faculty members			
その他/Other	インターンシップ実施 科目 /Internship	国際科学技術コース提供 科目 /IGP	PBL 実施科目 /Project Based Learning	DX 活用科目 /ICT Usage in Learning
		○		○
	実務経験のある教員による 科目 /Practical Teacher			
科目ナンバリング /Numbering Code				

授業の目的・概要 /Objectives and Outline of the Course	
日	国際科学技術特別実験及び演習は、指導教員の指導の下で、電子システム工学専攻の修士（工学）論文の作成に関連のある実験並びに演習を行うための科目である。I, II, III, IV の4段階に分け、電子システム工学関係の最近の研究の動向について、各自にそれぞれのテーマを与えて必要な実験、演習及び研究を調査し、得られた結果を発表、討議する。
英	Special Seminar & Laboratory Work is to conduct seminar, experiment, and exercise related to the student's master thesis. The subject Special Seminar & Laboratory Work is divided into four stages, I, II, III, and IV. Student addresses a research theme related to electronics and conduct experiment, numerical simulation, exercise, and investigation connecting with the theme. The result of the research is presented and discussed.

学習の到達目標 /Learning Objectives	
日	修士の学位に相応しい知識を得る
英	Obtain knowledge appropriate for a master's degree

学習目標の達成度の評価基準 / Fulfillment of Course Goals (JABEE 関連科目のみ)	
日	
英	

授業計画項目 /Course Plan		
No.	項目 Topics	内容 Content
1	日 先進電磁波動工学	波動理論と解析方法、実験方法をゼミ形式で学習する

	英	Advanced Electromagnetic Wave Engineering	Seminar on wave theory, analysis method, and experiment for wave engineering.
2	日	高周波通信工学	電磁波理論、高周波回路に関して輪講形式で学習する
	英	Electromagnetic Wave Engineering	Seminar on electromagnetic theory, high-frequency electronic circuits.
3	日	固体電子工学	半導体材料やデバイスに関する基礎理論をゼミ形式で学習する
	英	Solid-State Electronics	Seminar on the fundamental theories of semiconductor materials and devices.
4	日	電子物性工学	デバイス開発に向けた電子材料作製のプロセス・計測・評価技術を修得する
	英	Electronic Properties	Process, measurement, and evaluation of electronic materials for electronic devices.
5	日	プラズマ基礎工学	プラズマ科学、エネルギー科学に関する基礎事項及び重要課題について学習する。
	英	Plasma Science and Technology	Plasma Science and Technology
6	日	光情報工学	光学に関する調査研究により、修士学位取得のための課題を発掘する。
	英	Optical Engineering	Finding an issues on optics through an investigative study for master degree.
7	日	光エレクトロニクス	電子と光子の相互作用等について、ゼミ形式で学習する。
	英	Optoelectronics and Optical Communication	Seminar on interaction between electron and photon.
8	日	ナノ光電子工学	半導体カイラルナノ構造による光・電子スピン制御
	英	Nano-OptoElectronics	Control of photon and electron spins in semiconductor chiral nano-structures.
9	日	電子回路工学	電子回路技術を応用した電子システム開発の基本を習得する。
	英	Digital and Analog Integrated Circuits	Fundamentals of development of electronic systems applying electronic circuit technology.
10	日	集積回路工学 I	集積回路技術と集積回路設計を習得する
	英	Analog Integrated Circuit	Master integrated circuit technology and integrated circuit design
11	日	集積回路工学 II	現代の計算機システムを支える集積回路の動作原理と設計技術を習得する。
	英	Integrated Circuit Engineering	Fundamentals of operating principles and design technologies of modern integrated circuits.
12	日	電子デバイス工学	将来的電子機器を構成する先進的デバイス・集積回路の作製。
	英	Electronics Device Engineering	Fabrication of advanced electronic devices and integrated circuits for future electronic systems.
13	日	物性物理工学	電子材料の新機能賦活・機能向上のための先端の実験/理論物性研究手法を学習する。
	英	Material Engineering Science	State-of-the-art experimental and theoretical technologies for new functional materials
14	日	量子物性理論	磁性スピントロニクス材料の第一原理計算の基礎について学ぶ。
	英	Quantum condensed matter physics	Students will learn methods for simulating quantum mechanical and spintronic properties of magnetic materials.
15	日	光物性工学	新機能電子材料の開発に向けた分光学的手法および顕微鏡法の基礎を修得する。
	英	Spectroscopy and Materials Engineering	Fundamentals of spectroscopy and microscopy for the development of advanced functional electronic materials

履修条件 /Prerequisite(s)

日	
英	

授業時間外学習（予習・復習等） /Required study time, Preparation and review

日	各研究分野において実施し、課題等は指導教員が個別に指示する。
英	Each subject is implemented in the laboratory of each Mentor. Mentor gives subject individually

教科書／参考書 /Textbooks/Reference Books

日	指導教員が個別に指示する。
英	Mentor will give instructions individually

成績評価の方法及び基準 /Grading Policy	
日	課題に取り組む姿勢、課題の進捗状況、解析能力、表現能力などを総合的に評価する。
英	Performance evaluation is based on the attitude of the student, progress in the theme, the ability of analyzing the issue of the theme, the ability of the presentation, and so on.

留意事項等 /Point to consider	
日	
英	