

11 電子情報学専攻



電 子 情 報 学 専 攻

＜前期課程＞

科目 区分	授業 形態	授 業 科 目 名	担 当 教 官 名		単 位 数	開 講 時 期	
主 専 攻 科 目	セ	電子情報基礎セミナー1A	平田 富夫 教授		2	1年前期	2年前期
		電子情報基礎セミナー1B	平田 富夫 教授		2	1年後期	2年後期
	ミ	多次元信号処理セミナー1A	平田 富夫 教授	藤戸 敏弘 助教授	2	1年前期	2年前期
		多次元信号処理セミナー1B	平田 富夫 教授	藤戸 敏弘 助教授	2	1年後期	2年後期
	ナ	生体電子工学セミナー1A	大熊 繁 教授		2	1年前期	2年前期
		生体電子工学セミナー1B	大熊 繁 教授		2	1年後期	2年後期
	ナ	生体情報工学セミナー1A	大熊 繁 教授	鈴木 達也 助教授	2	1年前期	2年前期
		生体情報工学セミナー1B	大熊 繁 教授	鈴木 達也 助教授	2	1年後期	2年後期
	ナ	計算機システムセミナー1A	島田 俊夫 教授		2	1年前期	2年前期
		計算機システムセミナー1B	島田 俊夫 教授		2	1年後期	2年後期
	ナ	計算機アーキテクチャー セミナー1A	安藤 秀樹 助教授		2	1年前期	2年前期
		計算機アーキテクチャー セミナー1B	安藤 秀樹 助教授		2	1年後期	2年後期
	ナ	情報変換工学セミナー1A	板倉 文忠 教授		2	1年前期	2年前期
		情報変換工学セミナー1B	板倉 文忠 教授		2	1年後期	2年後期
	ナ	音響・音声処理セミナー1A	武田 一哉 助教授		2	1年前期	2年前期
		音響・音声処理セミナー1B	武田 一哉 助教授		2	1年後期	2年後期
	ナ	情報通信システムセミナー1A	谷本 正幸 教授	藤井 俊彰 助教授	2	1年前期	2年前期
		情報通信システムセミナー1B	谷本 正幸 教授	藤井 俊彰 助教授	2	1年後期	2年後期
	ナ	通信方式セミナー1A	片山 正昭 教授	山里 敬也 助教授	2	1年前期	2年前期
		通信方式セミナー1B	片山 正昭 教授	山里 敬也 助教授	2	1年後期	2年後期
	ナ	光情報工学セミナー1A	後藤 俊夫 教授	堀 勝 助教授	2	1年前期	2年前期
		光情報工学セミナー1B	後藤 俊夫 教授	堀 勝 助教授	2	1年後期	2年後期
	ナ	光情報工学セミナー1C	谷本 正幸 教授	片山 正昭 教授	2	1年前期	2年前期
		光情報工学セミナー1D	谷本 正幸 教授	片山 正昭 教授	2	1年後期	2年後期
	ナ	電子情報デバイス工学セミナー1A	安田 幸夫 教授		2	1年前期	2年前期
		電子情報デバイス工学セミナー1B	安田 幸夫 教授		2	1年後期	2年後期
	ナ	電子情報デバイス工学セミナー1C	財満 顕明 教授		2	1年前期	2年前期
		電子情報デバイス工学セミナー1D	財満 顕明 教授		2	1年後期	2年後期
	講 義	電子情報数学特論	梶田 将司 助教授		2	2年前期	
		デジタル信号処理特論	谷本 正幸 教授		2	2年後期	
		振動・波動論特論	板倉 文忠 教授		2	1年前期	
		通信理論特論	山里 敬也 助教授		2	2年前期	
		計算機アーキテクチャー 特論	安藤 秀樹 助教授		2	1年後期	
		計算機システム特論	島田 俊夫 教授		2	2年前期	
		生体電子工学特論	大熊 繁 教授		2	2年後期	
		人工知能工学特論	鈴木 達也 助教授		2	1年後期	
		音声情報工学特論	武田 一哉 助教授		2	1年前期	
		画像情報工学特論	藤井 俊彰 助教授		2	1年前期	
		光デバイス工学特論			2		
		システムLSI特論	島田 俊夫 教授		3	1年前期	
		情報通信システム特論	片山 正昭 教授		2	1年前期	
		量子エレクトロニクス特論	後藤 俊夫 教授		2	2年前期	
電子情報デバイス工学特論I		安田 幸夫 教授		2	2年後期		
電子情報デバイス工学特論II				2	2年後期		
応用情報処理特論		藤戸 敏弘 助教授		2	1年前期		
電子工学基礎理論特論		平田 富夫 教授		2	1年後期		
電子物理学特論		田畑 彰守 講師		2	2年前期		
光電子工学基礎理論特論		堀 勝 助教授		2	1年後期		
電子物性工学特論		網島 滋 教授		2	1年前期		
電気エネルギー基礎工学特論				2	2年後期		
システム制御工学特論		毛利 佳年雄 教授		2	1年後期		
電磁エネルギー変換工学特論		横水 康伸 助教授		2	2年後期		
電磁界解析論特論		大久保 仁 教授		2	1年前期		
エネルギー材料基礎論特論		水谷 照吉 教授		2	1年後期		
電子光学特論		市橋 幹雄 教授		2	1年前期		
光物性工学特論		門田 清 教授		2	1年前期		
集積デバイス工学特論		水谷 孝 教授		2	2年後期		
集積プロセス工学特論		早川 尚夫 教授		2	2年後期		
電子デバイス工学特論		澤木 宣彦 教授		2	1年前期		
低温電子工学特論		高井 吉明 教授		2	1年前期		
気体電子工学特論		菅井 秀郎 教授		2	1年後期		

電 子 情 報 学 専 攻

<前期課程>

科目 区分	授業 形態	授 業 科 目 名	担 当 教 官 名			単 位 数	開 講 時 期	
主 専 攻 科 目	講 義	核融合プラズマ工学特論	高村 秀一 教授			2	2年前期	
		情報システムの信頼性特論	高木 直史 教授			2	2年後期	
		データ構造とアルゴリズム 特論	坂部 俊樹 教授			2	1年前期	
		パターン認識特論	村瀬 洋 教授			2	1年後期	
		ソフトウェア工学特論	阿草 清滋 教授			2	2年前期	
		生体情報工学特論	大西 昇 教授	工藤 博章 助教授		2	2年後期	
		プログラム理論特論	坂部 俊樹 教授	酒井 正彦 助教授		2	1年後期	
		知識情報工学特論	渡邊 豊英 教授			2	1年前期	
	実 験 ・ 演 習	電子情報基礎特別演習 および実験	平田 富夫 教授			2	1年前期後期	
		生体電子工学特別演習 および実験	大熊 繁 教授			2	1年前期後期	
		計算機システム特別演習 および実験	島田 俊夫 教授	安藤 秀樹 助教授		2	1年前期後期	
		情報変換工学特別演習 および実験	板倉 文忠 教授			2	1年前期後期	
		情報通信システム特別演習 および実験	谷本 正幸 教授	片山 正昭 教授		2	1年前期後期	
		光情報工学特別演習 および実験	後藤 俊夫 教授			2	1年前期後期	
		電子情報デバイス工学 特別演習および実験	安田 幸夫 教授			2	1年前期後期	
副専攻 科目	セミナー 講義 実験・ 演習	量子工学専攻及び結晶材料工学専攻で開講されている授業科目						
総 合 工 学 科 目	電子情報学特別講義1	非常勤講師 (電情)			1			
	電子情報学特別講義2	非常勤講師 (電情)			1			
	高度総合工学創造実験	井上 順一郎 教授			2	1年前期後期	2年前期後期	
	最先端理工学特論	井上 順一郎 教授			1	1年前期後期	2年前期後期	
	最先端理工学実験	山根 隆 教授	田淵 雅夫 助教授		1	1年前期後期	2年前期後期	
	コミュニケーション学	古谷 礼子 講師			1	1年後期	2年後期	
	ベンチャービジネス特論	枝川 明敏 教授			2	1年後期	2年後期	
他専攻科目	上記で指定された科目以外の、他専攻あるいは他研究科で開講されている科目							
研 究 指 導								
履 修 方 法 及 び 研 究 指 導								
<ol style="list-style-type: none"> 1. 主専攻科目の内から、セミナー4単位以上、講義から10単位以上、実験・演習2単位以上、合計16単位以上 2. 上記に指定された副専攻科目の内から2単位以上 3. 前各項で修得する単位を含み、合計30単位以上 4. 研究指導については、専攻において定めるところにより、指導教授の指示によること 								

電 子 情 報 学 専 攻

＜後期課程＞

科目 区分	授 業 形 態	授 業 科 目 名	担 当 教 官 名			単 位 数	
主 専 攻 科 目	セ	電子情報基礎セミナー 2 A	平田 富夫	教授		2	
		電子情報基礎セミナー 2 B	平田 富夫	教授		2	
		電子情報基礎セミナー 2 C	平田 富夫	教授		2	
		電子情報基礎セミナー 2 D	平田 富夫	教授		2	
		電子情報基礎セミナー 2 E	平田 富夫	教授		2	
	ミ	生体電子工学セミナー 2 A	大熊 繁	教授		2	
		生体電子工学セミナー 2 B	大熊 繁	教授		2	
		生体電子工学セミナー 2 C	大熊 繁	教授		2	
		生体電子工学セミナー 2 D	大熊 繁	教授		2	
		生体電子工学セミナー 2 E	大熊 繁	教授		2	
	ナ	計算機システムセミナー 2 A	島田 俊夫	教授	安藤 秀樹	助教授	2
		計算機システムセミナー 2 B	島田 俊夫	教授	安藤 秀樹	助教授	2
		計算機システムセミナー 2 C	島田 俊夫	教授	安藤 秀樹	助教授	2
		計算機システムセミナー 2 D	島田 俊夫	教授	安藤 秀樹	助教授	2
		計算機システムセミナー 2 E	島田 俊夫	教授	安藤 秀樹	助教授	2
	イ	情報変換工学セミナー 2 A	板倉 文忠	教授			2
		情報変換工学セミナー 2 B	板倉 文忠	教授			2
		情報変換工学セミナー 2 C	板倉 文忠	教授			2
		情報変換工学セミナー 2 D	板倉 文忠	教授			2
		情報変換工学セミナー 2 E	板倉 文忠	教授			2
	ロ	情報通信システムセミナー 2 A	谷本 正幸	教授	片山 正昭	教授	2
		情報通信システムセミナー 2 B	谷本 正幸	教授	片山 正昭	教授	2
		情報通信システムセミナー 2 C	谷本 正幸	教授	片山 正昭	教授	2
		情報通信システムセミナー 2 D	谷本 正幸	教授	片山 正昭	教授	2
		情報通信システムセミナー 2 E	谷本 正幸	教授	片山 正昭	教授	2
	ハ	光情報工学セミナー 2 A	後藤 俊夫	教授			2
		光情報工学セミナー 2 B	後藤 俊夫	教授			2
		光情報工学セミナー 2 C	後藤 俊夫	教授			2
		光情報工学セミナー 2 D	後藤 俊夫	教授			2
		光情報工学セミナー 2 E	後藤 俊夫	教授			2
	ニ	電子情報デバイス工学セミナー 2 A	安田 幸夫	教授			2
		電子情報デバイス工学セミナー 2 B	安田 幸夫	教授			2
電子情報デバイス工学セミナー 2 C		安田 幸夫	教授			2	
電子情報デバイス工学セミナー 2 D		安田 幸夫	教授			2	
電子情報デバイス工学セミナー 2 E		安田 幸夫	教授			2	
総合工学 科 目	実験指導体験実習 1	井上 順一郎	教授			1	
	実験指導体験実習 2	山根 隆	教授	田淵 雅夫	助教授	1	
研 究 指 導							
履 修 方 法 及 び 研 究 指 導							
<p>1. 上記の授業科目及び前期課程の授業科目（既修のものを除く）中から8単位以上 ただし、上表の主専攻科目セミナーの内から4単位以上修得のこと</p> <p>2. 研究指導については、専攻において定めるところにより、指導教授の指示によること</p>							

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー 電子情報基礎セミナー1A (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻 1年前期 2年前期
教官	平田 富夫 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい アルゴリズム理論および計算量理論に関する文献を輪講する。	
●バックグラウンドとなる科目 情報基礎論第2	
●授業内容 1. 計算量の基礎 2. 近似アルゴリズムの理論 3. 計算幾何学 4. 並列・分散アルゴリズム	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法 セミナーでの発表とレポート	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー 電子情報基礎セミナー1B (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻 1年後期 2年後期
教官	平田 富夫 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい アルゴリズム理論および計算量理論に関する基礎的文献を輪講する。	
●バックグラウンドとなる科目 情報基礎論第2	
●授業内容 1. 計算量の基礎 2. 近似アルゴリズムの理論 3. 計算幾何学 4. 並列・分散アルゴリズム	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法 セミナーでの発表とレポート	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー 多次元信号処理セミナー1A (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻 1年前期 2年前期
教官	平田 富夫 教授 藤戸 敏弘 助教授
備考	
●本講座の目的およびねらい 電子情報基礎セミナー1Aを参照のこと	
●バックグラウンドとなる科目	
●授業内容	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法 レポートあるいは口述試験	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー 多次元信号処理セミナー1B (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻 1年後期 2年後期
教官	平田 富夫 教授 藤戸 敏弘 助教授
備考	
●本講座の目的およびねらい 電子情報基礎セミナー1Aを参照のこと	
●バックグラウンドとなる科目	
●授業内容	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー 生体電子工学セミナー1A (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻 1年前期 2年前期
教官	大熊 繁 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	生体の情報処理機構を模倣した新しい人工知能技術の基礎に関するテキスト、文献を選び、下記の課題について輪講する。
●バックグラウンドとなる科目	情報基礎論、知能制御システム、生体情報工学
●授業内容	ニューラルネット ファジィ ベトリネット ジェネティックアルゴリズム ハイブリッドシステム 制御への応用 パターン認識への応用 ハードウェア化技術 (FPGAなど)
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	レポートあるいは口述試験

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー 生体電子工学セミナー1B (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻 1年後期 2年後期
教官	大熊 繁 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	生体の情報処理機構を模倣した新しい人工知能技術の基礎に関するテキスト、文献を選び、下記の課題について輪講する。
●バックグラウンドとなる科目	情報基礎論、知能制御システム、生体情報工学
●授業内容	ファジィ・ニューロ推論 非線形動的システムのモデリングと制御 発想支援と知的システム パターン・記号統合と知的システム 不完全・不確実情報処理技術
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	レポートあるいは口述試験

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー 生体情報工学セミナー1A (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻 1年前期 2年前期
教官	大熊 繁 教授 鈴木 達也 助教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	生体の情報処理機構を模倣した工学的技術の基礎に関するテキスト、文献を選び、下記の課題について輪講する。
●バックグラウンドとなる科目	情報基礎論、知能制御システム、生体情報工学
●授業内容	ファジィ理論 ニューラルネットワーク 遺伝的アルゴリズム 確率推論 パターン・記号推論
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	レポートあるいは口述試験

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー 生体情報工学セミナー1B (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻 1年後期 2年後期
教官	大熊 繁 教授 鈴木 達也 助教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	生体の情報処理機構を模倣した工学的技術の基礎に関するテキスト、文献を選び、下記の課題について輪講する。
●バックグラウンドとなる科目	情報基礎論、知能制御システム、生体情報工学
●授業内容	ファジィ理論 ニューラルネットワーク 遺伝的アルゴリズム 確率推論 パターン・記号推論
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	レポートあるいは口述試験

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー 計算機システムセミナー1A (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻 1年前期 2年前期
教官	鳥田 俊夫 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい 計算機アーキテクチャの基本的な要素であるを理解するため、この課題に関するテキスト、学術論文などを選び議論する。	
●バックグラウンドとなる科目	
●授業内容 1. パイプライン 2. スーパースカラ 3. 分岐予測 4. 記憶階層	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法 レポート	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー 計算機システムセミナー1B (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻 1年後期 2年後期
教官	鳥田 俊夫 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい マイクロプロセッサの命令レベル並列処理に関する研究を行い、成果を議論する。	
●バックグラウンドとなる科目 計算機工学 計算機システム工学	
●授業内容 1. パイプライン 2. スーパースカラ 3. 分岐予測 4. 記憶階層	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法 レポート	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー 計算機アーキテクチャーセミナー1A (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻 1年前期 2年前期
教官	安藤 秀樹 助教授
備考	
●本講座の目的およびねらい 計算機アーキテクチャに関する各自の研究について議論することにより、より創造的な研究に発展させる。	
●バックグラウンドとなる科目 計算機工学 計算機システム工学	
●授業内容 計算機アーキテクチャに関する研究について議論する。	
●教科書 なし	
●参考書 なし	
●成績評価の方法 発表	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー 計算機アーキテクチャーセミナー1B (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻 1年後期 2年後期
教官	安藤 秀樹 助教授
備考	
●本講座の目的およびねらい 計算機アーキテクチャに関する各自の研究について議論することにより、より創造的な研究に発展させる。	
●バックグラウンドとなる科目 計算機工学 計算機システム工学	
●授業内容 計算機アーキテクチャに関する研究課題について議論する。	
●教科書 なし	
●参考書 なし	
●成績評価の方法 発表	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー 情報変換工学セミナー1A (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻 1年前期 2年前期
教官	板倉 文忠 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
●バックグラウンドとなる科目	
●授業内容	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー 情報変換工学セミナー1B (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻 1年後期 2年後期
教官	板倉 文忠 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
●バックグラウンドとなる科目	
●授業内容	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー 音響・音声処理セミナー1A (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻 1年前期 2年前期
教官	武田 一哉 助教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
●バックグラウンドとなる科目	
●授業内容	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー 音響・音声処理セミナー1B (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻 1年後期 2年後期
教官	武田 一哉 助教授
備考	
●本講座の目的およびねらい 音声音響学に関する文献・書籍を購読総括し、研究の基礎となる事実、研究を推進するアイデア、研究の応用における限界、を正しく理解把握する能力を養う。	
●バックグラウンドとなる科目 デジタル信号処理符論 電子情報数学符論 振動波動論符論	
●授業内容 音声音響信号処理 音声言語情報処理	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法 講義中に行う口頭試問と、レポートを総合して評価	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー 情報通信システムセミナー1A (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻 1年前期 2年前期
教官	谷本 正幸 教授 藤井 俊彰 助教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	画像等の各種情報の抽出、圧縮、伝送のための情報理論やシステム構成論などに関するテキスト、文献を選び輪講する。
●バックグラウンドとなる科目	電気電子数学及び演習、伝送システム工学、情報通信工学第1
●授業内容	1. 情報生成・抽出 2. 情報圧縮 3. 情報伝達 4. 情報変換 5. マルチメディアシステム 6. ヒューマンインタフェース
●教科書	세미나の中で指示
●参考書	
●成績評価の方法	レポートあるいは口述試験 セミナへの貢献、レポート、口頭試問

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー 情報通信システムセミナー1B (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻 1年後期 2年後期
教官	谷本 正幸 教授 藤井 俊彰 助教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	「情報通信システムセミナー1」A参照
●バックグラウンドとなる科目	
●授業内容	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー 通信方式セミナー1A (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻 1年前期 2年前期
教官	片山 正昭 教授 山里 敬也 助教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	デジタル通信方式の基礎となる理論に対する理解を深め、それらを自らのものとする。
●バックグラウンドとなる科目	確率および確率過程 フーリエ解析 信号処理
●授業内容	デジタル通信方式における技術的基礎となる確率理論、情報理論、通信理論、変復調理論などに関するテキスト、論文などについて輪講する。
●教科書	세미나の中で指示
●参考書	
●成績評価の方法	세미나への貢献、レポート、口頭試問

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー 通信方式セミナー1B (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻 1年後期 2年後期
教官	片山 正昭 教授 山里 敬也 助教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	通信方式セミナー1A参照
●バックグラウンドとなる科目	
●授業内容	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー 光情報工学セミナー1A (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻 1年前期 2年前期
教官	後藤 俊夫 教授 堀 勝 助教授
備考	
●本講座の目的およびねらい 光情報工学の物理的基礎および情報通信への応用に関するテキストを選び、下記の内容について輪講する。	
●バックグラウンドとなる科目 電磁気学、電気物性理論、量子エレクトロニクス	
●授業内容 1. 光波動理論 2. 光波動技術 3. レーザーの基礎理論 4. レーザーの発生、変調、伝送 5. レーザーの情報通信への応用	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法 レポートあるいは口述試験	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー 光情報工学セミナー1B (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻 1年後期 2年後期
教官	後藤 俊夫 教授 堀 勝 助教授
備考	
●本講座の目的およびねらい 光情報工学の物理的基礎および情報通信への応用に関するテキストを選び、下記の内容について輪講する。	
●バックグラウンドとなる科目 電磁気学、電気物性基礎論、量子エレクトロニクス	
●授業内容 1. 光波動理論 2. 光波動技術 3. レーザーの基礎理論 4. レーザーの発生、変調、伝送 5. レーザーの情報通信への応用	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法 レポートあるいは口述試験	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー 光情報工学セミナー1C (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻 1年前期 2年前期
教官	谷本 正幸 教授 片山 正昭 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい 光情報工学とそれに関わる学術分野に関するテキスト、学術論文を選び輪講する。	
●バックグラウンドとなる科目 電気電子数学及び演習、伝送システム工学、情報理論、通信システム論	
●授業内容 1. 画像情報処理 2. 画像通信 3. 3次元画像論 4. 光通信システム 5. 光情報工学への応用	
●教科書 セミナーの中で指示	
●参考書	
●成績評価の方法 セミナーへの貢献、レポート、口頭試験	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー 光情報工学セミナー1D (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻 1年後期 2年後期
教官	谷本 正幸 教授 片山 正昭 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい 光情報工学とそれに関わる学術分野に関するテキスト、学術論文を選び輪講する。	
●バックグラウンドとなる科目 電気電子数学及び演習、伝送システム工学、情報理論、通信システム論	
●授業内容 1. 画像情報処理 2. 画像通信 3. 3次元画像論 4. 光通信システム 5. 光情報工学への応用	
●教科書 セミナーの中で指示	
●参考書	
●成績評価の方法 セミナーへの貢献、レポート、口頭試験	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー 電子情報デバイス工学セミナー 1A (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻 1年前期 2年前期
教官	安田 幸夫 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	半導体表面・界面物性や半導体薄膜成長機構、薄膜成長技術などに関わる文献を輪講し、基礎知識を修得すると共に、研究の進め方や研究方法などについても学び、主体的に研究を進めることができる技術者・研究者を育成する。
●バックグラウンドとなる科目	量子力学、熱・統計力学、電磁気学、物性物理学
●授業内容	<ul style="list-style-type: none"> ・半導体結晶薄膜の成長機構 ・表面・界面物性と電子分光 ・薄膜成長技術 ・集積回路プロセス技術
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	口頭試問及びレポート

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー 電子情報デバイス工学セミナー 1B (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻 1年後期 2年後期
教官	安田 幸夫 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	半導体表面・界面物性や半導体薄膜成長機構、薄膜成長技術などに関わる文献を輪講し、基礎知識を修得すると共に、研究の進め方や研究方法などについても学び、主体的に研究を進めることができる技術者・研究者を育成する。
●バックグラウンドとなる科目	量子力学、熱・統計力学、電磁気学、物性物理学
●授業内容	<ul style="list-style-type: none"> ・半導体結晶薄膜の成長機構 ・表面・界面物性と電子分光 ・薄膜成長技術 ・集積回路プロセス技術
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	口頭試問及びレポート

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー 電子情報デバイス工学セミナー 1C (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻 1年前期 2年前期
教官	財満 銀明 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	半導体表面・界面物性や半導体薄膜成長機構、薄膜成長技術などに関わる文献を輪講し、基礎知識を修得すると共に、研究の進め方や研究方法などについても学び、主体的に研究を進めることができる技術者・研究者を育成する。
●バックグラウンドとなる科目	量子力学、熱・統計力学、電磁気学、物性物理学
●授業内容	<ul style="list-style-type: none"> ・半導体結晶薄膜の成長機構 ・表面・界面物性と電子分光 ・薄膜成長技術 ・集積回路プロセス技術
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	口頭試問及びレポート

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 セミナー 電子情報デバイス工学セミナー 1D (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻 1年後期 2年後期
教官	財満 銀明 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	半導体表面・界面物性や半導体薄膜成長機構、薄膜成長技術などに関わる文献を輪講し、基礎知識を修得すると共に、研究の進め方や研究方法などについても学び、主体的に研究を進めることができる技術者・研究者を育成する。
●バックグラウンドとなる科目	量子力学、熱・統計力学、電磁気学、物性物理学
●授業内容	<ul style="list-style-type: none"> ・半導体結晶薄膜の成長機構 ・表面・界面物性と電子分光 ・薄膜成長技術 ・集積回路プロセス技術
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	口頭試問及びレポート

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程	前期課程
	電子情報数学特論 (2単位)		
対象専攻 開講時期	電気工学専攻 2年前期	電子工学専攻 2年前期	電子情報学専攻 2年前期
教官	梶田 将司 助教授		
備考			
●本講座の目的およびねらい 不規則現象・信号を数理的に解析するための基礎になる不規則過程の理論を講義する			
●バックグラウンドとなる科目 電気電子数学			
●授業内容 1. 確率論と雑散空間における確率過程 2. 離散マルコフ過程・マルコフ連鎖 3. 連続マルコフ過程・待ち行列の理論 4. ヒルベルト空間における確率過程 5. 定常確率過程とスペクトル表現 6. 確率過程の予測と平滑化			
●教科書			
●参考書			
●成績評価の方法 筆記試験及びレポート			

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程	前期課程
	デジタル信号処理特論 (2単位)		
対象専攻 開講時期	電気工学専攻 2年後期	電子工学専攻 2年後期	電子情報学専攻 2年後期
教官	谷本 正幸 教授		
備考			
●本講座の目的およびねらい デジタル信号処理に関する理解を深めることを目的とし、下記の事項について講義する。(基礎)			
●バックグラウンドとなる科目 電気電子数学及び演習、伝送システム工学			
●授業内容 1. スペクトル推定 2. 適応信号処理 3. マルチレート信号処理 4. 多重解像度解析 5. 二次元信号処理			
●教科書			
●参考書			
●成績評価の方法 レポートあるいは筆記試験			

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程	前期課程
	振動・波動論特論 (2単位)		
対象専攻 開講時期	電気工学専攻 1年前期	電子工学専攻 1年前期	電子情報学専攻 1年前期
教官	板倉 文忠 教授		
備考			
●本講座の目的およびねらい 電子情報通信工学の諸問題を深く理解するために振動・波動現象の数理的な解析法に関する講義を行う。(基礎)			
●バックグラウンドとなる科目 電気電子数学			
●授業内容 1. 線形系の動作と解析 2. 電気機械音響系の動作方程式 3. 機械音響系の等価回路 4. 線形波動方程式の解法 5. 波動の反射・共鳴・干渉・回折・分散 6. 複雑な媒質内での波動伝播			
●教科書			
●参考書 Acoustics and Electromagnetic Waves D.S.Jones			
●成績評価の方法 筆記試験及びレポート			

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程	前期課程
	通信理論特論 (2単位)		
対象専攻 開講時期	電気工学専攻 2年前期	電子工学専攻 2年前期	電子情報学専攻 2年前期
教官	山里 敬也 助教授		
備考			
●本講座の目的およびねらい 通信理論の基礎となる、変復調方式とその誤り率解析、フェージングとその対策、そして誤り制御の基礎理論について口述する。			
●バックグラウンドとなる科目 電子情報数学、フーリエ解析、確率過程、デジタル信号処理			
●授業内容 第1回 概要 第2回 フーリエ解析 第3回 線形システム 第4回 ランダム過程 第5回 信号と雑音の共存している場合の統計的性質 第6回 ベースバンド信号モデル 第7回 変調信号のベクトル表記と直交信号表現 第8回 信号ベクトルの判定と誤り確率 第9回 白色ガウス雑音下での最適受信機 第10回 デジタル変調方式 第11回 デジタル変調方式の誤り率解析 第12回 フェージング通信路 第13回 ダイバシナ技術 第14回 最近の話題 (CDMA) 第15回 期末試験			
●教科書			
●参考書 J.G.Proakis; Digital Communications Third Edition, McGraw-hill International Editions 横山光男、移動通信技術の基礎、日刊工業新聞社 瀧保男、情報論1 - 情報伝達の理論 -、岩波全書			
●成績評価の方法 レポートあるいは筆記試験			

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程	前期課程
	計算機アーキテクチャー特論	(2単位)	
対象専攻 開講時期	電気工学専攻 1年後期	電子工学専攻 1年後期	電子情報学専攻 1年後期
教官	安藤 秀樹 助教授		
備考			
●本講座の目的およびねらい			
最新のマイクロプロセッサのアーキテクチャについて学ぶ。特に、スーパースカラ・プロセッサにおける命令レベル並列処理に焦点を当てる。			
●バックグラウンドとなる科目			
計算機工学, 計算機システム工学			
●授業内容			
1. 動的命令スケジューリング 2. 正確な例外 3. レジスタ・リネーミング 4. ロード/ストア命令のスケジューリング 5. 分岐予測 6. 値予測 7. 投機的実行の支援			
●教科書			
配布			
●参考書			
J. L. Hennessy and D. A. Patterson, Computer Architecture A Quantitative Approach, Morgan Kaufmann Publishing Inc.			
●成績評価の方法			
試験			

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程	前期課程
	計算機システム特論	(2単位)	
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻 2年前期		
教官	島田 俊夫 教授		
備考			
●本講座の目的およびねらい			
並列コンピュータのアーキテクチャやネットワーク構成や伝送方式などについて講述する。			
●バックグラウンドとなる科目			
計算機工学, 計算機システム工学			
●授業内容			
1. 並列計算機アーキテクチャ概要 2. バス結合型マルチプロセッサ 3. 並列キャッシュ 4. 同期操作 5-7. NORMA, UMA, NORAシステム 8. ネットワーク構成 9. ネットワーク制御 10. デッドロック 11. デッドロック回避アルゴリズム			
●教科書			
天野英晴著 「並列コンピュータ」 昭見堂			
●参考書			
●成績評価の方法			
中間試験 期末試験			

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程	前期課程
	生体電子工学特論	(2単位)	
対象専攻 開講時期	電気工学専攻 2年後期	電子工学専攻 2年後期	電子情報学専攻 2年後期
教官	大熊 繁 教授		
備考			
●本講座の目的およびねらい			
生体に学ぶ情報処理機構について講述する。			
●バックグラウンドとなる科目			
情報基礎論, 知能制御システム, 生体情報工学			
●授業内容			
第1週 ニューラルネットワーク1 第2週 ニューラルネットワーク2 第3週 ニューラルネットワークを用いた制御1 第4週 ニューラルネットワークを用いた制御2 第5週 ファジイ理論1 第6週 ファジイ理論2 第7週 ファジイ理論の応用1 第8週 ファジイ理論の応用2 第9週 連伝的アルゴリズム1 第10週 連伝的アルゴリズム2 第11週 連伝的アルゴリズムの応用1 第12週 連伝的アルゴリズムの応用2 第13週 演習 第14週 演習 第15週 期末試験			
●教科書			
●参考書			
●成績評価の方法			
レポートと筆記試験			

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程	前期課程
	人工知能工学特論	(2単位)	
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻 1年後期		
教官	鈴木 達也 助教授		
備考			
●本講座の目的およびねらい			
システム論的なアプローチに基づいた人工知能の実現、解析について口述する。また、ロボットに搭載すべき知能について考える。			
●バックグラウンドとなる科目			
情報基礎論, 生体情報工学, 制御工学			
●授業内容			
1. 人工知能の表現 2. 人工知能の実現 3. ロボット制御と人工知能			
●教科書			
●参考書			
●成績評価の方法			
レポートあるいは筆記試験			

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義
対象専攻 開講時期	音声情報学特論 (2単位) 電子情報学専攻 1年前期
教官	武田 一哉 助教授
備考	
●本課程の目的およびねらい	音声の伝送蓄積および音声による人間機械通信に関する専門的な学術を教授する。
●バックグラウンドとなる科目	情報変換工学セミナーⅠ 振動・波動論特論
●授業内容	1. 音声の生成モデル 2. 音声分析技術 3. 確率モデルによる音声認識 4. 話者の個人性と話者認識 5. 情報通信における音声処理の応用
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	試験及びレポート

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程
対象専攻 開講時期	画像情報学特論 (2単位) 電気工学専攻 1年前期	電子情報学専攻 1年前期
教官	藤井 俊彰 助教授	
備考		
●本課程の目的およびねらい	デジタル画像情報の処理、記述および表現に関する方法論、アルゴリズム論などについて講述する。	
●バックグラウンドとなる科目	離散数学、数学2及び演習(フーリエ解析)、電気電子数学(確率統計)、伝送システム工学(フィルタ)	
●授業内容	1. 画像の信号論 2. 画像の構造論 3. 画像の信号論的記述および処理 4. 画像の構造論的記述および処理 5. 画像の表現	
●教科書		
●参考書		
●成績評価の方法	レポートあるいは筆記試験	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義
対象専攻 開講時期	光デバイス工学特論 (2単位) 電子情報学専攻
教官	
備考	
●本課程の目的およびねらい	光の発生・変換・検出の物理的基礎と光エレクトロニクス技術および光デバイスの基礎について講述する。
●バックグラウンドとなる科目	電磁気学、電気物性基礎論、量子エレクトロニクス
●授業内容	1. 光の古典論と量子論 2. 非線形光学応答 3. 光の発生と検出における雑音 4. 光エレクトロニクス技術と光デバイス
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	レポートあるいは筆記試験

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程	前期課程
対象専攻 開講時期	システムLSI特論 (3単位) 電気工学専攻 1年前期	電子工学専攻 1年前期	電子情報学専攻 1年前期
教官	高田 俊夫 教授		
備考			
●本課程の目的およびねらい	(1) 本講義は株式会社半導体理工学研究センターの支援を得て、企業の第一線の技術者がシステムLSIの設計手法を講義する。 (2) 夏季期間中に1週間の実習(8月18日～8月23日)を行い、実際のDVDプレーヤを簡易化したAV再生システム用LSIを、グループで設計する。グループ内の分担やインターフェースなどは企業で行っている方法を参考にして行う。準備に1週間の自習が必要。 (3) システムLSI設計の全体を理解する。		
●バックグラウンドとなる科目	計算機工学 計算機システム工学 電子情報回路工学及び演習		
●授業内容	1. システムLSI概論 2. レイアウト設計(セルベース方式設計 6章 その1) 3. レイアウト設計(セルライブラリ設計 6章 その2) 4. テスト設計(テスト容易化設計 7章) 5. 低消費電力設計(8章 その1) 6. 低消費電力設計(8章 その2) 7. テスト設計(コアベースシステムのテスト 9章) 8. 中間試験(教科書持ち込み可) 9. 機能論理設計(4章) 石川講師(三菱) 10. 機能・論理検証(5章) 11-14. ハードウェア記述言語(VHDL)		
●教科書	講義開始時に配布		
●参考書			
●成績評価の方法	中間試験 実習の成績とレポート		

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程	前期課程
	情報通信システム特論 (2単位)		
対象専攻 開講時期	電気工学専攻 1年前期	電子工学専攻 1年前期	電子情報学専攻 1年前期
教官	片山 正昭 教授		
備考			
●本講座の目的およびねらい	デジタル通信システムの基礎的事項について、特に波形伝送と変復調の観点から講述する。		
●バックグラウンドとなる科目	情報通信工学第1, 情報通信工学第2		
●授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 通信回線の種類と特徴 2. ベースバンド信号とスペクトル 3. 最適受信技術 4. 各種のデジタル変復調方式 5. 狭帯域化と定包絡線化 		
●教科書	プリントを配付する		
●参考書	随時指示する。		
●成績評価の方法	口述試問及びレポートまたは筆記試験		

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程	前期課程
	量子エレクトロニクス特論 (2単位)		
対象専攻 開講時期	電気工学専攻 2年前期	電子工学専攻 2年前期	電子情報学専攻 2年前期
教官	後藤 俊夫 教授		
備考			
●本講座の目的およびねらい	学部で学習した量子エレクトロニクスを基礎として、より高度なレーザーの理論、実際技術、応用に関する講義を行う。		
●バックグラウンドとなる科目	電磁気学, 電気物性基礎論, 量子エレクトロニクス		
●授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 光と物質の相互作用 2. レーザー発振理論 3. レーザー物性 4. レーザー装置技術 5. レーザー応用技術 		
●教科書			
●参考書			
●成績評価の方法	レポート		

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程	前期課程
	電子情報デバイス工学特論I (2単位)		
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻 2年後期		
教官	安田 幸夫 教授		
備考	結材併担		
●本講座の目的およびねらい	半導体および半導体界面物性とMOSFETを中心とした極微細半導体デバイスの物理について学び、ナノエレクトロニクスの基礎を修得する。		
●バックグラウンドとなる科目	量子力学, 熱・統計力学, 電磁気学, 物性物理学		
●授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 半導体物性の基礎 2. pn接合 3. MOS トランジスタ 4. バイポーラトランジスタ 5. 金属-半導体コンタクト 		
●教科書			
●参考書			
●成績評価の方法	口頭試問およびレポート		

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程	前期課程
	電子情報デバイス工学特論II (2単位)		
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻 2年後期		
教官			
備考	結材併担		
●本講座の目的およびねらい	半導体と半導体デバイスにおける電子輸送と超格子・極微細デバイスで現れる種々の量子現象について学ぶ。		
●バックグラウンドとなる科目	量子力学, 熱・統計力学, 電磁気学, 物性物理学		
●授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 半導体デバイスの微細化と物理的限界 2. 半導体中の電子輸送 3. 極微デバイスと量子現象 		
●教科書			
●参考書			
●成績評価の方法	口頭試問及びレポート		

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程	前期課程
	応用情報処理特論 (2単位)		
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻 1年前期		
教官	藤戸 敏弘 助教授		
備考			
●本講座の目的およびねらい	計算困難(NP-困難)な最適化問題を対象として、多項式時間近似アルゴリズムの設計手法について講述する。(基礎)		
●バックグラウンドとなる科目	情報基礎論第2、離散数学および演習		
●授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 近似保証、組合せ論における最小最大関係 2. 集合被覆問題 3. スタイナー木と巡回セールスマン問題 4. カット問題 5. 帰還点集合問題 6. 線形計画緩和に基づく設計論 7. 集合被覆問題に対する貪欲法再考 8. 集合被覆問題に対する丸め法 9. 集合被覆問題に対する主双対法 10. 最大充足化問題 		
●教科書	V. Vazirani, "Approximation Algorithms", Springer, 2001.		
●参考書			
●成績評価の方法	レポートあるいは筆記試験		

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程	前期課程
	電子工学基礎理論特論 (2単位)		
対象専攻 開講時期	電気工学専攻 1年後期	電子工学専攻 1年後期	電子情報学専攻 1年後期
教官	平田 富夫 教授		
備考			
●本講座の目的およびねらい	大規模集積回路において電子物性上の制約を満たす配置・配線設計を効率よく行うためのアルゴリズムについて講述する。(基礎)		
●バックグラウンドとなる科目	情報基礎論第2		
●授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 幾何アルゴリズム 2. 近似アルゴリズム 3. 並列アルゴリズム 4. アルゴリズムの解析法 		
●教科書			
●参考書			
●成績評価の方法	レポートあるいは筆記試験		

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程	前期課程
	電子物理学特論 (2単位)		
対象専攻 開講時期	電気工学専攻 2年前期	電子工学専攻 2年前期	電子情報学専攻 2年前期
教官	田畑 彰守 講師		
備考			
●本講座の目的およびねらい	計算困難(NP-困難)な最適化問題を対象として、多項式時間近似アルゴリズムの設計手法について講述する。(基礎)		
●バックグラウンドとなる科目	情報基礎論第2、離散数学および演習		
●授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 近似保証、組合せ論における最小最大関係 2. 集合被覆問題 3. スタイナー木と巡回セールスマン問題 4. カット問題 5. 帰還点集合問題 6. 線形計画緩和に基づく設計論 7. 集合被覆問題に対する貪欲法再考 8. 集合被覆問題に対する丸め法 9. 集合被覆問題に対する主双対法 10. 最大充足化問題 		
●教科書	V. Vazirani, "Approximation Algorithms", Springer, 2001.		
●参考書			
●成績評価の方法	レポートあるいは筆記試験		

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程	前期課程
	光電子工学基礎理論特論 (2単位)		
対象専攻 開講時期	電子工学専攻 1年後期	電気工学専攻 1年後期	電子情報学専攻 1年後期
教官	堀 勝 助教授		
備考			
●本講座の目的およびねらい	光情報エレクトロニクスの基礎として、光ファイバーを取り上げ、光・電子の基礎理論を講義する。さらに、光ファイバーの光・電子エレクトロニクス、情報・通信、バイオナノ分野への最新の応用についても解説し、先端光・電子分野の知識を体系化して身につけることを目的とする。		
●バックグラウンドとなる科目	電気磁気学、量子エレクトロニクス、電子物性工学		
●授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 光・電子基礎理論の先端技術への展開 2. 光導波の基礎 3. 導波モードと固有方程式 4. モードの発生と制御 5. ファイバ中の光の伝搬 6. チャーピングとその制御 7. 単一モードファイバの分散 8. 低分散ファイバの設計手法 9. 近接場光学の基礎 10. 近接場光学を用いたナノテクノロジー技術 11. 光量子場 12. 単一分子分光の基礎と応用 13. 光ファイバデバイス 14. 光ファイバのナノテクノロジーへの応用 15. 光ファイバの通信への応用 		
●教科書	資料		
●参考書			
●成績評価の方法	レポート		

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程	前期課程
	電子物性工学特論 (2単位)		
対象専攻 開講時期	電気工学専攻 1年前期	電子工学専攻 1年前期	電子情報学専攻 1年前期
教官	綱島 滋 教授		
備考			
●本講座の目的およびねらい			
磁性体における電子スピンのふるまいとその応用について講義する。			
●バックグラウンドとなる科目			
電気磁気学, 電気物性基礎論, 固体電子工学, 磁性体工学			
●授業内容			
1. スピンの秩序状態 2. 磁気異方性 3. スピンの集団運動 4. 強磁性共鳴, 核磁気共鳴 5. バンド電子の磁性 6. スピンと電気伝導			
●教科書			
●参考書			
磁性: 金森順次郎 (培風館)			
●成績評価の方法			
レポートあるいは筆記試験			

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程	前期課程
	電気エネルギー基礎工学特論 (2単位)		
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻 2年後期		
教官			
備考			
●本講座の目的およびねらい			
電気エネルギーを用いたシステムと基礎となるシステム理論について講述する。			
●バックグラウンドとなる科目			
制御工学, 情報工学, 電気エネルギー基礎論			
●授業内容			
1. 電気エネルギーの変換 2. 状態空間におけるシステム 3. サンプル値システム 4. 適応制御とロバスト制御 5. モーションコントロール			
●教科書			
●参考書			
●成績評価の方法			
筆記試験とレポート			

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程	前期課程
	システム制御工学特論 (2単位)		
対象専攻 開講時期	電気工学専攻 1年後期	電子工学専攻 1年後期	電子情報学専攻 1年後期
教官	毛利 佳年雄 教授		
備考			
●本講座の目的およびねらい			
学部で学習した自動制御理論を基礎として, より高いレベルの現代制御理論を中心としたシステム制御工学を講述する。(基礎)			
●バックグラウンドとなる科目			
自動制御理論, 電気数学			
●授業内容			
1. 現代制御理論と古典制御理論 2. 多入力-多出力系の時空間定式化 (状態空間法) 3. 最適制御系 4. 適応制御系 5. ファジー制御系			
●教科書			
●参考書			
●成績評価の方法			
レポートあるいは口述試験			

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程	前期課程
	電磁エネルギー変換工学特論 (2単位)		
対象専攻 開講時期	電気工学専攻 2年後期	電子工学専攻 2年後期	電子情報学専攻 2年後期
教官	横水 康伸 助教授		
備考			
●本講座の目的およびねらい			
各種エネルギー変換, 利用に関する基礎技術およびそれに関連する機器の原理・特性について講述する。(基礎)			
●バックグラウンドとなる科目			
電気エネルギー基礎論, 電気エネルギー変換工学			
●授業内容			
1. エネルギーおよびエクセルギー 2. 熱, 化学, 力学および電気エネルギー間におけるエネルギー変換理論			
●教科書			
●参考書			
●成績評価の方法			
レポートあるいは筆記試験			

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程	前期課程
	電磁界解析論特論 (2単位)		
対象専攻 開講時期	電気工学専攻 1年前期	電子工学専攻 1年前期	電子情報学専攻 1年前期
教官	大久保 仁 教授		
備考			
●本講座の目的およびねらい 静電界解析を中心とした電磁界解析手法の基礎と、電界最適化など最新の技術開発について講述する。(基礎)			
●バックグラウンドとなる科目 電気磁気学			
●授業内容 1. 電界解析の基礎と解析手法 2. 電荷重畳法 3. 表面電荷法 4. 有限要素法 5. 電界最適化論			
●教科書			
●参考書			
●成績評価の方法 レポートあるいは筆記試験			

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程	前期課程
	エネルギー材料基礎論特論 (2単位)		
対象専攻 開講時期	電気工学専攻 1年後期	電子工学専攻 1年後期	電子情報学専攻 1年後期
教官	水谷 照吉 教授		
備考			
●本講座の目的およびねらい エネルギー機器, 各種エネルギー変換デバイス・センサなどに応用される電気・電子材料, 機能材料, 新素材について講述する。(基礎)			
●バックグラウンドとなる科目 電気電子材料, 固体電子工学, 電気電子デバイス, 電気機器			
●授業内容 1. 電気物性基礎 2. 高電界電気物性 3. 電力機器の高性能化と材料 4. エネルギー変換と材料 5. 光エネルギー変換とオプトエレクトロニクス 6. 新素材, 新デバイス開発			
●教科書			
●参考書			
●成績評価の方法 レポートあるいは筆記試験			

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程	前期課程
	電子光学特論 (2単位)		
対象専攻 開講時期	電気工学専攻 1年前期	電子工学専攻 1年前期	電子情報学専攻 1年前期
教官	市橋 幹雄 教授		
備考			
●本講座の目的およびねらい 電子線装置の高分解能を電子波と光波の類似性と相違点を理解したうえで、電子レンズの幾何光学を講述する。			
●バックグラウンドとなる科目 電磁気学 真空電子工学			
●授業内容 1. 電子光学とは 1.1. 粒子性と波動性 1.2. どこまで小さいものが見えるか? 2. 光波と電子波 2.1. 光線と電子線の類似性 2.2. 電子の波動性 2.3. 波動関数の確率的解釈 3. 電子幾何光学 3.1. 電子レンズの原理 3.2. 電磁界内の電子軌道 3.3. 近軸軌道に見る電子レンズの特性 3.4. 電子レンズの光学収差 3.5. 電子顕微鏡の分解能 4. 電子顕微鏡の構成			
●教科書			
●参考書			
●成績評価の方法 レポートあるいは筆記試験			

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程	前期課程
	光物性工学特論 (2単位)		
対象専攻 開講時期	電気工学専攻 1年前期	電子工学専攻 1年前期	電子情報学専攻 1年前期
教官			
備考			
●本講座の目的およびねらい 物質からの光の発生, 光と物質との相互作用, 光を利用したプラズマの計測と物性研究について講述する。			
●バックグラウンドとなる科目 量子力学, 量子エレクトロニクス			
●授業内容 1. 光の発生 2. 光と物質との相互作用 3. 光の検出 4. プラズマモデリング 5. プラズマ分光計測			
●教科書			
●参考書			
●成績評価の方法 レポートあるいは筆記試験			

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程	前期課程
	集積デバイス工学特論 (2単位)		
対象専攻 開講時期	電気工学専攻 2年後期	電子工学専攻 2年後期	電子情報学専攻 2年後期
教官	水谷 孝 教授		
備考			
●本講座の目的およびねらい 集積エレクトロニクスのための個別デバイス設計法ならびにデバイス集積化について基礎的概念を学ぶ。			
●バックグラウンドとなる科目 量子力学, 固体電子工学, 半導体デバイス工学			
●授業内容 1. 集積デバイスの基本構成要素 2. ハイボートランジスタ 3. 電界効果トランジスタ 4. 集積デバイスのプロセスと特性 5. 量子デバイス			
●教科書			
●参考書			
●成績評価の方法 レポートあるいは筆記試験			

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程	前期課程
	集積プロセス工学特論 (2単位)		
対象専攻 開講時期	電気工学専攻 2年後期	電子工学専攻 2年後期	電子情報学専攻 2年後期
教官	早川 尚夫 教授		
備考			
●本講座の目的およびねらい 電子デバイスの将来形態として重要になるナノ構造デバイス, 超伝導デバイスなどについて集積プロセスの観点から講述する。			
●バックグラウンドとなる科目 電気物性基礎論, 電子デバイス工学			
●授業内容 1. ナノ構造デバイスの原理 2. ナノ構造における量子論 3. 超伝導と巨視的波動関数 4. トンネル理論 5. ナノ構造デバイスの応用			
●教科書			
●参考書			
●成績評価の方法 レポートあるいは筆記試験			

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程	前期課程
	電子デバイス工学特論 (2単位)		
対象専攻 開講時期	電気工学専攻 1年前期	電子工学専攻 1年前期	電子情報学専攻 1年前期
教官	澤木 宣彦 教授		
備考			
●本講座の目的およびねらい マイクロエレクトロニクス, フォトニクスのための半導体デバイス, 量子デバイスの物理と原理を学び, 新デバイス設計指針を修得する。			
●バックグラウンドとなる科目 量子力学, 固体電子工学, 半導体工学			
●授業内容 1. 半導体物性 (化合物半導体の基礎物性、電子閉じこめ構造、光閉じこめ構造、量子効果) 2. 2次元電子系 (電子状態、散乱過程、HEMT、電流磁気効果、量子ホール効果、バリスティック伝導) 3. トンネル効果 (トンネル効果の理論、トンネル分光、共鳴トンネル効果、単一電子トンネル現象) 4. 励起子と光非線形性 (励起子、非線形分極、光散乱、量子点、量子反点、ホトニクス結晶・デバイス)			
●教科書			
●参考書 機能材料のための量子工学; 山田興治他 (講談社サイエンティフィック) Fundamentals of Semiconductors, P.Y.Yu他 (Springer)			
●成績評価の方法 レポートあるいは筆記試験			

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程	前期課程
	低温電子工学特論 (2単位)		
対象専攻 開講時期	電気工学専攻 1年前期	電子工学専攻 1年前期	電子情報学専攻 1年前期
教官	高井 吉明 教授		
備考			
●本講座の目的およびねらい 低温で用いられるエレクトロニクスデバイスとその材料について講述する。			
●バックグラウンドとなる科目 固体電子工学, 半導体工学, 電子デバイス工学			
●授業内容 1. 低温技術 2. 低温電子材料 3. 低温電子デバイス 4. その他			
●教科書			
●参考書			
●成績評価の方法 レポートあるいは口述試験			

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程	前期課程
	気体電子工学特論 (2単位)		
対象専攻 開講時期	電気工学専攻 1年前期	電子工学専攻 1年後期	電子情報学専攻 1年後期
教官	菅井 秀郎 教授		
備考			
●本講座の目的およびねらい			
学部で学習したプラズマ工学を基礎として、プラズマの振舞、プラズマと固体との相互作用およびプラズマ応用について講述する。			
●バックグラウンドとなる科目			
プラズマ工学			
●授業内容			
1. 粒子間衝突 2. 非弾性衝突 3. プラズマの基礎方程式 4. プラズマ動態 5. 拡散と輸送 6. シース 7. プラズマ診断 I 8. プラズマ診断 II 9. プラズマ制御 I 10. プラズマ制御 II 11. プラズマ・表面過程 12. プラズマ応用 I 13. プラズマ応用 II 14. プラズマ応用 III			
●教科書			
菅井秀郎編著「プラズマエレクトロニクス」 (オーム社)			
●参考書			
●成績評価の方法			
レポートあるいは口述試験			

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程	前期課程
	核融合プラズマ工学特論 (2単位)		
対象専攻 開講時期	電気工学専攻 2年前期	電子工学専攻 2年前期	電子情報学専攻 2年前期
教官	高村 秀一 教授		
備考			
●本講座の目的およびねらい			
核融合における炉心プラズマと周辺プラズマの総合的理解を目指して、その基礎特性、輸送過程、炉壁との関わり合い等について講述する。			
●バックグラウンドとなる科目			
電磁気学、プラズマ工学			
●授業内容			
1. 核融合の原理 2. 高温プラズマの閉じ込め方式 3. プラズマの加熱法 4. プラズマの平衡と安定性 5. プラズマの輸送過程 6. ダイバータにおける粒子と熱の制御			
●教科書			
「プラズマ理工学入門」、高村秀一著、森北出版			
●参考書			
「プラズマ加熱基礎論」、高村秀一著、名古屋大学出版会			
●成績評価の方法			
レポートあるいは筆記試験			

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程	前期課程
	情報システムの信頼性特論 (2単位)		
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻 2年後期		
教官	高木 直史 教授		
備考			
●本講座の目的およびねらい			
計算機システムの信頼性向上のための諸技術、通信の信頼性向上のための誤り訂正/検出符号 および安全性向上のための暗号について学ぶ。			
●バックグラウンドとなる科目			
離散数学、論理回路、伝送と符号理論			
●授業内容			
1. 故障マスク技術、自己検査性設計技術 2. 故障検査 3. 誤り訂正/検出符号 4. 暗号			
●教科書			
符号理論：今井秀樹 (電子情報通信学会)			
●参考書			
論理回路：高木直史 (昭見堂) 符号理論入門：岩垂好裕 (昭見堂) 情報システムの信頼性：岩垂好裕 (電子情報通信学会)			
●成績評価の方法			
試験またはレポート			

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程	前期課程
	データ構造とアルゴリズム特論 (2単位)		
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻 1年前期		
教官	坂部 俊樹 教授		
備考			
●本講座の目的およびねらい			
プログラム＝データ構造＋アルゴリズムという視点から、種々のアルゴリズムの設計と解析について論述する。			
●バックグラウンドとなる科目			
オートマトン理論、アルゴリズム論、数理論理学			
●授業内容			
1. データ構造 2. アルゴリズムの設計手法 3. 時間複雑さと領域複雑さ 4. 各種アルゴリズム			
●教科書			
●参考書			
●成績評価の方法			
レポートまたは筆記試験			

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義
	パターン認識特論 (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻 1年後期
教官	村瀬 洋 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
学部で学習したパターン認識の知識を基礎として、認識系の性能評価の理論と実際の手順、認識系の学習的構成の理論、特徴抽出の理論についても口述する。また、パターン認識の代表的応用例の実際についても述べる。	
●バックグラウンドとなる科目	
解析学、幾何学、離散数学、確率・統計、パターン情報処理、画像処理	
●授業内容	
1. パターン認識の人工知能における位置づけ 2. 観測と正規化の理論 3. 特徴量の抽出と選択の理論とアルゴリズム 4. 多次元空間パターンの分類、決定の理論と手法 5. 認識システムの性能評価の基礎 6. 認識系の学習的構成理論とアルゴリズム 7. 文字、画像の認識・理解	
●教科書	
鳥脇純一郎：認識工学，コロナ社	
●参考書	
小川英光編著：パターン認識・理解の新たな展開，電子情報通信学会鳥脇純一郎：画像理解のためのデジタル画像処理(I)，(II)，昭晃堂	
●成績評価の方法	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義
	ソフトウェア工学特論 (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻 2年前期
教官	阿草 清澄 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
ソフトウェア開発の系統化とその管理手法について学ぶ。	
●バックグラウンドとなる科目	
プログラミング、情報処理システム	
●授業内容	
1. ソフトウェア工学の歴史 2. ソフトウェアの本質 3. ソフトウェア開発工程 4. ソフトウェア開発管理	
●教科書	
Software Engineering, 6th Edition (Ian Sommerville)	
●参考書	
●成績評価の方法	
レポートまたは試験	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義
	生体情報工学特論 (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻 2年後期
教官	大西 昇 教授 工藤 博章 助教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
生体の視覚情報処理のハードウェアおよびソフトウェアについて、生理学・心理学の知見に基づいて、情報工学の立場から論ずる。	
●バックグラウンドとなる科目	
生体情報処理	
●授業内容	
1. 視覚情報処理機構 2. 視覚計算論 3. 一般工学への応用	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	
レポートならびに筆記試験	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義
	プログラム理論特論 (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻 1年後期
教官	坂部 俊樹 教授 酒井 正彦 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
関数型プログラムのモデルである項書換え系を通じて、プログラムの性質、変換、検証などについて論ずる。	
●バックグラウンドとなる科目	
数理論理学および演習、オートマトン理論および演習	
●授業内容	
1. 抽象書き換え系 2. プログラムの停止性 3. 定理自動証明 4. プログラム 変換	
●教科書	
なし	
●参考書	
F.Baader, T.Nipkow, Term rewriting and all that, Caambridge University Press, ISBN 0-521-45520-0	
●成績評価の方法	
出席、小テストと授業態度(40%)、試験(60%)	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻 1年前期
教官	渡邊 豊英 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
知識情報の有機的な表現・利用を人間との接点から捉え、ヒューマン・コンピュータ・インタラクションの課題について講述する。	
●バックグラウンドとなる科目	
知識情報処理、オペレーティング・システム、非手続き型言語、数理論理学及び演習	
●授業内容	
1. 世界モデルと現象把握 2. 情報構造 3. 実体表現と構造 4. 相互インタラクション 5. モデル化と制御機構 6. 課題と展望	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	
レポートあるいは筆記試験	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 実験・演習
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻 1年前期後期
教官	平田 篤夫 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
大規模集積回路設計用CADのための各種アルゴリズムに関する理解を深めるとともに、工学の素養を修得する。	
●バックグラウンドとなる科目	
情報基礎論第2	
●授業内容	
1. 幾何アルゴリズムの手法 2. 近似アルゴリズムの手法 3. 並列アルゴリズムの手法 4. アルゴリズムの平均解析手法	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	
レポート	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 実験・演習
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻 1年前期後期
教官	大熊 繁 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
生体に学ぶ情報処理機構の基礎に関する理解を深めるとともに、工学の素養を修得する。	
●バックグラウンドとなる科目	
情報基礎論、知能制御システム、生体情報工学	
●授業内容	
1. ニューロを用いた制御技術 2. ファジイ制御技術 3. 遺伝的アルゴリズムによる最適設計 4. ニューロ・ファジイ・遺伝的アルゴリズムの融合などから選択	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	
レポート	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 実験・演習
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻 1年前期後期
教官	島田 俊夫 教授 安藤 秀樹 助教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
マイクロプロセッサのアーキテクチャを設計し、それをハードウェア記述言語などで表現する。次に、シミュレーションを行って回路の正しさを検証し、書き換え可能なLSI上で設計したアーキテクチャを実現する。その計算機のアセンブラも作成する。	
●バックグラウンドとなる科目	
計算機工学、計算機システム	
●授業内容	
1. 計算機アーキテクチャの設計技術 2. 計算機アーキテクチャの作成技術 3. 言語処理系作成技術	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	
レポート	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 実験・演習
	情報変換工学特別演習および実験 (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻 1年前期後期
教官	板倉 文忠 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	情報変換のためのデジタル信号処理の実務的技術を獲得し、応用能力を養成する。
●バックグラウンドとなる科目	情報変換工学セミナー1
●授業内容	1. アナログ信号の離散表現技術 2. 信号処理のシミュレーション技術 3. デジタルフィルタの設計技術 4. 高速算法による信号処理技術 5. 信号処理プロセッサハードウェア技術 6. 信号処理プロセッサソフトウェア技術
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	課題レポート

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 実験・演習
	情報通信システム特別演習および実験 (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻 1年前期後期
教官	谷本 正幸 教授 片山 正昭 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	演習および実験により情報通信システムの技術的基礎に関する理解を深めるとともに、工学の素養を修得する。
●バックグラウンドとなる科目	電気電子数学及び演習、伝送システム工学、情報理論、通信システム論
●授業内容	1. 画像統計処理 2. 画像情報圧縮 3. 画像解析 4. 変復調理論 5. 通信ネットワーク 6. 多元接続プロトコル
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	レポート、学会発表

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 実験・演習
	光情報工学特別演習および実験 (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻 1年前期後期
教官	後藤 俊夫 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	光情報工学の技術的基礎に関する理解を深めるため、下記の課題について演習と実験を行う。
●バックグラウンドとなる科目	電磁気学、電気物性基礎論、量子エレクトロニクス
●授業内容	1. 光波動理論及び技術 2. レーザ発生及び変調技術 3. レーザ伝送及び検出技術 4. レーザの情報通信への応用技術などから選択
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	レポート

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 実験・演習
	電子情報デバイス工学特別演習および実験 (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻 1年前期後期
教官	安田 幸夫 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	半導体デバイスにおける電子輸送や半導体表面・界面で発現する諸現象を理解し、新しいナノスケール構造の半導体デバイスや次世代のプロセス技術を開発するために必要な基礎的事項の理解を深める。
●バックグラウンドとなる科目	
●授業内容	1. ナノスケールデバイスにおける電子輸送現象 2. 薄膜成長プロセスと半導体表面反応 3. ヘテロ構造界面における結晶学的構造と電気的特性 4. 表面・界面状態の評価と原子スケール制御
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	口頭試問及びレポート

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 総合工学科目 講義 電子情報学特別講義1 (1単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻
教官	非常勤講師(電情)
備考	
●本講座の目的およびねらい	電子情報学に関連する最先端の話題について、その分野の専門家が講義する。
●バックグラウンドとなる科目	
●授業内容	電子情報学に関連する最先端の話題
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 総合工学科目 講義 電子情報学特別講義2 (1単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻
教官	非常勤講師(電情)
備考	
●本講座の目的およびねらい	電子情報学に関連する最先端の話題について、その分野の専門家が講義する。
●バックグラウンドとなる科目	
●授業内容	電子情報学に関連する最先端の話題
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 総合工学科目 実験・演習 高度総合工学創造実験 (2単位)
対象専攻 開講時期	全専攻共通 1年前期後期 2年前期後期
教官	井上 順一郎 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	異なる専門分野からなる数人のチームを構成し、企業からの非常勤講師(Directing Professor)の元に自主的研究を行う。その目的およびねらいは、異種集団グループダイナミクスによる創造性の活性化、異種集団グループダイナミクスならではの発明、発見体験、自己専門の可能性と限界の認識、自らの能力で知識を総合化することである。
●バックグラウンドとなる科目	特になし。各コースおよび専攻の高い知識。
●授業内容	異なる専攻・学部の学生からなる数人で1チームを構成し、Directing Professorの指導の元に設定したプロジェクトを60時間(長期分散型3カ月(週1日)、短期集中型2週間)にわたりTA(ティーチングアシスタント)とともに遂行する。1週間のとりまとめ・準備の後、各チーム毎に発表および展示・討論を行う。
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	実験の遂行、討論と発表会

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 総合工学科目 講義 最先端理工学特論 (1単位)
対象専攻 開講時期	全専攻共通 1年前期後期 2年前期後期
教官	井上 順一郎 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	工学における最先端研究の動向を学び、また、その研究を行うために必要な高度な知識を習得させることを目的とする。
●バックグラウンドとなる科目	
●授業内容	最先端工学に関する特別講義を受講し、また、最先端工学の研究発表が行われるシンポジウムやセミナーへ参加し、レポートを提出する。
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	試験またはレポート

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 総合工学科目 実験
	最先端理工学実験 (1 単位)
対象専攻 開講時期	全専攻共通 1 年前期後期 2 年前期後期
教官	山根 隆 教授 田淵 雅夫 助教授
備考	
●本講義の目的およびねらい	工学における最先端研究の動向を学び、また、その研究を行うために必要な高度な実験に関する技術を習得することを目的とする。
●バックグラウンドとなる科目	
●授業内容	あらかじめ設定された実験(課題実験)あるいは受講者が提案する実験(独創実験)のいずれかからテーマを選択し、実験を行う。
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	研究成果発表とレポート

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 総合工学科目 講義
	コミュニケーション学 (1 単位)
対象専攻 開講時期	全専攻共通 1 年後期 2 年後期
教官	古谷 礼子 講師
備考	
●本講義の目的およびねらい	母国語でない言葉で論文を上手に発表するために必要な留意事項を学ぶ。留学生は日本語で発表する。日本人学生も受講することができるが、発表は英語で行う。
●バックグラウンドとなる科目	
●授業内容	(1) ビデオ録画された論文発表を見る モデル発表を見てよい発表とは何かを討論し、発表する時に必要なテクニックを学ぶ (2) 発表する クラスで討論した発表のテクニックを用いて、学生各自が主題を選んで論文を発表する (3) 討論する クラスメイトの発表を相互に評価し合う きびしい意見、激励や助言をお互いに交わす
●教科書	なし
●参考書	(1) 「英語プレゼンテーションの技術」 安田 正、ジャック ニクリン著 The Japan Times (2) 「研究発表の方法 留学生のための レポート作成 口頭発表の準備の手続き」 産能短期大学日本語教育 研究室著 凡人社
●成績評価の方法	発表論文とclass discussion (平常点)の結果による

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 総合工学科目
	ベンチャービジネス特論 (2 単位)
対象専攻 開講時期	全専攻共通 1 年後期 2 年後期
教官	枝川 明敬 教授
備考	
●本講義の目的およびねらい	我が国の経済活動の低迷に対して、経済構造改革が声高に言われているが、その重要な課題の一つに新規産業創出が提唱されている。そのためには、新規産業創出の担い手となる起業家精神に満ちた人材養成が不可欠である一方、大企業等からも理工系学生に対し、基本的かつ実務的な経営基礎知識の涵養が高等教育機関に養成されている。起業のための基本知識と企業内で最低必要な実務的、実践的な経営知識を教授する
●バックグラウンドとなる科目	
●授業内容	・ベンチャービジネスの状況 ・起業家精神 ・我が国のベンチャービジネス ・アメリカのベンチャー企業 ・会社の設立と法的側面 ・財務・金融(ファイナンス) ・マーケティングと市場戦略 ・知的所有権問題 ・新規事業と社内ベンチャー
●教科書	基本的には、配布資料
●参考書	
●成績評価の方法	レポート及び出席

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー
	電子情報基礎セミナー2A (2 単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻
教官	平田 富夫 教授
備考	
●本講義の目的およびねらい	電子情報学基礎セミナー1Aを参照のこと
●バックグラウンドとなる科目	
●授業内容	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー 電子情報基礎セミナー2B (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻
教官	平田 富夫 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい 電子情報基礎セミナー1Aを参照のこと	
●バックグラウンドとなる科目	
●授業内容	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー 電子情報基礎セミナー2C (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻
教官	平田 富夫 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい 電子情報基礎セミナー1Aを参照のこと	
●バックグラウンドとなる科目	
●授業内容	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー 電子情報基礎セミナー2D (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻
教官	平田 富夫 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい 電子情報基礎セミナー1Aを参照のこと	
●バックグラウンドとなる科目	
●授業内容	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー 電子情報基礎セミナー2E (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻
教官	平田 富夫 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい 電子情報基礎セミナー1Aを参照のこと	
●バックグラウンドとなる科目	
●授業内容	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー 生体電子工学セミナー2A (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻
教官	大熊 繁 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい 生体の情報処理機構を模倣した新しい人工知能技術の先進的内容に関するテキスト、 文献を選び、下記の課題について輪講する。	
●バックグラウンドとなる科目 情報基礎論、知能制御システム、生体情報工学	
●授業内容 ニューラルネット ファジイ ベトリネット ジェネティックアルゴリズム ハイブリッドシステム 制御への応用 パターン認識への応用 ハードウェア化技術	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法 レポートあるいは口述試験	

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー 生体電子工学セミナー2B (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻
教官	大熊 繁 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい 生体の情報処理機構を模倣した新しい人工知能技術の先進的内容に関するテキスト、 文献を選び、下記の課題について輪講する。	
●バックグラウンドとなる科目 情報基礎論、知能制御システム、生体情報工学	
●授業内容 ニューラルネット ファジイ ベトリネット ジェネティックアルゴリズム ハイブリッドシステム 制御への応用 パターン認識への応用 ハードウェア化技術	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法 レポートあるいは口述試験	

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー 生体電子工学セミナー2C (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻
教官	大熊 繁 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい 生体の情報処理機構を模倣した新しい人工知能技術の先進的内容に関するテキスト、 文献を選び、下記の課題について輪講する。	
●バックグラウンドとなる科目 情報基礎論、知能制御システム、生体情報工学	
●授業内容 ニューラルネット ファジイ ベトリネット ジェネティックアルゴリズム ハイブリッドシステム 制御への応用 パターン認識への応用 ハードウェア化技術	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法 レポートあるいは口述試験	

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー 生体電子工学セミナー2D (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻
教官	大熊 繁 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい 生体の情報処理機構を模倣した新しい人工知能技術の先進的内容に関するテキスト、 文献を選び、下記の課題について輪講する。	
●バックグラウンドとなる科目 情報基礎論、知能制御システム、生体情報工学	
●授業内容 ニューラルネット ファジイ ベトリネット ジェネティックアルゴリズム ハイブリッドシステム 制御への応用 パターン認識への応用 ハードウェア化技術	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法 レポートあるいは口述試験	

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー 生体電子工学セミナー2E (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻
教官	大熊 繁 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	生体の情報処理機構を模倣した新しい人工知能技術の先端的内容に関するテキスト、文献を選び、下記の課題について輪講する。
●バックグラウンドとなる科目	情報基礎論、知能制御システム、生体情報工学
●授業内容	ニューラルネット ファジィ ベトリネット ジェネティックアルゴリズム ハイブリッドシステム 制御への応用 パターン認識への応用 ハードウェア化技術
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	レポートあるいは口述試験

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー 計算機システムセミナー2A (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻
教官	島田 俊夫 教授 安藤 秀樹 助教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	マイクロプロセッサのパイプライン処理とスケジューリングを理解するため、この課題に関するテキスト、学術論文などを選び輪講する。
●バックグラウンドとなる科目	計算機工学 計算機システム工学
●授業内容	1. 並列アーキテクチャ 2. ネットワーク 3. UMA 4. NUMA
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー 計算機システムセミナー2B (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻
教官	島田 俊夫 教授 安藤 秀樹 助教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	マイクロプロセッサのパイプライン処理とスケジューリングを理解するため、この課題に関する研究を行い、成果を議論する。
●バックグラウンドとなる科目	計算機工学 計算機システム工学
●授業内容	1. 並列アーキテクチャ 2. ネットワーク 3. UMA 4. NUMA
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー 計算機システムセミナー2C (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻
教官	島田 俊夫 教授 安藤 秀樹 助教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	マイクロプロセッサの予測制御を理解するため、この課題に関するテキスト、学術論文などを選び輪講する。
●バックグラウンドとなる科目	計算機工学 計算機システム工学
●授業内容	1. 遺伝的アルゴリズム 2. 創発型コンピュータ
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー 計算機システムセミナー2D (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻
教官	高田 俊夫 教授 安藤 秀樹 助教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	マイクロプロセッサの投機実行を理解するため、この課題に関する研究を行い、成果を議論する。
●バックグラウンドとなる科目	計算機工学 計算機システム工学
●授業内容	1. 遺伝的アルゴリズム 2. 創発型コンピュータ
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	レポート

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー 計算機システムセミナー2E (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻
教官	高田 俊夫 教授 安藤 秀樹 助教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	マイクロプロセッサのより高度なアーキテクチャを理解し、研究するため、この課題に関するテキスト、学術論文などを選び輪講する。
●バックグラウンドとなる科目	計算機工学 計算機システム工学
●授業内容	1. 計算機ハードウェア 2. ソフトウェア 3. オペレーティング・システム
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	レポート

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー 情報変換工学セミナー2A (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻
教官	板倉 文忠 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
●バックグラウンドとなる科目	
●授業内容	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー 情報変換工学セミナー2B (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻
教官	板倉 文忠 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
●バックグラウンドとなる科目	
●授業内容	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー 情報変換工学セミナー2C (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻
教官	板倉 文忠 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
●バックグラウンドとなる科目	
●授業内容	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー 情報変換工学セミナー2D (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻
教官	板倉 文忠 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい 音声音響情報処理に関する話題を中心とした、情報変換論をマスターする。	
●バックグラウンドとなる科目	
●授業内容	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー 情報変換工学セミナー2E (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻
教官	板倉 文忠 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい 音声音響情報処理に関する話題を中心とした、情報変換論をマスターする。	
●バックグラウンドとなる科目	
●授業内容	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー 情報通信システムセミナー2A (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻
教官	谷本 正幸 教授 片山 正昭 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい 情報通信システムに関するテキスト、学術論文を選び輪講する。	
●バックグラウンドとなる科目 電気電子数学及び演習、伝送システム工学、情報理論、通信システム論	
●授業内容 1. 画像統計処理 2. 画像情報圧縮 3. 画像解析 4. 変復調理論 5. 通信ネットワーク 6. 多元接続プロトコル	
●教科書 セミナーの中で指示	
●参考書	
●成績評価の方法 セミナーへの貢献、レポート、口頭試問	

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー 情報通信システムセミナー2B (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻
教官	谷本 正幸 教授 片山 正昭 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	情報通信システムに関するテキスト，学術論文を選び輪講する。
●バックグラウンドとなる科目	電気電子数学及び演習，伝送システム工学，情報理論，通信システム論
●授業内容	1. 画像統計処理 2. 画像情報圧縮 3. 画像解析 4. 変復調理論 5. 通信ネットワーク 6. 多元接続プロトコル
●教科書	セミナーの中で指示
●参考書	
●成績評価の方法	セミナーへの貢献，レポート，口頭試問

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー 情報通信システムセミナー2C (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻
教官	谷本 正幸 教授 片山 正昭 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	情報通信システムに関するテキスト，学術論文を選び輪講する。
●バックグラウンドとなる科目	電気電子数学及び演習，伝送システム工学，情報理論，通信システム論
●授業内容	1. 画像統計処理 2. 画像情報圧縮 3. 画像解析 4. 変復調理論 5. 通信ネットワーク 6. 多元接続プロトコル
●教科書	セミナーの中で指示
●参考書	
●成績評価の方法	セミナーへの貢献，レポート，口頭試問

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー 情報通信システムセミナー2D (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻
教官	谷本 正幸 教授 片山 正昭 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	情報通信システムに関するテキスト，学術論文を選び輪講する。
●バックグラウンドとなる科目	電気電子数学及び演習，伝送システム工学，情報理論，通信システム論
●授業内容	1. 画像統計処理 2. 画像情報圧縮 3. 画像解析 4. 変復調理論 5. 通信ネットワーク 6. 多元接続プロトコル
●教科書	セミナーの中で指示
●参考書	
●成績評価の方法	セミナーへの貢献，レポート，口頭試問

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー 情報通信システムセミナー2E (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻
教官	谷本 正幸 教授 片山 正昭 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	情報通信システムに関するテキスト，学術論文を選び輪講する。
●バックグラウンドとなる科目	電気電子数学及び演習，伝送システム工学，情報理論，通信システム論
●授業内容	1. 画像統計処理 2. 画像情報圧縮 3. 画像解析 4. 変復調理論 5. 通信ネットワーク 6. 多元接続プロトコル
●教科書	セミナーの中で指示
●参考書	
●成績評価の方法	セミナーへの貢献，レポート，口頭試問

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー 光情報工学セミナー2 A (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻
教官	後藤 俊夫 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	光情報工学の物理的基礎および情報通信への応用に関する諸課題を理解するため、下記の課題に関するテキスト、学術論文などを並び、輪講する。
●バックグラウンドとなる科目	電磁気学、電気物性基礎論、量子エレクトロニクス
●授業内容	1. 光波動理論 2. 光波動技術 3. レーザーの基礎理論 4. レーザーの発生、変調、伝送 5. レーザーの情報通信への応用
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	レポートあるいは口述試験

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー 光情報工学セミナー2 B (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻
教官	後藤 俊夫 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	光情報工学の物理的基礎および情報通信への応用に関する諸問題を理解するため、下記の課題に関するテキスト、学術論文などを並び、輪講する。
●バックグラウンドとなる科目	電磁気学、電気物性基礎論、量子エレクトロニクス
●授業内容	1. 光波動理論 2. 光波動技術 3. レーザーの基礎理論 4. レーザーの発生、変調、伝送 5. レーザーの情報通信への応用
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	レポートあるいは口述試験

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー 光情報工学セミナー2 C (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻
教官	後藤 俊夫 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	光情報工学の物理的基礎および応用に関する諸問題を理解するため、下記の課題に関するテキスト、学術論文などを並び、輪講する。
●バックグラウンドとなる科目	電磁気学、電気物性基礎論、量子エレクトロニクス
●授業内容	1. 光波動理論 2. 光波動技術 3. レーザーの基礎理論 4. レーザーの発生、変調、伝送 5. レーザーの情報通信への応用
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	レポートあるいは口述試験

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー 光情報工学セミナー2 D (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻
教官	後藤 俊夫 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	光情報工学の物理的基礎および情報通信への応用に関する諸問題を理解するため、下記の課題に関するテキスト、学術論文などを並び、輪講する。
●バックグラウンドとなる科目	電磁気学、電気物性基礎論、量子エレクトロニクス
●授業内容	1. 光波動理論 2. 光波動技術 3. レーザーの基礎理論 4. レーザーの発生、変調、伝送 5. レーザーの情報通信への応用
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	レポートあるいは口述試験

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー 光情報工学セミナー2E (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻
教官	後藤 俊夫 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	光情報工学の物理的基礎および情報通信への応用に関する諸問題を理解するため、下記の課題に関するテキスト、学術論文などを選び、輪講する。
●バックグラウンドとなる科目	電磁気学、電気物性理論、量子エレクトロニクス
●授業内容	1. 光波動理論 2. 光波動技術 3. レーザーの基礎理論 4. レーザーの発生、変調、伝送 5. レーザーの情報通信への応用
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	レポートあるいは口述試験

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー 電子情報デバイス工学セミナー2A (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻
教官	安田 幸夫 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	ナノスケール半導体デバイスにおける電子輸送や半導体表面・界面で発現する諸現象を基礎原理・基礎物性に基づいて理解し、学問の構築と独創的な研究を行える研究者を育成する。
●バックグラウンドとなる科目	量子力学、熱・統計力学、電磁気学、物性物理学
●授業内容	・ナノスケールデバイスにおける電子輸送 ・半導体表面反応と薄膜成長機構 ・ヘテロ構造界面における結晶学的構造と電子状態 ・表面・界面状態の原子尺度の評価と制御
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	口頭試問及びレポート

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー 電子情報デバイス工学セミナー2B (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻
教官	安田 幸夫 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	ナノスケール半導体デバイスにおける電子輸送や半導体表面・界面で発現する諸現象を基礎原理・基礎物性に基づいて理解し、学問の構築と独創的な研究を行える研究者を育成する。
●バックグラウンドとなる科目	量子力学、熱・統計力学、電磁気学、物性物理学
●授業内容	・ナノスケールデバイスにおける電子輸送 ・半導体表面反応と薄膜成長機構 ・ヘテロ構造界面における結晶学的構造と電子状態 ・表面・界面状態の原子尺度の評価と制御
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	口頭試問及びレポート

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー 電子情報デバイス工学セミナー2C (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻
教官	安田 幸夫 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	ナノスケール半導体デバイスにおける電子輸送や半導体表面・界面で発現する諸現象を基礎原理・基礎物性に基づいて理解し、学問の構築と独創的な研究を行える研究者を育成する。
●バックグラウンドとなる科目	量子力学、熱・統計力学、電磁気学、物性物理学
●授業内容	・ナノスケールデバイスにおける電子輸送 ・半導体表面反応と薄膜成長機構 ・ヘテロ構造界面における結晶学的構造と電子状態 ・表面・界面状態の原子尺度の評価と制御
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	口頭試問及びレポート

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー 電子情報デバイス工学セミナー2D (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻
教官	安田 幸夫 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい ナノスケール半導体デバイスにおける電子輸送や半導体表面・界面で発現する諸現象を基礎原理・基礎物性に基づいて理解し、学問の構築と独創的な研究を行える研究者を育成する。	
●バックグラウンドとなる科目 量子力学、熱・統計力学、電磁気学、物性物理学	
●授業内容 ・ナノスケールデバイスにおける電子輸送 ・半導体表面反応と薄膜成長機構 ・ヘテロ構造界面における結晶学的構造と電子状態 ・表面・界面状態の原子尺度の評価と制御	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法 口頭試問及びレポート	

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 主専攻科目 セミナー 電子情報デバイス工学セミナー2E (2単位)
対象専攻 開講時期	電子情報学専攻
教官	安田 幸夫 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい ナノスケール半導体デバイスにおける電子輸送や半導体表面・界面で発現する諸現象を基礎原理・基礎物性に基づいて理解し、学問の構築と独創的な研究を行える研究者を育成する。	
●バックグラウンドとなる科目 量子力学、熱・統計力学、電磁気学、物性物理学	
●授業内容 ・ナノスケールデバイスにおける電子輸送 ・半導体表面反応と薄膜成長機構 ・ヘテロ構造界面における結晶学的構造と電子状態 ・表面・界面状態の原子尺度の評価と制御	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法 口頭試問及びレポート	

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 総合工学科目 実習 実験指導体験実習1 (1単位)
対象専攻 開講時期	全専攻共通
教官	井上 順一郎 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい 高度総合工学創造実験において、企業からのDirecting Professorと学部及び前期課程の学生の間に立ち、指導の体験を通して、後期課程の学生の教育と研究及び指導者としての養成に役立てる。	
●バックグラウンドとなる科目 特になし。	
●授業内容 高度総合工学創造実験において、実験結果の解釈、とりまとめ、発表・展示の指導をDirecting Professorの指導の元におこなう。	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法 とりまとめと指導性	

課程区分 科目区分 授業形態	後期課程 総合工学科目 実習 実験指導体験実習2 (1単位)
対象専攻 開講時期	全専攻共通
教官	山根 隆 教授 田淵 雅夫 助教授
備考	
●本講座の目的およびねらい ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー等の最先端工学実験において、受講生の実験指導を通して、後期課程学生の研究・教育及び指導者としての養成に役立てる。	
●バックグラウンドとなる科目 特になし。	
●授業内容 最先端工学実験において、課題研究および独創研究の指導を行う。	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法 とりまとめと指導性	