

# 電子情報システム専攻

## ＜前期課程＞

科目区分	授業形態	授業科目	担当教員	単位数	開講時期		
					分野		
					電気工学	電子工学	情報・通信工学
基礎科目	セミナー 講義・演習	電磁理論	各教員 (電子情報)	3	1年前期		
		量子理論	各教員 (電子情報)	3	1年前期		
電気物理学		各教員 (電子情報)	3	1年前期			
離散システム論		各教員 (電子情報)	3	1年前期			
信号処理・波形伝送論		各教員 (電子情報)	3	1年前期			
データ解析処理論		各教員 (電子情報)	3	1年前期			
主専攻科目	セミナー	エネルギーシステムセミナーⅠⅠA	大久保 仁 教授, 鈴置 保雄 教授, 松村 年郎 教授, 遠藤 奎将 教授, 加藤 文佳 准教授, 早川 直樹 教授, 横水 康伸 准教授, 森 竜雄 准教授, 田畑 彰守 准教授	2	1年前期, 2年前期		
		エネルギーシステムセミナーⅠⅠB		2	1年後期, 2年後期		
		エネルギーシステムセミナーⅠⅠC		2	1年前期, 2年前期		
		エネルギーシステムセミナーⅠⅠD		2	1年後期, 2年後期		
		エネルギーシステムセミナーⅡⅠA	大久保 仁 教授, 鈴置 保雄 教授, 松村 年郎 教授, 遠藤 奎将 教授, 加藤 文佳 准教授, 早川 直樹 教授, 横水 康伸 准教授, 森 竜雄 准教授, 田畑 彰守 准教授	2	1年前期, 2年前期		
		エネルギーシステムセミナーⅡⅠB		2	1年後期, 2年後期		
		エネルギーシステムセミナーⅡⅠC		2	1年前期, 2年前期		
		エネルギーシステムセミナーⅡⅠD		2	1年後期, 2年後期		
		プラズマエネルギー理工学セミナーⅠA		2	1年前期, 2年前期		
		プラズマエネルギー理工学セミナーⅠB	東井 和夫 教授, 熊澤 隆平 准教授, 庄司 多津男 准教授, 大野 哲靖 教授, 中村 浩章 准教授, 前川 龍司 准教授	2	1年後期, 2年後期		
		プラズマエネルギー理工学セミナーⅠC		2	1年前期, 2年前期		
		プラズマエネルギー理工学セミナーⅠD		2	1年後期, 2年後期		
		エネルギー材料デバイス工学セミナーⅠA		2	1年前期, 2年前期		
		エネルギー材料デバイス工学セミナーⅠB	高井 吉明 教授, 吉田 隆 准教授	2	1年後期, 2年後期		
		エネルギー材料デバイス工学セミナーⅠC		2	1年前期, 2年前期		
		エネルギー材料デバイス工学セミナーⅠD		2	1年後期, 2年後期		
		宇宙電磁環境工学セミナーⅠⅠA		2	1年前期, 2年前期		
		宇宙電磁環境工学セミナーⅠⅠB	萩野 潤樹 教授, 西谷 望 准教授, 長碕 智生 准教授	2	1年後期, 2年後期		
		宇宙電磁環境工学セミナーⅠⅠC		2	1年前期, 2年前期		
		宇宙電磁環境工学セミナーⅠⅠD		2	1年後期, 2年後期		
		宇宙電磁環境工学セミナーⅡⅠA		2	1年前期, 2年前期		
		宇宙電磁環境工学セミナーⅡⅠB	萩野 潤樹 教授, 西谷 望 准教授, 長碕 智生 准教授	2	1年後期, 2年後期		
		宇宙電磁環境工学セミナーⅡⅠC		2	1年前期, 2年前期		
		宇宙電磁環境工学セミナーⅡⅠD		2	1年後期, 2年後期		
		集積プロセスセミナーⅠⅠA		2	1年前期, 2年前期		
		集積プロセスセミナーⅠⅠB	河野 明廣 教授, 堀 勝 教授, 林 俊雄 教授, 関根 誠 教授, 豊田 浩孝 教授, 丹司 敬義 教授, 佐々木 浩一 准教授	2	1年後期, 2年後期		
		集積プロセスセミナーⅠⅠC		2	1年前期, 2年前期		
		集積プロセスセミナーⅠⅠD		2	1年後期, 2年後期		
		集積プロセスセミナーⅡⅠA		2	1年前期, 2年前期		
		集積プロセスセミナーⅡⅠB	河野 明廣 教授, 堀 勝 教授, 林 俊雄 教授, 関根 誠 教授, 豊田 浩孝 教授, 丹司 敬義 教授, 佐々木 浩一 准教授	2	1年後期, 2年後期		
		集積プロセスセミナーⅡⅠC		2	1年前期, 2年前期		
		集積プロセスセミナーⅡⅠD		2	1年後期, 2年後期		
		情報デバイスセミナーⅠⅠA	網島 滋 教授, 岩田 聡 教授, 澤木 宣彦 教授, 中里 和郎 教授, 山口 雅史 准教授, 内山 剛 准教授, 田中 成泰 准教授	2	1年前期, 2年前期		
		情報デバイスセミナーⅠⅠB		2	1年後期, 2年後期		
		情報デバイスセミナーⅠⅠC		2	1年前期, 2年前期		
		情報デバイスセミナーⅠⅠD		2	1年後期, 2年後期		
		情報デバイスセミナーⅡⅠA	網島 滋 教授, 岩田 聡 教授, 澤木 宣彦 教授, 中里 和郎 教授, 山口 雅史 准教授, 内山 剛 准教授, 田中 成泰 准教授	2	1年前期, 2年前期		
		情報デバイスセミナーⅡⅠB		2	1年後期, 2年後期		
		情報デバイスセミナーⅡⅠC		2	1年前期, 2年前期		
		情報デバイスセミナーⅡⅠD		2	1年後期, 2年後期		
		ナノデバイス工学セミナーⅠA		2	1年前期, 2年前期		
		ナノデバイス工学セミナーⅠB	水谷 孝 教授, 大野 雄高 准教授	2	1年後期, 2年後期		
		ナノデバイス工学セミナーⅠC	岸本 茂 助教	2	1年前期, 2年前期		
		ナノデバイス工学セミナーⅠD		2	1年後期, 2年後期		
		量子集積デバイス工学セミナーⅠA		2	1年前期, 2年前期		
		量子集積デバイス工学セミナーⅠB	藤巻 朗 教授, 井上 真澄 准教授	2	1年後期, 2年後期		
		量子集積デバイス工学セミナーⅠC	赤池 宏之 助教	2	1年前期, 2年前期		
		量子集積デバイス工学セミナーⅠD		2	1年後期, 2年後期		
量子スピンデバイス工学セミナーⅠA		2	1年前期, 2年前期				
量子スピンデバイス工学セミナーⅠB	岩田 聡 教授	2	1年後期, 2年後期				
量子スピンデバイス工学セミナーⅠC	加藤 剛志 准教授	2	1年前期, 2年前期				
量子スピンデバイス工学セミナーⅠD		2	1年後期, 2年後期				
電子情報通信セミナーⅠⅠA	谷本 正幸 教授, 大熊 繁 教授, 片山 正昭 教授, 佐藤 健一 教授, 山里 敬也 准教授, 道木 慎二 准教授, 長谷川 浩 准教授	2		1年前期, 2年前期			
電子情報通信セミナーⅠⅠB		2		1年後期, 2年後期			
電子情報通信セミナーⅠⅠC		2		1年前期, 2年前期			
電子情報通信セミナーⅠⅠD		2		1年後期, 2年後期			
電子情報通信セミナーⅡⅠA	谷本 正幸 教授, 大熊 繁 教授, 片山 正昭 教授, 佐藤 健一 教授, 山里 敬也 准教授, 道木 慎二 准教授, 長谷川 浩 准教授	2		1年前期, 2年前期			
電子情報通信セミナーⅡⅠB		2		1年後期, 2年後期			
電子情報通信セミナーⅡⅠC		2		1年前期, 2年前期			
電子情報通信セミナーⅡⅠD		2		1年後期, 2年後期			
コンピュータ工学セミナーⅠⅠA		2		1年前期, 2年前期			
コンピュータ工学セミナーⅠⅠB	島田 俊夫 教授, 佐藤 理史 教授	2		1年後期, 2年後期			
コンピュータ工学セミナーⅠⅠC	河口 信夫 准教授	2		1年前期, 2年前期			
コンピュータ工学セミナーⅠⅠD		2		1年後期, 2年後期			

科目区分	授業形態	授業科目	担当教員	単位数	開講時期		
					分野		
					電気工学	電子工学	情報・通信工学
主 専 攻 科 目	主 分 野 科 目	講 義	コンピュータ工学セミナーⅡ 1 A	2			1年前期, 2年前期
			コンピュータ工学セミナーⅡ 1 B	2		1年後期, 2年後期	
			コンピュータ工学セミナーⅡ 1 C	2		1年前期, 2年前期	
			コンピュータ工学セミナーⅡ 1 D	2		1年後期, 2年後期	
			数理システム工学セミナー 1 A	2		1年前期, 2年前期	
			数理システム工学セミナー 1 B	2		1年後期, 2年後期	
			数理システム工学セミナー 1 C	2		1年前期, 2年前期	
			数理システム工学セミナー 1 D	2		1年後期, 2年後期	
			複雑システム工学セミナー 1 A	2		1年前期, 2年前期	
			複雑システム工学セミナー 1 B	2		1年後期, 2年後期	
			複雑システム工学セミナー 1 C	2		1年前期, 2年前期	
			複雑システム工学セミナー 1 D	2		1年後期, 2年後期	
			エネルギーシステム工学特論	2	1年前期, 2年前期		
			エネルギー機器工学特論	2	1年後期, 2年後期		
	エネルギー環境工学特論	2	1年後期, 2年後期				
	エネルギー材料工学特論	2	1年後期, 2年後期				
	プラズマ物性工学	2	1年前期, 2年前期				
	超伝導工学基礎論	2	1年前期, 2年前期				
	超伝導応用工学特論	2	1年後期, 2年後期				
	宇宙電磁環境学特論	2	1年後期, 2年後期				
	宇宙情報処理特論	2	1年前期, 2年前期				
	プロセスプラズマ工学特論	2		2年前期			
	電磁応用計測特論	2		1年後期, 2年後期			
	ナノプロセス工学特論	2		1年後期, 2年後期			
	粒子線工学特論	2		1年前期, 2年前期			
	磁性体工学特論	2		1年後期, 2年後期			
	半導体工学特論	2		1年前期, 2年前期			
	情報デバイス工学特論	2		1年前期, 2年前期			
	量子ナノデバイス工学特論	2		1年後期, 2年後期			
	量子集積デバイス工学特論	2		1年前期, 2年前期			
	光子工学特論	2		1年後期			
	画像信号処理特論	2		1年前期, 2年前期			
	信号伝送検出理論特論	2		1年後期, 2年後期			
	情報ネットワーク特論	2		1年前期, 2年前期			
	計算機アーキテクチャ特論	2		1年後期			
	システムLSI特論	3		1年前期, 2年前期			
	システム制御工学特論	2		1年後期, 2年後期			
	数理システム工学特論	2		2年前期			
	複雑システム工学特論	2		2年前期			
	システム設計工学特論	2		1年後期			
	知的情報システム特論	2		1年後期, 2年後期			
	電子情報システム特別講義Ⅰ	1		1年前期, 2年前期			
電子情報システム特別講義Ⅱ	1		1年後期, 2年後期				
実 験 ・ 演 習		エネルギーシステム特別実験及び演習	2	1年前期後期			
		極限エネルギー科学特別実験及び演習	2	1年前期後期			

科目区分	授業形態	授業科目	担当教員	単位数	開講時期		
					分野		
					電気工学	電子工学	情報・通信工学
主専攻科目	主分野科目 実験・演習	宇宙電磁環境工学特別実験及び演習	萩野 潤樹 教授, 西谷 望 准教授, 長濱 智生 准教授, 大塚 雄一 助教, 前澤 裕之 助教, 三好 由純 助教, 梅田 隆行 助教	2	1年前期後期		
		集積プロセス特別実験及び演習	河野 明廣 教授, 堀 勝 教授, 豊田 浩孝 教授, 丹司 敬義 教授, 佐々木 浩一 准教授, 荒巻 光利 助教, 石島 達夫 助教, 川崎 忠寛 助教, 竹田 圭吾 助教	2		1年前期後期	
		情報デバイス特別実験及び演習	網島 浩 教授, 岩田 聡 教授, 瀬木 宣彦 教授, 中里 和郎 教授, 山口 雅史 准教授, 内山 剛 准教授, 田中 成泰 准教授, 加藤 剛志 准教授, 本田 善夫 助教, 宇野 重康 助教	2		1年前期後期	
		量子デバイス特別実験及び演習	水谷 孝 教授, 藤巻 朗 教授, 井上 真澄 准教授, 大野 雄高 准教授, 岸本 茂 助教, 赤池 宏之 助教	2		1年前期後期	
		電子情報通信特別実験及び演習	谷本 正幸 教授, 大熊 繁 教授, 片山 正昭 教授, 佐藤 健一 教授, 山里 敬也 准教授, 道木 慎二 准教授, 長谷川 浩 准教授, 園道 知博 助教	2			1年前期後期
		コンピュータ工学特別実験及び演習	島田 俊夫 教授, 佐藤 理史 教授, 河口 信夫 准教授, 藤田 篤 助教	2			1年前期後期
		数理情報システム特別実験及び演習	安藤 秀樹 教授, 古橋 武 教授, 岩田 哲 准教授, 吉川 大弘 准教授	2			1年前期後期
他分野科目 セミナー 講義 実験・演習		当該専攻の主専攻科目の中で、基礎科目と主分野科目に該当しない科目					
副専攻科目		当該専攻以外の工学研究科専攻で開講されている授業科目のうち、指導教員並びに専攻長が認めた科目					
総合工学科目	高度総合工学創造実験	松村 年郎 教授	3	1年前期後期, 2年前期後期			
	研究インターンシップ	田中 英一 教授	2~4	1年前期後期, 2年前期後期			
	最先端理工学特論	田淵 雅夫 准教授	1	1年前期後期, 2年前期後期			
	最先端理工学実験	山根 陸 教授, 田淵 雅夫 准教授	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 准教授	1	1年後期, 2年後期			
	実践科学技術英語	石田 幸男 教授	2	1年前期, 2年前期			
	ベンチャービジネス特論Ⅰ	田淵 雅夫 准教授	2	1年前期, 2年前期			
	ベンチャービジネス特論Ⅱ	田淵 雅夫 准教授, 枝川 明敬 客員教授	2	1年後期, 2年後期			
	学外実習A	各教員 (電子情報システム)	1	1年前期後期, 2年前期後期			
	学外実習B	各教員 (電子情報システム)	1	1年前期後期, 2年前期後期			
他研究科等科目		当該専攻とは異なる分野に関する学部科目, あるいは他研究科, 他大学院で開講されている授業科目で指導教員並びに専攻長認めた科目					
研究指導							
履修方法及び研究指導							
<p>1. 以下の一～四の各項を満たし、合計30単位以上</p> <p>一 主専攻科目:</p> <p>イ 基礎科目3単位以上</p> <p>ロ 主分野科目の中から、セミナー4単位、講義6単位、実験・演習2単位を含む12単位以上</p> <p>ハ 他分野科目の中から2単位以上</p> <p>二 副専攻科目の中から2単位以上</p> <p>三 総合工学科目は4単位までを修了要件単位をして認め、4単位を超えた分は随意科目の単位として扱う</p> <p>四 他研究科等科目のうち、学部科目は随意科目として扱う</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、指導教員の指示によること</p>							

# 電子情報システム専攻

<後期課程>

科目区分	授業形態	授業科目	担当教員	単位数	開講時期		
					分野		
					電気工学	電子工学	情報・通信工学
主 専 攻 科 目	セ ミ ナ ー	エネルギーシステムセミナーⅠ 2 A	大久保 仁 教授, 鈴置 保雄 教	2	1年前期		
		エネルギーシステムセミナーⅠ 2 B	授, 松村 年郎 教授, 遠藤 奎	2	1年後期		
		エネルギーシステムセミナーⅠ 2 C	将 教授, 加藤 丈佳 准教授,	2	2年前期		
		エネルギーシステムセミナーⅠ 2 D	早川 直樹 教授, 横水 康伸 准	2	2年後期		
		エネルギーシステムセミナーⅠ 2 E	教授, 森 竜雄 准教授, 田畑	2	3年前期		
		エネルギーシステムセミナーⅡ 2 A	大久保 仁 教授, 鈴置 保雄 教	2	1年前期		
		エネルギーシステムセミナーⅡ 2 B	授, 松村 年郎 教授, 遠藤 奎	2	1年後期		
		エネルギーシステムセミナーⅡ 2 C	将 教授, 加藤 丈佳 准教授,	2	2年前期		
		エネルギーシステムセミナーⅡ 2 D	早川 直樹 教授, 横水 康伸 准	2	2年後期		
		エネルギーシステムセミナーⅡ 2 E	教授, 森 竜雄 准教授, 田畑	2	3年前期		
		プラズマエネルギー理工学セミナー 2 A		2	1年前期		
		プラズマエネルギー理工学セミナー 2 B	東井 和夫 教授, 熊澤 隆平	2	1年後期		
		プラズマエネルギー理工学セミナー 2 C	教授, 庄司 多津男 准教授,	2	2年前期		
		プラズマエネルギー理工学セミナー 2 D	大野 哲靖 教授, 中村 浩章	2	2年後期		
		プラズマエネルギー理工学セミナー 2 E	准教授, 前川 龍司 准教授	2	3年前期		
		エネルギー材料デバイス工学セミナー 2 A		2	1年前期		
		エネルギー材料デバイス工学セミナー 2 B		2	1年後期		
		エネルギー材料デバイス工学セミナー 2 C	高井 吉明 教授, 吉田 隆	2	2年前期		
		エネルギー材料デバイス工学セミナー 2 D	准教授	2	2年後期		
		エネルギー材料デバイス工学セミナー 2 E		2	3年前期		
		宇宙電磁環境工学セミナー 2 A		2	1年前期		
		宇宙電磁環境工学セミナー 2 B		2	1年後期		
		宇宙電磁環境工学セミナー 2 C	荻野 瀧樹 教授, 西谷 望	2	2年前期		
		宇宙電磁環境工学セミナー 2 D	准教授, 長濱 智生 准教授	2	2年後期		
		宇宙電磁環境工学セミナー 2 E		2	3年前期		
		集積プロセスセミナーⅠ 2 A		2		1年前期	
		集積プロセスセミナーⅠ 2 B	河野 明廣 教授, 堀 勝 教	2		1年後期	
		集積プロセスセミナーⅠ 2 C	授, 豊田 浩孝 教授, 丹司	2		2年前期	
		集積プロセスセミナーⅠ 2 D	敬義 教授, 佐々木 浩一 准	2		2年後期	
		集積プロセスセミナーⅠ 2 E	教授	2		3年前期	
		集積プロセスセミナーⅡ 2 A		2		1年前期	
		集積プロセスセミナーⅡ 2 B	河野 明廣 教授, 堀 勝 教	2		1年後期	
		集積プロセスセミナーⅡ 2 C	授, 豊田 浩孝 教授, 丹司	2		2年前期	
		集積プロセスセミナーⅡ 2 D	敬義 教授, 佐々木 浩一 准	2		2年後期	
		集積プロセスセミナーⅡ 2 E	教授	2		3年前期	
		情報デバイスセミナーⅠ 2 A		2		1年前期	
		情報デバイスセミナーⅠ 2 B	網島 滋 教授, 岩田 聡 教	2		1年後期	
		情報デバイスセミナーⅠ 2 C	授, 澤木 富彦 教授, 中里	2		2年前期	
		情報デバイスセミナーⅠ 2 D	和郎 教授, 山口 雅史 准教	2		2年後期	
		情報デバイスセミナーⅠ 2 E	授, 内山 剛 准教授, 田中	2		3年前期	
		情報デバイスセミナーⅡ 2 A		2		1年前期	
		情報デバイスセミナーⅡ 2 B	網島 滋 教授, 岩田 聡 教	2		1年後期	
		情報デバイスセミナーⅡ 2 C	授, 澤木 富彦 教授, 中里	2		2年前期	
		情報デバイスセミナーⅡ 2 D	和郎 教授, 山口 雅史 准教	2		2年後期	
		情報デバイスセミナーⅡ 2 E	授, 内山 剛 准教授, 田中	2		3年前期	
		ナノデバイス工学セミナー 2 A		2		1年前期	
		ナノデバイス工学セミナー 2 B	水谷 孝 教授	2		1年後期	
		ナノデバイス工学セミナー 2 C	大野 雄高 准教授	2		2年前期	
		ナノデバイス工学セミナー 2 D	岸本 茂 助教	2		2年後期	
		ナノデバイス工学セミナー 2 E		2		3年前期	
量子集積デバイス工学セミナー 2 A		2		1年前期			
量子集積デバイス工学セミナー 2 B	藤巻 明 教授	2		1年後期			
量子集積デバイス工学セミナー 2 C	井上 真澄 准教授	2		2年前期			
量子集積デバイス工学セミナー 2 D	赤池 宏之 助教	2		2年後期			
量子集積デバイス工学セミナー 2 E		2		3年前期			
量子スピンドデバイス工学セミナー 2A		2		1年前期			
量子スピンドデバイス工学セミナー 2B		2		1年後期			
量子スピンドデバイス工学セミナー 2C	岩田 聡 教授	2		2年前期			
量子スピンドデバイス工学セミナー 2D	加藤 剛志 准教授	2		2年後期			
量子スピンドデバイス工学セミナー 2E		2		3年前期			
電子情報通信セミナーⅠ 2 A		2			1年前期		
電子情報通信セミナーⅠ 2 B	谷本 正幸 教授, 大熊 繁	2			1年後期		
電子情報通信セミナーⅠ 2 C	教授, 片山 正昭 教授, 佐藤	2			2年前期		
電子情報通信セミナーⅠ 2 D	健一 教授, 山里 敬也 教	2			2年後期		
電子情報通信セミナーⅠ 2 E	授, 道木 慎二 准教授, 長谷	2			3年前期		
電子情報通信セミナーⅠ 2 E	川 浩 准教授	2					

科目区分	授業形態	授業科目	担当教員	単位数	開講時期		
					分野		
					電気工学	電子工学	情報・通信工学
主 専 攻 科 目	セ ミ ナ ー	電子情報通信セミナーⅡ 2 A	谷本 正幸 教授, 大熊 繁 教授, 片山 正昭 教授, 佐藤 健一 教授, 山里 敬也 准教授, 道木 慎二 准教授, 長谷 川 浩 准教授	2			1年前期
		電子情報通信セミナーⅡ 2 B		2			1年後期
		電子情報通信セミナーⅡ 2 C		2			2年前期
		電子情報通信セミナーⅡ 2 D		2			2年後期
		電子情報通信セミナーⅡ 2 E		2			3年前期
		コンピュータ工学セミナーⅠ 2 A	島田 俊夫 教授 佐藤 理史 教授	2			1年前期
		コンピュータ工学セミナーⅠ 2 B		2			1年後期
		コンピュータ工学セミナーⅠ 2 C		2			2年前期
		コンピュータ工学セミナーⅠ 2 D		2			2年後期
		コンピュータ工学セミナーⅠ 2 E		2			3年前期
		コンピュータ工学セミナーⅡ 2 A	島田 俊夫 教授 佐藤 理史 教授	2			1年前期
		コンピュータ工学セミナーⅡ 2 B		2			1年後期
		コンピュータ工学セミナーⅡ 2 C		2			2年前期
		コンピュータ工学セミナーⅡ 2 D		2			2年後期
		コンピュータ工学セミナーⅡ 2 E		2			3年前期
		数理システム工学セミナー 2 A	安藤 秀樹 教授 岩田 哲 准教授	2			1年前期
		数理システム工学セミナー 2 B		2			1年後期
		数理システム工学セミナー 2 C		2			2年前期
		数理システム工学セミナー 2 D		2			2年後期
		数理システム工学セミナー 2 E		2			3年前期
		複雑システム工学セミナー 2 A	古橋 武 教授 吉川 大弘 准教授	2			1年前期
		複雑システム工学セミナー 2 B		2			1年後期
		複雑システム工学セミナー 2 C		2			2年前期
複雑システム工学セミナー 2 D	2				2年後期		
複雑システム工学セミナー 2 E	2				3年前期		
副専攻科目	セミナー 講義 実験・演習	当該専攻以外の工学研究科専攻で開講されている授業科目のうち、指導教員並びに専攻長が認めた科目					
総合工学科目		実験指導体験実習 1	松村 年郎 教授	1	1年前期後期, 2年前期後期		
		実験指導体験実習 2	山根 陸 教授 田淵 雅夫 准教授	1	1年前期後期, 2年前期後期		
他研究科等科目		当該専攻とは異なる分野に関する学部科目, あるいは他研究科, 他大学院で開講されている授業科目で指導教員並びに専攻長が認めた科目					
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）の中から8単位以上 ただし、上表の主専攻科目セミナーの中から4単位以上</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、指導教員の指示によること</p>							

### 3. 電子情報システム専攻 電気工学分野

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
	電磁理論 (3単位)		
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年前期	電子工学分野 1年前期	情報・通信工学分野 1年前期
教員	各教員(電気工学) 各教員(電子工学) 各教員(情報通信)		
備考			
●本講座の目的およびねらい			
エネルギーからエレクトロニクスに至る広範な応用の基盤となっている電磁気学についてその理解を深め、「使える電磁気学」としての実践的活用法を身につけることを目的とする。そのため、解法が示されていない種々の具体的課題についてグループで取り組み、電磁理論をベースに考察・調査報告・討論を重ねて選択課題の解決をめざす。			
●バックグラウンドとなる科目			
電磁気学, 真空電子工学, 高電圧工学, プラズマ工学, 計算機リテラシ			
●授業内容			
1. 概要説明, グループ分け, 課題選択 2. 選択課題に関連する基礎理論および関連文献調査 3. 調査結果の中間報告・討論 4. さまざまな手法を用いた解析・検証 5. 選択課題についての最終的な発表と討論			
●教科書			
●参考書			
●成績評価の方法			
レポートあるいは発表会			

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
	量子理論 (3単位)		
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年前期	電子工学分野 1年前期	情報・通信工学分野 1年前期
教員	各教員(電気工学) 各教員(電子工学) 各教員(情報通信)		
備考			
●本講座の目的およびねらい			
初等量子力学を習得した学生に対して、量子力学の更なる理解を深めるために、基礎からより高度な内容まで講義をすることで、実際の電子材料への応用力を身につけるようにする。また、計算機によるシミュレーション演習・実験を通して、電子の動きや波動関数を視覚化することで実際の材料内で起こっている現象を予測できるようにする。			
●バックグラウンドとなる科目			
電気物性基礎論, 固体電子工学, 磁性体工学, 電磁気学			
●授業内容			
1. 基礎量子論(光・電子の二重性, シュレディンガー方程, 不確定性原理, 調和振動子, 井戸型ポテンシャル, 水素原子モデル, ベクトルの対角化) 2. 電子と電磁界との相互作用-材料評価- 3. 電子のスピン, 角運動量(相対論的電子) 4. 散乱(ラザフォード散乱, 散乱問題における行列要素) 5. 多粒子系(ボーズ粒子, フェルミ粒子, フォノン, 第二量子化) 6. 多体問題(トーマス-フェルミ近似, 自己無撞着計算-MOSFET-)			
●教科書			
●参考書			
J.M.Ziman Elements of Advanced Quantum Theory			
●成績評価の方法			
レポートあるいは試験			

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義	前期課程	前期課程
	電気物理数学 (3単位)		
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年前期	電子工学分野 1年前期	情報・通信工学分野 1年前期
教員	各教員(電気工学) 各教員(電子工学) 各教員(情報通信)		
備考			
●本講座の目的およびねらい			
1. 学部で学んだ解析的な数学の知識を確実なものとし発展させる。 2. 主要な数学的手法を電気電子工学にかかわる種々の物理現象に適用し、その共通性と手法の持つ物理的な意味を理解して、それを使いこなす力をつける。 3. 物理現象をどのようにモデル化し数学的解析を可能にするかを学ぶ。 4. 主に計算機を用いた演習、シミュレーションにより、数値例や結果の可視化をとおして現象と解析手法の直感的理解をめざし、学んだ手法を使いこなす力をつける。			
●バックグラウンドとなる科目			
数学1, 数学2, 電磁気学, 電気物性基礎論, 電気回路論, 電子回路工学			
●授業内容			
I 偏微分方程式の境界値問題 ・固有値と固有関数展開 ・グリーン関数の考え方 ・変分法の考え方 II 電気回路現象のモデル化と解析 1. 電子回路シミュレーション ・デバイスのモデル化 ・代数方程式, 常微分方程式(線形, 非線形)の数値解法 ・定常および過渡応答解析 2. 分布定数回路シミュレーション ・進行波現象のモデル化(バルグロン法) ・波動方程式の数値解法 ・汎用解析プログラムによる進行波解析			
●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 講義	前期課程	前期課程
	離散システム論 (3単位)		
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年前期	電子工学分野 1年前期	情報・通信工学分野 1年前期
教員	各教員(電気工学) 各教員(電子工学) 各教員(情報通信)		
備考			
●本講座の目的およびねらい			
近年の高度な離散システムは複雑なデジタル回路として実現されている。デジタル回路設計技術は、現在では、その専門家のみならず、システム設計者にも広く要求される技術であり、本専攻の大学院生が身につけるべき必須の技術である。本講義では、学部で学習した内容に比べ、より高度かつ詳細な設計の理論と実践を学ぶ。			
●バックグラウンドとなる科目			
情報基礎論第1及び演習、電子情報回路工学及び演習			
●授業内容			
I. 講義 1-2. 電気的性質、ブール代数 3-6. 組み合わせ回路の解析・設計 7. 中間試験 8-12. 順序回路の解析・設計 13-14. メモリ 15. 期末試験 II. 演習 論理設計ツール(Xilinx ISE)を使ったゲートレベル設計を行う。			
●教科書			
●参考書			
なし			
●成績評価の方法			
試験、宿題、演習、発表			

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
	信号処理・波形伝送論 (3単位)		
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年前期	電子工学分野 1年前期	情報・通信工学分野 1年前期
教員	各教員(電気工学) 各教員(電子工学) 各教員(情報通信)		
備考			
●本講座の目的およびねらい			
画像システム・通信システムは現代社会を支える基盤技術である。またそこには、本専攻の学生が理解し自らのものとしておくべき情報理論、データ処理、信号処理等の情報システム全般に適用する重要な技術が活用されている。本講義では、画像システム、通信システムの両者が融合した画像情報通信システムについて、講義と演習・実験によりその全体像を理解するとともに、それを構成する各要素について基礎的かつ体系的な知識を得、理解を深めることを目的とする。			
●バックグラウンドとなる科目			
計算機リテラシ及びプログラミング、情報通信工学第1、情報通信工学第2、伝送システム工学			
●授業内容			
講義 ・画像通信システムの構成要素 ・画像信号処理の基礎(画像情報の特徴、画像情報処理技術、圧縮・復元) ・情報通信の基礎(変復調技術、通信路、誤り訂正)			
演習 下記の各要素について、グループに分かれ計算機シミュレーションシステムを構築、要素間のインタフェースを規定し、全体を統合したシステムのシミュレーションの実現を目指す。 ・画像情報の前処理・後処理技術 ・画像情報の圧縮・復元技術 ・誤り訂正符号化技術、ARQ技術 ・ベースバンド通信チャネルシミュレータ			
●教科書			
講義中に必要に応じて指示			
●参考書			
講義中に必要に応じて指示			
●成績評価の方法			
筆記試験、演習の成果発表会、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
	データ解析処理論 (3単位)		
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年前期	電子工学分野 1年前期	情報・通信工学分野 1年前期
教員	各教員(電気工学) 各教員(電子工学) 各教員(情報通信)		
備考			
●本講座の目的およびねらい			
電子情報システムの実験において現れる実験データの採集方法と解析処理に必要な技法の理解と実践力の養成を目的とする。主要な手法の原理を講義・演習を通して理解するとともに、計算機による処理を実習する。			
●バックグラウンドとなる科目			
数学1、数学2、電気磁気学			
●授業内容			
1. 実験データの実際 2. 実験データに含まれる誤差について 3. 実験値の統計的取り扱い 4. 平均二乗法と近似の実際 5. 実験データの採集とプログラミング 6. 時系列(1次元)データの統計解析 7. ランダムデータの統計解析 8. 相関解析 9. スベクトル解析 10. 時空間(2-4次元)データの統計解析 11. 画像解析・可視化 12. スーパーコンピューティング(並列計算など) 13. シミュレーション解析			
●教科書			
●参考書			
●成績評価の方法			
レポートあるいは試験			

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	前期課程	前期課程
	エネルギーシステムセミナーI 1A (2単位)		
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年前期 2年前期		
教員	森 竜雄 准教授 田畑 彰守 准教授		
備考			
●本講座の目的およびねらい			
エネルギー分野に必要とされる材料についてテキスト、文献を選び、下記の課題について論議する			
●バックグラウンドとなる科目			
固体電子工学、誘電体工学、高電圧工学、電気エネルギー工学、電力機器工学			
●授業内容			
1. エネルギーシステム、機器と材料工学 2. 誘電・絶縁材料 3. その他			
●教科書			
なし			
●参考書			
なし			
●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	前期課程	前期課程
	エネルギーシステムセミナーI 1A (2単位)		
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年前期 2年前期		
教員	大久保 仁 教授 遠藤 奎将 教授 早川 直樹 教授		
備考			
●本講座の目的およびねらい			
エネルギー環境、高電圧工学、電力システム工学、電力伝送工学に関するセミナー			
●バックグラウンドとなる科目			
電気磁気学、高電圧工学			
●授業内容			
エネルギー環境、高電圧工学、電力システム工学、電力伝送工学に関するセミナー			
●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  エネルギーシステムセミナー I 1 A (2 単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1 年前期 2 年前期
教員	鈴置 保雄 教授 加藤 文佳 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	高効率・環境調和型のエネルギーシステムのあり方を技術的・社会的視点から検討するために必要な教科書・文献を輪読・発表し、関連分野の研究動向について理解する。
●バックグラウンドとなる科目	電力機器工学、電気エネルギー伝送工学、電気エネルギー変換工学、高電圧工学、電気電子材料工学
●授業内容	1. 電気エネルギー変換・伝送・貯蔵のための機器・システムの基礎 2. エネルギーシステムの評価 3. 上記に必要な材料技術 4. 電力機器・システムの診断技術など
●教科書	輪読する教科書については、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて適宜選定する。
●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  エネルギーシステムセミナー I 1 A (2 単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1 年前期 2 年前期
教員	松村 年郎 教授 横水 康伸 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	電気エネルギーの発生・伝送・利用に関する物理現象の解明、要素技術の研究開発およびシステム構築に必要なテキストおよび文献を輪読・発表し、電気エネルギー発生・伝送・利用に対する理論的研究方法を習得するとともに、関連分野の研究動向について理解する。 達成目標 1. 電気エネルギー発生・伝送・利用に対する理論的研究手法を用いて具体的計算が実行できる。 2. 電気エネルギー発生・伝送・利用に関する物理現象のいくつかを理解し、説明できる。
●バックグラウンドとなる科目	線形回路論 電気回路論 電気エネルギー基礎論
●授業内容	1. 電気エネルギーの発生技術 2. 電気エネルギーの伝送技術 3. 電気エネルギーの利用技術 4. 大電流の制御と応用技術 5. 超伝導電力応用技術
●教科書	輪読するテキストについては、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。
●参考書	
●成績評価の方法	セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で55点以上を合格とする。

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  エネルギーシステムセミナー I 1 B (2 単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1 年後期 2 年後期
教員	森 竜雄 准教授 田畑 彰守 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	エネルギー分野に必要とされる材料についてテキスト、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	固体電子工学、誘電体工学、高電圧工学、電気エネルギー工学、電力機器工学
●授業内容	1. エネルギーシステム、機器と材料工学 2. 誘電・絶縁材料 3. その他
●教科書	なし
●参考書	なし
●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  エネルギーシステムセミナー I 1 B (2 単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1 年後期 2 年後期
教員	大久保 仁 教授 遠藤 奎将 教授 早川 直樹 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	エネルギー環境、高電圧工学、電力システム工学、電力伝送工学に関するセミナー
●バックグラウンドとなる科目	電気磁気学、高電圧工学
●授業内容	エネルギー環境、高電圧工学、電力システム工学、電力伝送工学に関するセミナー
●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  エネルギーシステムセミナーI1B (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年後期 2年後期
教員	鈴置 保雄 教授 加藤 丈佳 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい 高効率・環境調和型のエネルギーシステムのあり方を技術的・社会的観点から検討するために必要な教科書・文献を輪読・発表し、関連分野の研究動向について理解する。	
●バックグラウンドとなる科目 電力機器工学、電気エネルギー伝送工学、電気エネルギー変換工学、高電圧工学、電気電子材料工学	
●授業内容 1. 電気エネルギー変換・輸送・貯蔵のための機器・システムの基礎 2. エネルギーシステムの評価 3. 上記に必要な材料技術 4. 電力機器・システムの診断技術など	
●教科書 輪読する教科書については、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて適宜選定する。	
●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  エネルギーシステムセミナーI1B (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年後期 2年後期
教員	松村 年郎 教授 横水 康伸 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい 電気エネルギーの発生・伝送・利用に関する物理現象の解明、要素技術の研究開発およびシステム構築に必要なテキストおよび文献を輪読・発表し、電気エネルギー発生・伝送・利用に対する理論的研究方法を習得するとともに、関連分野の研究動向について理解する。 達成目標 1. 電気エネルギーの理論的研究手法を用いて、いくつかの新規な問題に対して具体的な計算が実行できる。 2. 電気エネルギーに関する物理現象を理解し、説明できる。	
●バックグラウンドとなる科目 線形回路論、電気回路論、電気エネルギー基礎論	
●授業内容 1. 電気エネルギーの発生技術 2. 電気エネルギーの伝送技術 3. 電気エネルギーの利用技術 4. 大電流の制御と応用技術 5. 超伝導電力応用技術	
●教科書 輪読するテキストについては、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。	
●参考書	
●成績評価の方法 セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で55点以上を合格とする。	

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  エネルギーシステムセミナーI1C (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年前期 2年前期
教員	森 竜雄 准教授 田畑 彰守 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい エネルギー分野に必要とされる材料についてテキスト、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 固体電子工学、誘電体工学、高電圧工学、電気エネルギー工学、電力機器工学	
●授業内容 1. エネルギーシステム、機器と材料工学 2. 誘電・絶縁材料 3. 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 セミナー  エネルギーシステムセミナーI1C (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年前期 2年前期
教員	大久保 仁 教授 遠藤 奎将 教授 早川 直樹 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい エネルギー環境、高電圧工学、電力システム工学、電力伝送工学に関するセミナー	
●バックグラウンドとなる科目 電気磁気学、高電圧工学	
●授業内容 エネルギー環境、高電圧工学、電力システム工学、電力伝送工学に関するセミナー	
●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  エネルギーシステムセミナーⅠIC (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年前期 2年前期
教員	鈴置 保雄 教授 加藤 丈佳 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	高効率・環境調和型のエネルギーシステムのあり方を技術的・社会的視点から検討するために必要な教科書・文献を輪読・発表し、関連分野の研究動向について理解する。
●バックグラウンドとなる科目	電力機器工学、電気エネルギー伝送工学、電気エネルギー変換工学、高電圧工学、電気電子材料工学
●授業内容	1. 電気エネルギー変換・輸送・貯蔵のための機器・システムの基礎 2. エネルギーシステムの評価 3. 上記に必要な材料技術 4. 電力機器・システムの診断技術など
●教科書	輪読する教科書については、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて適宜選定する。
●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  エネルギーシステムセミナーⅠIC (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年前期 2年前期
教員	松村 年郎 教授 横木 康伸 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	電気エネルギーの発生・伝送・利用に関する物理現象の解明、要素技術の研究開発およびシステム構築に必要なテキストおよび文献を輪読・発表し、電気エネルギー発生・伝送・利用に対する理論的研究方法を習得するとともに、関連分野の研究動向について理解する。 達成目標 1. 電気エネルギーに対する理論的研究手法を用いて、新規ないくつかの問題に対して具体的な計算が実行できる。 2. 電気エネルギーに関する新規な物理現象のいくつかを理解し、説明できる。
●バックグラウンドとなる科目	線形回路論、電気回路論、電気エネルギー基礎論
●授業内容	1. 電気エネルギーの発生技術 2. 電気エネルギーの伝送技術 3. 電気エネルギーの利用技術 4. 大電流の制御と応用技術 5. 超伝導電力応用技術
●教科書	輪読するテキストについては、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。
●参考書	
●成績評価の方法	セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で55点以上を合格とする。

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  エネルギーシステムセミナーⅠID (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年後期 2年後期
教員	森 竜雄 准教授 田畑 彰守 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	エネルギー分野に必要とされる材料についてテキスト、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	固体電子工学、誘電体工学、高電圧工学、電気エネルギー工学、電力機器工学
●授業内容	1. エネルギーシステム、機器と材料工学 2. 誘電・絶縁材料 3. 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 セミナー  エネルギーシステムセミナーⅠID (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年後期 2年後期
教員	大久保 仁 教授 遠藤 奎将 教授 早川 直樹 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	エネルギー環境、高電圧工学、電力システム工学、電力伝送工学に関するセミナー
●バックグラウンドとなる科目	電気磁気学、高電圧工学
●授業内容	エネルギー環境、高電圧工学、電力システム工学、電力伝送工学に関するセミナー
●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
	エネルギーシステムセミナーⅠ 1 D (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年後期 2年後期
教員	松村 年郎 教授 横水 康伸 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
電気エネルギーの発生・伝送・利用に関する物理現象の解明、要素技術の研究開発およびシステム構築に必要なテキストおよび文献を輪読・発表し、電気エネルギー発生・伝送・利用に対する理論的研究方法を習得するとともに、関連分野の研究動向について理解する。	
達成目標 1. 電気エネルギーに対する理論的研究手法を用いて、新規な問題に対して具体的な計算が実行できる。 2. 電気エネルギーに関する新規な物理現象のいくつかを理解し、説明できる。	
●バックグラウンドとなる科目	
線形回路論、電気回路論、電気エネルギー基礎論	
●授業内容	
1. 電気エネルギーの発生技術 2. 電気エネルギーの伝送技術 3. 電気エネルギーの利用技術 4. 大電流の制御と応用技術 5. 超伝導電力応用技術	
●教科書	
輪読するテキストについては、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。	
●参考書	
●成績評価の方法	
セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。10点満点で55点以上を合格とする。	

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
	エネルギーシステムセミナーⅠ 1 D (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年後期 2年後期
教員	鈴置 保雄 教授 加藤 文佳 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
高効率・環境調和型のエネルギーシステムのあり方を技術的・社会的観点から検討するために必要な教科書・文献を輪読・発表し、関連分野の研究動向について理解する。	
●バックグラウンドとなる科目	
電力機器工学、電気エネルギー伝送工学、電気エネルギー変換工学、高電圧工学、電気電子材料工学	
●授業内容	
1. 電気エネルギー変換・輸送・貯蔵のための機器・システムの基礎 2. エネルギーシステムの評価 3. 上記に必要な材料技術 4. 電力機器・システムの診断技術など	
●教科書	
輪読する教科書については、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて適宜選定する。	
●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
	エネルギーシステムセミナーⅡ 1 A (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年前期 2年前期
教員	森 竜雄 准教授 田畑 彰守 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
エネルギー分野に必要とされる材料についてテキスト、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	
固体電子工学、誘電体工学、高電圧工学、電気エネルギー工学、電力機器工学	
●授業内容	
1. エネルギーシステム、機器と材料工学 2. 誘電・絶縁材料 3. 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 セミナー
	エネルギーシステムセミナーⅡ 1 A (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年前期 2年前期
教員	大久保 仁 教授 遠藤 奎将 教授 早川 直樹 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
エネルギー環境、高電圧工学、電力システム工学、電力伝送工学に関するセミナー	
●バックグラウンドとなる科目	
電気磁気学、高電圧工学	
●授業内容	
エネルギー環境、高電圧工学、電力システム工学、電力伝送工学に関するセミナー	
●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  エネルギーシステムセミナーⅡ 1 A (2 単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1 年前期 2 年前期
教員	松村 年郎 教授 横水 康伸 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	電気エネルギーの発生・伝送・利用に関する物理現象の解明、要素技術の研究開発およびシステム構築に必要なテキストおよび文献を輪読・発表し、電気エネルギー発生・伝送・利用に対する理論的研究方法を習得するとともに、関連分野の研究動向について理解する。 達成目標 1. 電気エネルギー発生・伝送・利用に対する理論的研究手法を用いて具体的計算が実行できる。 2. 電気エネルギー発生・伝送・利用に関する物理現象のいくつかを理解し、説明できる。
●バックグラウンドとなる科目	線形回路論、電気回路論、電気エネルギー基礎論
●授業内容	1. 電力システムの運用 2. 電力システムの制御 3. 電力品質 4. 次世代電力システム 5. エネルギー・環境問題
●教科書	輪読するテキストについては、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。
●参考書	
●成績評価の方法	セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。10 0点満点で55点以上を合格とする。

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  エネルギーシステムセミナーⅡ 1 A (2 単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1 年前期 2 年前期
教員	鈴置 保雄 教授 加藤 文佳 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	高効率・環境調和型のエネルギーシステムのあり方を技術的・社会的視点から検討するために必要な教科書・文献を輪読・発表し、関連分野の研究動向について理解する。
●バックグラウンドとなる科目	電力機器工学、電気エネルギー伝送工学、電気エネルギー変換工学、高電圧工学、電気電子材料工学
●授業内容	1. 電気エネルギー変換・輸送・貯蔵のための機器・システムの基礎 2. エネルギーシステムの評価 3. 上記に必要な材料技術 4. 電力機器・システムの診断技術など
●教科書	輪読する教科書については、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて適宜選定する。
●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  エネルギーシステムセミナーⅡ 1 B (2 単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1 年後期 2 年後期
教員	森 竜雄 准教授 田畑 彰守 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	エネルギー分野に必要なとされる材料についてテキスト、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	固体電子工学、誘電体工学、高電圧工学、電気エネルギー工学、電力機器工学
●授業内容	1. エネルギーシステム、機器と材料工学 2. 誘電・絶縁材料 3. その他
●教科書	なし
●参考書	なし
●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  エネルギーシステムセミナーⅡ 1 B (2 単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1 年後期 2 年後期
教員	大久保 仁 教授 遠藤 奎将 教授 早川 直樹 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	エネルギー環境、高電圧工学、電力システム工学、電力伝送工学に関するセミナー
●バックグラウンドとなる科目	電気磁気学、高電圧工学
●授業内容	エネルギー環境、高電圧工学、電力システム工学、電力伝送工学に関するセミナー
●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
	エネルギーシステムセミナーⅡ 1 B (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年後期 2年後期
教員	松村 年郎 教授 横水 康伸 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
電気エネルギーの発生・伝送・利用に関する物理現象の解明、要素技術の研究開発およびシステム構築に必要なテキストおよび文献を輪読・発表し、電気エネルギー発生・伝送・利用に対する理論的研究方法を習得するとともに、関連分野の研究動向について理解する。	
達成目標 1. 電気エネルギーに対する理論的研究手法を用いて、いくつかの新規な問題に対して具体的な計算が実行できる。 2. 電気エネルギーに関する物理現象を理解し、説明できる。	
●バックグラウンドとなる科目	
線形回路論、電気回路論、電気エネルギー基礎論	
●授業内容	
1. 電力システムの運用 2. 電力システムの制御 3. 電力品質 4. 次世代電力システム 5. エネルギー・環境問題	
●教科書	
輪読するテキストについては、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。	
●参考書	
●成績評価の方法	
セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で55点以上を合格とする。	

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
	エネルギーシステムセミナーⅡ 1 B (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年後期 2年後期
教員	鈴置 保雄 教授 加藤 文佳 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
高効率・環境調和型のエネルギーシステムのあり方を技術的・社会的観点から検討するために必要な教科書・文献を輪読・発表し、関連分野の研究動向について理解する。	
●バックグラウンドとなる科目	
電力機器工学、電気エネルギー伝送工学、電気エネルギー変換工学、高電圧工学、電気電子材料工学	
●授業内容	
1. 電気エネルギー変換・輸送・貯蔵のための機器・システムの基礎 2. エネルギーシステムの評価 3. 上記に必要な材料技術 4. 電力機器・システムの診断技術など	
●教科書	
輪読する教科書については、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて適宜選定する。	
●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
	エネルギーシステムセミナーⅡ 1 C (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年前期 2年前期
教員	森 竜雄 准教授 田畑 彰守 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
エネルギー分野に必要とされる材料についてテキスト、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	
固体電子工学、誘電体工学、高電圧工学、電気エネルギー工学、電力機器工学	
●授業内容	
1. エネルギーシステム、機器と材料工学 2. 誘電・絶縁材料 3. その他	
●教科書	
なし	
●参考書	
なし	
●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
	エネルギーシステムセミナーⅡ 1 C (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年前期 2年前期
教員	大久保 仁 教授 遠藤 壺将 教授 早川 直樹 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
エネルギー環境、高電圧工学、電力システム工学、電力伝送工学に関するセミナー	
●バックグラウンドとなる科目	
電気磁気学、高電圧工学	
●授業内容	
エネルギー環境、高電圧工学、電力システム工学、電力伝送工学に関するセミナー	
●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  エネルギーシステムセミナーⅡ1C (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年前期 2年前期
教員	松村 年郎 教授 横水 康伸 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
電気エネルギーの発生・伝送・利用に関する物理現象の解明、要素技術の研究開発およびシステム構築に必要なテキストおよび文献を精読・発表し、電気エネルギー発生・伝送・利用に対する理論的研究方法を習得するとともに、関連分野の研究動向について理解する。	
達成目標 1. 電気エネルギーに対する理論的研究手法を用いて、新規ないくつかの問題に対して具体的な計算が実行できる。 2. 電気エネルギーに関する新規な物理現象のいくつかを理解し、説明できる	
●バックグラウンドとなる科目	
線形回路論、電気回路論、電気エネルギー基礎論	
●授業内容	
1. 電力システムの運用 2. 電力システムの制御 3. 電力品質 4. 次世代電力システム 5. エネルギー・環境問題	
●教科書	
輪読するテキストについては、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて論文を選定する。	
●参考書	
●成績評価の方法	
セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で55点以上を合格とする。	

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  エネルギーシステムセミナーⅡ1C (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年前期 2年前期
教員	鈴置 保雄 教授 加藤 丈佳 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
高効率・環境調和型のエネルギーシステムのあり方を技術的・社会的視点から検討するために必要な教科書・文献を精読・発表し、関連分野の研究動向について理解する。	
●バックグラウンドとなる科目	
電力機器工学、電気エネルギー伝送工学、電気エネルギー変換工学、高電圧工学、電気電子材料工学	
●授業内容	
1. 電気エネルギー変換・輸送・貯蔵のための機器・システムの基礎 2. エネルギーシステムの評価 3. 上記に必要な材料技術 4. 電力機器・システムの診断技術など	
●教科書	
輪読する教科書については、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて適宜選定する。	
●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  エネルギーシステムセミナーⅡ1D (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年後期 2年後期
教員	森 竜雄 准教授 田畑 彰守 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
エネルギー分野に必要とされる材料についてテキスト、文献を選び、下記の課題について輪読する。	
●バックグラウンドとなる科目	
固体電子工学、誘電体工学、高電圧工学、電気エネルギー工学、電力機器工学	
●授業内容	
1. エネルギーシステム、機器と材料工学 2. 誘電・絶縁材料 3. その他	
●教科書	
なし	
●参考書	
なし	
●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  エネルギーシステムセミナーⅡ1D (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年後期 2年後期
教員	大久保 仁 教授 遠藤 奎将 教授 早川 直樹 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
エネルギー環境、高電圧工学、電力システム工学、電力伝送工学に関するセミナー	
●バックグラウンドとなる科目	
電気磁気学、高電圧工学	
●授業内容	
エネルギー環境、高電圧工学、電力システム工学、電力伝送工学に関するセミナー	
●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	エネルギーシステムセミナーⅡ 1D (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年後期 2年後期	
教員	松村 年郎 教授 横水 康伸 准教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい		
<p>電気エネルギーの発生・伝送・利用に関する物理現象の解明、要素技術の研究開発およびシステム構築に必要なテキストおよび文献を輪読・発表し、電気エネルギー発生・伝送・利用に対する理論的研究方法を習得するとともに、関連分野の研究動向について理解する。</p> <p>達成目標</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 電気エネルギーに対する理論的研究手法を用いて、新規な問題に対して具体的な計算が実行できる。</li> <li>2. 電気エネルギーに関する新規な物理現象のいくつかを理解し、説明できる。</li> </ol>		
●バックグラウンドとなる科目		
線形回路論、電気回路論、電気エネルギー基礎論		
●授業内容		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 電力システムの運用</li> <li>2. 電力システムの制御</li> <li>3. 電力品質</li> <li>4. 次世代電力システム</li> <li>5. エネルギー・環境問題</li> </ol>		
●教科書		
輪読するテキストについては、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。		
●参考書		
●成績評価の方法		
セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で55点以上を合格とする。		

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	エネルギーシステムセミナーⅡ 1D (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年後期 2年後期	
教員	鈴置 保雄 教授 加藤 丈佳 准教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい		
<p>高効率・環境調和型のエネルギーシステムのあり方を技術的・社会的視点から検討するために必要な教科書・文献を輪読・発表し、関連分野の研究動向について理解する。</p>		
●バックグラウンドとなる科目		
電力機器工学、電気エネルギー伝送工学、電気エネルギー変換工学、高電圧工学、電気電子材料工学		
●授業内容		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 電気エネルギー変換・輸送・貯蔵のための機器・システムの基礎</li> <li>2. エネルギーシステムの評価</li> <li>3. 上記に必要な材料技術</li> <li>4. 電力機器・システムの診断技術など</li> </ol>		
●教科書		
輪読する教科書については、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて適宜選定する。		
●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	前期課程 セミナー	プラズマエネルギー理工学セミナー 1A (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年前期 2年前期	エネルギー理工学専攻 1年前期	
教員	東井 和夫 教授 熊沢 隆平 教授 大野 哲靖 教授		
備考			
●本講座の目的およびねらい			
<p>核融合周辺プラズマ・ダイバータ領域の課題、核融合プラズマ中の熱・粒子輸送、磁化プラズマの安定性、プラズマ加熱の基礎に関するテキストや論文を選び、この分野の基礎理工学を深く理解する。</p>			
●バックグラウンドとなる科目			
電磁気学、プラズマ工学、力学、関連基礎物理			
●授業内容			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 磁力線に沿ったプラズマの輸送</li> <li>2) ダイバータの磁気配位</li> <li>3) 速度分布関数</li> <li>4) 衝突緩和過程</li> <li>5) トーラス磁場中の粒子・熱拡散過程</li> <li>6) トーラスプラズマの磁気流体平衡と安定性</li> </ol>			
●教科書			
●参考書			
●成績評価の方法			
レポートの提出あるいは口述試験			

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	前期課程 セミナー	プラズマエネルギー理工学セミナー 1B (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年後期 2年後期	エネルギー理工学専攻 1年後期	
教員	東井 和夫 教授 熊沢 隆平 教授 大野 哲靖 教授		
備考			
●本講座の目的およびねらい			
<p>核融合周辺プラズマ・ダイバータ領域の課題、核融合プラズマ中の熱・粒子輸送、磁化プラズマの安定性、プラズマ加熱の基礎に関するテキストや論文を選び、この分野の基礎理工学を深く理解する。</p>			
●バックグラウンドとなる科目			
電磁気学、プラズマ工学、力学、関連基礎物理			
●授業内容			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 水素リサイクリング過程</li> <li>2) 粒子・熱輸送制御</li> <li>3) プラズマと固体壁との相互作用</li> <li>4) 固体壁の損耗と不純物発生</li> <li>5) ジュール加熱</li> <li>6) ビーム入射加熱</li> </ol>			
●教科書			
●参考書			
●成績評価の方法			
レポートの提出あるいは口述試験			

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	前期課程
	プラズマエネルギー工学セミナー1C	(2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年前期 2年前期	エネルギー理工学専攻 2年前期
教員	東井 和夫 教授 熊沢 陸平 教授 大野 哲靖 教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい	核融合周辺プラズマ・ダイバータ領域の課題、核融合プラズマ中の熱・粒子輸送、磁化プラズマの安定性、プラズマ加熱の基礎に関するテキストや論文を選び、この分野の基礎理工学を深く理解する。	
●バックグラウンドとなる科目	電磁気学、プラズマ工学、力学、関連基礎物理	
●授業内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 周辺プラズマにおける統計的磁場、電流、電場の役割</li> <li>2. トカマクプラズマの平衡配位とその制御</li> <li>3. 閉じ込め磁場構造や各種プラズマ加熱法によるプラズマ分布制御</li> <li>4. 断熱圧縮加熱、波動伝搬</li> <li>5. 核融合プラズマの固体壁との相互作用</li> </ol>	
●教科書		
●参考書		
●成績評価の方法	レポートの提出あるいは口述試験	

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	前期課程
	プラズマエネルギー工学セミナー1D	(2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年後期 2年後期	エネルギー理工学専攻 2年後期
教員	東井 和夫 教授 熊沢 陸平 教授 大野 哲靖 教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい	核融合周辺プラズマ・ダイバータ領域の課題、核融合プラズマ中の熱・粒子輸送、磁化プラズマの安定性、プラズマ加熱の基礎に関するテキストや論文を選び、この分野の基礎理工学を深く理解する。	
●バックグラウンドとなる科目	電磁気学、プラズマ工学、力学、関連基礎物理	
●授業内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. プラズマと中性ガス相互作用</li> <li>2. プラズマ輸送理論</li> <li>3. 核融合プラズマの閉じ込め</li> <li>4. 波と粒子のエネルギー緩和</li> <li>5. 波と粒子の運動量緩和と電流駆動</li> </ol>	
●教科書		
●参考書		
●成績評価の方法	レポートの提出あるいは口述試験	

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	前期課程
	エネルギー材料デバイス工学セミナー1A	(2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年前期 2年前期	
教員	高井 吉明 教授 吉田 陸 准教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい	超伝導技術、エネルギー変換技術などエネルギー材料の基礎についてセミナーを行う。	
●バックグラウンドとなる科目	電磁気学、物理学基礎、固体電子工学、原子炉材料学	
●授業内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. エネルギー変換の化学と物理</li> <li>2. エネルギー材料</li> </ol>	
●教科書		
●参考書		
●成績評価の方法	セミナーの中で発表及び議論	

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	前期課程
	エネルギー材料デバイス工学セミナー1B	(2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年後期 2年後期	
教員	高井 吉明 教授 吉田 陸 准教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい	超伝導技術、エネルギー変換技術などエネルギー材料の基礎についてセミナーを行う。	
●バックグラウンドとなる科目	電磁気学、物理学基礎、固体電子工学、原子炉材料学	
●授業内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. エネルギー変換の化学と物理</li> <li>2. エネルギー材料</li> </ol>	
●教科書		
●参考書		
●成績評価の方法	セミナーの中で発表及び議論	



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	エネルギー材料デバイス工学セミナー1C (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年前期 2年前期	
教員	高井 吉明 教授 吉田 隆 准教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい	超伝導技術、エネルギー変換技術などエネルギー材料の基礎についてセミナーを行う。	
●バックグラウンドとなる科目	電気磁気学、物理学基礎、固体電子工学、原子炉材料学	
●授業内容	1. エネルギー変換の化学と物理 2. エネルギー材料	
●教科書		
●参考書		
●成績評価の方法	セミナーの中で発表及び議論	

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	エネルギー材料デバイス工学セミナー1D (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年後期 2年後期	
教員	高井 吉明 教授 吉田 隆 准教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい	超伝導技術、エネルギー変換技術などエネルギー材料の基礎についてセミナーを行う。	
●バックグラウンドとなる科目	電気磁気学、物理学基礎、固体電子工学、原子炉材料学	
●授業内容	1. エネルギー変換の化学と物理 2. エネルギー材料	
●教科書		
●参考書		
●成績評価の方法	セミナーの中で発表及び議論	

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	宇宙電磁環境工学セミナー11A (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年前期 2年前期	
教員	荻野 澁樹 教授 西谷 望 准教授 長濱 智生 准教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい	太陽地球系の電磁環境、プラズマ環境、大気環境およびそれらの探査とモデル化の工学的手法を習得するため、基礎的なテキストと文献を輪読・発表するとともに、関連分野の研究状況を理解する。達成目標 1. 地球近傍の電磁環境、プラズマ環境、大気環境およびそれらの成因を理解し、説明できる。 2. 観測データなどを計算機処理するためのソフトウェアを開発して図式化でき、観測結果が説明できる。	
●バックグラウンドとなる科目	電磁波工学、計算機工学、プラズマ物理学、地球物理学	
●授業内容	1. 太陽感星間空間、磁気圏、電離圏の電磁環境 2. 宇宙プラズマ環境 3. 地球大気環境 4. 地球周辺宇宙環境と大気環境との関係	
●教科書	輪読する教科書は適宜選択する。輪読する論文はセミナーや研究テーマの進行に合わせて適宜選択する。	
●参考書		
●成績評価の方法	セミナーにおける何回かの口頭発表とそれに対する質疑応答などを考慮し、目標達成度を評価する。100点満点で55点以上を合格とする。	

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	宇宙電磁環境工学セミナー11B (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年後期 2年後期	
教員	荻野 澁樹 教授 西谷 望 准教授 長濱 智生 准教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい	太陽地球系の電磁環境、プラズマ環境、大気環境およびそれらの探査とモデル化の工学的手法を習得するため、基礎的なテキストと文献を輪読・発表するとともに、関連分野の研究状況を理解する。達成目標 1. 地球近傍の電磁環境、プラズマ環境、大気環境の擾乱と宇宙天気をより深く理解し、説明できる。 2. 宇宙情報データなどを計算機処理するためのソフトウェアを開発して可視化でき、データの意味が説明できる。	
●バックグラウンドとなる科目	電磁波工学、計算機工学、プラズマ物理学、地球物理学	
●授業内容	1. 宇宙電磁環境、宇宙プラズマ環境、地球大気環境の擾乱 2. 宇宙天気 3. 宇宙情報のデータ処理・画像処理	
●教科書	輪読する教科書は適宜選択する。輪読する論文はセミナーや研究テーマの進行に合わせて適宜選択する。	
●参考書		
●成績評価の方法	セミナーにおける何回かの口頭発表とそれに対する質疑応答などを考慮し、目標達成度を評価する。100点満点で55点以上を合格とする。	

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  宇宙電磁環境工学セミナーⅠⅠC (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年前期 2年前期
教員	荻野 瀧樹 教授 西谷 望 准教授 長濱 智生 准教授
備考	
<p>●本講座の目的およびねらい</p> <p>地球近傍の宇宙空間の環境の理解と、宇宙利用に関わる諸課題を習得するため、基礎的なテキストと文献を輪読・発表するとともに、関連分野の研究状況を理解する。達成目標 1. 宇宙通信、衛星リモートセンシング、衛星測位などの宇宙利用技術を理解し、説明できる。 2. 宇宙環境擾乱による宇宙利用への影響を理解し、意味が説明できる。</p> <p>●バックグラウンドとなる科目</p> <p>電磁波工学、プラズマ物理学、地球物理学</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 宇宙電波、宇宙プラズマの性質とそれらの計測法</li> <li>2. 電波伝搬</li> <li>3. 宇宙通信、衛星リモートセンシング、衛星測位</li> </ol> <p>●教科書</p> <p>輪読する教科書は適宜選択する。輪読する論文はセミナーや研究テーマの進行に合わせて適宜選択する。</p> <p>●参考書</p> <p></p> <p>●成績評価の方法</p> <p>セミナーにおける何回かの口頭発表とそれに対する質疑応答などを考慮し、目標達成度を評価する。100点満点で55点以上を合格とする。</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  宇宙電磁環境工学セミナーⅠⅠD (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年後期 2年後期
教員	荻野 瀧樹 教授 西谷 望 准教授 長濱 智生 准教授
備考	
<p>●本講座の目的およびねらい</p> <p>地球近傍の宇宙空間の環境の理解と、宇宙利用に関わる諸課題を習得するため、基礎的なテキストと文献を輪読・発表するとともに、関連分野の研究状況を理解する。達成目標 1. 宇宙環境に関するデータの統計的解析法を理解し、説明できる。 2. 計算機による数値シミュレーション、画像処理法を理解し、意味が説明できる。</p> <p>●バックグラウンドとなる科目</p> <p>計算機工学、プラズマ物理学、統計学</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. データの統計解析法</li> <li>2. 計算機による数値計算法</li> <li>3. 宇宙環境のシミュレーションによるモデル化</li> <li>4. 画像処理と可視化</li> </ol> <p>●教科書</p> <p>輪読する教科書は適宜選択する。輪読する論文はセミナーや研究テーマの進行に合わせて適宜選択する。</p> <p>●参考書</p> <p>Computer Space Plasma Physics; H. Matsumoto and Y. Omura (Terra Sci. Pub. Co.) Random Data; J.S. Bendat and A.G. Piersol (Wiley-Interscience)</p> <p>●成績評価の方法</p> <p>セミナーにおける何回かの口頭発表とそれに対する質疑応答などを考慮し、目標達成度を評価する。100点満点で55点以上を合格とする。</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  宇宙電磁環境工学セミナーⅡⅠA (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年前期 2年前期
教員	荻野 瀧樹 教授 西谷 望 准教授 長濱 智生 准教授
備考	
<p>●本講座の目的およびねらい</p> <p>太陽地球系の電磁環境、プラズマ環境、大気環境およびそれらの探索とモデル化の工学的手法を習得するため、基礎的なテキストと文献を輪読・発表するとともに、関連分野の研究状況を理解する。達成目標 1. 地球近傍の電磁環境、プラズマ環境、大気環境およびそれらの成因を理解し、説明できる。 2. 観測データなどを計算機処理するためのソフトウェアを開発して図式化でき、観測結果が説明できる。</p> <p>●バックグラウンドとなる科目</p> <p>電磁波工学、計算機工学、プラズマ物理学、地球物理学</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 太陽惑星間空間、磁気圏、電離圏の電磁環境</li> <li>2. 宇宙プラズマ環境</li> <li>3. 地球大気環境</li> <li>4. 地球周辺宇宙環境と大気環境との関係</li> </ol> <p>●教科書</p> <p>輪読する教科書は適宜選択する。輪読する論文はセミナーや研究テーマの進行に合わせて適宜選択する。</p> <p>●参考書</p> <p></p> <p>●成績評価の方法</p> <p>セミナーにおける何回かの口頭発表とそれに対する質疑応答などを考慮し、目標達成度を評価する。100点満点で55点以上を合格とする。</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  宇宙電磁環境工学セミナーⅡⅠB (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年後期 2年後期
教員	荻野 瀧樹 教授 西谷 望 准教授 長濱 智生 准教授
備考	
<p>●本講座の目的およびねらい</p> <p>太陽地球系の電磁環境、プラズマ環境、大気環境およびそれらの探索とモデル化の工学的手法を習得するため、基礎的なテキストと文献を輪読・発表するとともに、関連分野の研究状況を理解する。達成目標 1. 地球近傍の電磁環境、プラズマ環境、大気環境の擾乱と宇宙天気とをより深く理解し、説明できる。 2. 宇宙情報データなどを計算機処理するためのソフトウェアを開発して可視化でき、データの意味が説明できる。</p> <p>●バックグラウンドとなる科目</p> <p>電磁波工学、計算機工学、プラズマ物理学、地球物理学</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 宇宙電磁環境、宇宙プラズマ環境、地球大気環境の擾乱</li> <li>2. 宇宙天気</li> <li>3. 宇宙情報のデータ処理・画像処理法</li> </ol> <p>●教科書</p> <p>輪読する教科書は適宜選択する。輪読する論文はセミナーや研究テーマの進行に合わせて適宜選択する。</p> <p>●参考書</p> <p></p> <p>●成績評価の方法</p> <p>セミナーにおける何回かの口頭発表とそれに対する質疑応答などを考慮し、目標達成度を評価する。100点満点で55点以上を合格とする。</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  宇宙電磁環境工学セミナーⅡ1c (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年前期 2年前期
教員	荻野 謙樹 教授 西谷 望 准教授 長濱 智生 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
地球近傍の宇宙空間の環境の理解と、宇宙利用に関わる諸課題を習得するため、基礎的なテキストと文献を輪読・発表するとともに、関連分野の研究状況を理解する。達成目標 1. 宇宙通信、衛星リモートセンシング、衛星測位などの宇宙利用技術を理解し、説明できる。 2. 宇宙環境擾乱による宇宙利用への影響を理解し、意味が説明できる。	
●バックグラウンドとなる科目	
電磁波工学、プラズマ物理学、地球物理学	
●授業内容	
1. 宇宙電波、宇宙プラズマの性質とそれらの計測法 2. 電波伝搬 3. 宇宙通信、衛星リモートセンシング、衛星測位	
●教科書	
輪読する教科書は適宜選択する。輪読する論文はセミナーや研究テーマの進行に合わせて適宜選択する。	
●参考書	
●成績評価の方法	
セミナーにおける何回かの口頭発表とそれに対する質疑応答などを考慮し、目標達成度を評価する。100点満点で55点以上を合格とする。	

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  宇宙電磁環境工学セミナーⅡ1d (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年後期 2年後期
教員	荻野 謙樹 教授 西谷 望 准教授 長濱 智生 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
地球近傍の宇宙空間の環境の理解と、宇宙利用に関わる諸課題を習得するため、基礎的なテキストと文献を輪読・発表するとともに、関連分野の研究状況を理解する。達成目標 1. 宇宙環境に関するデータの統計的解析法を理解し、説明できる。 2. 計算機による数値シミュレーション、画像処理法を理解し、意味が説明できる。	
●バックグラウンドとなる科目	
計算機工学、プラズマ物理学、統計学	
●授業内容	
1. データの統計解析法 2. 計算機による数値計算法 3. 宇宙環境のシミュレーションによるモデル化 4. 画像処理と可視化	
●教科書	
輪読する教科書は適宜選択する。輪読する論文はセミナーや研究テーマの進行に合わせて適宜選択する。	
●参考書	
Computer Space Plasma Physics; H. Matsumoto and Y. Omura (Terra Sci. Pub. Co.) Random Data; J.S. Bendat and A.G. Piersol (Wiley-Interscience)	
●成績評価の方法	
セミナーにおける何回かの口頭発表とそれに対する質疑応答などを考慮し、目標達成度を評価する。100点満点で55点以上を合格とする。	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義  エネルギーシステム工学特論 (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年前期 2年前期 エネルギー理工学専攻 1年前期 2年前期
教員	松村 年郎 教授 横水 康伸 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
目的とねらい 電力システムの基礎理論および物理現象を学習し、電気エネルギーの役割を理解する。それとともに、エネルギー有効利用のための基礎概念を学習し、エネルギー環境問題への対応や省エネルギー技術の現状と課題を理解できる基礎学力および応用力を身につける。 達成目標 1. 電力システムにおける制御技術を理解し、説明できる。 2. エネルギーおよびエンタルピーなどの概念を理解し、説明できる。	
●バックグラウンドとなる科目	
電気エネルギー基礎論、電気エネルギー伝送工学	
●授業内容	
1. 日本の電力システム 2. 電力システムの構成 3. 電力システムの制御 4. 電力システムの安定度・信頼度 5. エネルギーと仕事 6. エンタルピーとアントロピー 7. エクセルギー	
●教科書	
プリントを適宜配布する。	
●参考書	
●成績評価の方法	
適宜レポート提出を求める。各回のレポートを100点満点で評価し、全レポートの平均点55点以上を合格とする。	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 講義  エネルギー機器工学特論 (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年後期 2年後期
教員	遠藤 奎将 教授 大久保 仁 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
21世紀におけるエネルギー問題を理解した上で、電気エネルギーの発生から輸送、地球環境問題、新エネルギーなどについて学習し理解する。達成目標 1. 電気エネルギーの発生～輸送の仕組み、それを担う機器の特性を理解し説明できる。 2. エネルギー問題と地球環境問題およびそれらに対する取組みを理解し説明できる。	
●バックグラウンドとなる科目	
線形回路論、電気磁気学、電気エネルギー基礎、電気エネルギー変換工学、電力機器工学	
●授業内容	
1. 21世紀のエネルギー問題 2. エネルギーの変換、発生、利用に関する基礎理論・技術 3. エネルギー機器の諸特性 4. 地球環境問題 5. 分散電源、新エネルギー 6. 21世紀の電気エネルギーシステムの動向	
●教科書	
毎回プリントを配布する。	
●参考書	
●成績評価の方法	
中間レポート(50%)と期末レポート(50%)で評価する。履修条件・注意事項等：特になし。質問への対応：講義終了時に対応する。 担当教員連絡先：内線2098 endo@esi.nagoya-u.ac.jp	

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
	エネルギー環境工学特論	(2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年後期 2年後期	エネルギー理工学専攻 1年後期 2年後期
教員	鈴置 保雄 教授 加藤 丈佳 准教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい	エネルギー環境問題を踏まえて、高効率・環境調和型のエネルギーシステム実現のための技術的・社会的アプローチを概説し、これらを検討するためのエネルギーシステムモデルの構築・解析方法を講述する。	
●バックグラウンドとなる科目	電力機器工学、電気エネルギー伝送工学、電気エネルギー変換工学、高電圧工学、電気・電子材料工学	
●授業内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. エネルギー環境・資源問題とその対応</li> <li>2. 高効率・環境調和型エネルギーシステム</li> <li>3. 各種新エネルギー</li> <li>4. エネルギーシステムのモデル構築</li> </ol>	
●教科書	補足資料を配布	
●参考書	特に指定しないが、エネルギーシステムやエネルギー機器に関して様々な参考書が出版されている。	
●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
	エネルギー材料工学特論	(2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年後期 2年後期	
教員	森 竜雄 准教授 田畑 彰守 准教授	
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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. エネルギー変換と材料</li> <li>2. 電池</li> <li>3. 光エネルギー変換(太陽電池)</li> <li>4. 燃料電池</li> <li>5. 電気-光エネルギー変換</li> </ol>	
●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
	プラズマ物性工学	(2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年前期 2年前期	エネルギー理工学専攻 1年前期 2年前期
教員	庄司 多津男 准教授 大野 哲靖 教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい	プラズマの電磁流体的および運動論的性質の入門から出発し、粒子的、集団的そして統計力学的プラズマ物性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、力学、統計力学	
●授業内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 電磁場中の荷電粒子の運動</li> <li>2. プラズマの運動論方程式</li> <li>3. 電磁流体的記述と平衡、輸送過程</li> <li>4. プラズマの誘電応答と波動現象</li> <li>5. プラズマの非線形現象</li> <li>6. エネルギー、環境問題</li> </ol>	
●教科書		
●参考書	プラズマ物理学の基礎 (V.E.ゴラント著、現代工学社) プラズマ物理入門 (F. F. チェン 著 内田 俊二郎 訳、丸善)	
●成績評価の方法	毎回提出するレポートで評価する	

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
	超伝導工学基礎論	(2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年前期 2年前期	エネルギー理工学専攻 1年前期 2年前期
教員	高井 吉明 教授 吉田 隆 准教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい	低温技術、超伝導現象の基礎的理論、超伝導材料とその特性、超伝導とエネルギー応用など、超伝導の基礎について学習し、理解する。	
●バックグラウンドとなる科目	電気磁気学、物理学基礎、固体電子工学	
●授業内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 低温技術</li> <li>2. 超伝導現象の基礎</li> <li>3. 超伝導材料の種類とその特性</li> <li>4. 超伝導応用</li> </ol>	
●教科書	講義の進行に合わせて適宜紹介する。	
●参考書	講義の進行に合わせて適宜紹介する。	
●成績評価の方法	レポート及び期末試験。 期末試験70%、レポート30%で評価し、100点満点で55点以上を合格とする。 履修条件・注意事項等：復習を十分行うこと。	

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
	超伝導応用工学特論 (2単位)	
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年後期 2年後期	エネルギー理工学専攻 1年後期 2年後期
教員	大久保 仁 教授 早川 直樹 教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい	超伝導とその電力・エネルギー分野への応用について理解する。	
	達成目標 1. 超伝導技術の電力・エネルギー分野への応用原理・事例の理解 2. 各種超伝導応用電力機器・システムの開発動向の理解 3. 超伝導技術に関する今後の技術開発課題の理解	
●バックグラウンドとなる科目	電力機器工学	
●授業内容	1. 超伝導の物理概論 2. 超伝導材料 3. 極低温技術、材料 4. 超伝導エネルギー機器 5. 超伝導応用	
●教科書	プリントを配布する	
●参考書	なし	
●成績評価の方法	達成目標に対する評価の重みは同等である。 レポートまたは口頭試験により100点満点で55点以上を合格とする。 担当教員連絡先：内線3625 okubo@mes.nagoya-u.ac.jp 内線3325 nhayakaw@mes.nagoya-u.ac.jp	

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
	宇宙電磁環境学特論 (2単位)		
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年後期 2年後期		
教員	西谷 望 准教授		
備考			
●本講座の目的およびねらい	太陽、惑星間空間、地球周辺の構造、そこでの電磁波、粒子の振る舞いなどを講述することにより、太陽-地球系の電磁環境(宇宙電磁環境)に関する次の点を理解する。 1)地球環境の延長としての宇宙電磁環境 2)宇宙電磁環境が地球環境に与える影響 3)宇宙利用・活動に対する宇宙電磁環境の影響		
●バックグラウンドとなる科目	電磁気学、プラズマ物理学、超高層物理学		
●授業内容	1. 太陽の内部構造と黒点 2. 太陽エネルギー放射と太陽フレア 3. 太陽惑星間空間と太陽風 4. 宇宙天気予報 5. 地球磁気圏の構造、磁気圏内のエネルギーの流れ 6. オーロラ 7. 熱圏・大気圏の生成と構造 8. 宇宙電磁環境と地球環境の関係		
●教科書	毎週講義用プリント配布		
●参考書	大林辰蔵著「宇宙空間物理学」 永田 武・等松隆夫著「超高層大気の物理学」 前田 担著「太陽惑星環境の物理学」 前田憲一・木村啓根著「現代電磁波動論」 恩藤忠典・丸橋克英編著「宇宙環境科学」		
●成績評価の方法	レポートあるいは筆記試験。何れも100点満点で55点以上を合格とする。		

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
	宇宙情報処理特論 (2単位)		
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年前期 2年前期		
教員	荻野 濃樹 教授 長濱 智生 准教授		
備考			
●本講座の目的およびねらい	宇宙システム工学とシミュレーション工学の基礎として、太陽地球システムの概要、情報工学的アプローチの方法、情報処理法、宇宙電磁プラズマのモデル化、プログラミング及び可視化の方法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、電気回路学、プラズマ物理学、計算機工学		
●授業内容	1. 宇宙および太陽地球システムの概要 2. 宇宙通信、宇宙電波、電波伝搬、リモートセンシング 3. 宇宙での物質・運動量・エネルギー輸送 4. 微分方程式の数値解法 5. 粒子モデルと流体モデル 6. 現象のモデル化、プログラミングの方法、可視化と診断 7. 情報処理システムと工学への応用		
●教科書	なし		
●参考書	Computer Space Plasma Physics; H. Matsumoto and Y. Omura(Terra Sci. Pub. Co.) Space Plasma Simulation; J. Buchner, C.F. Dum and M. Scholer (Springer) ランダムデータの統計的処理 得丸英静他訳 (培風館) Random Data; J.S. Bendat and A.G. Piersol (Wiley-Interscience)		
●成績評価の方法	計算機実習とレポート 履修条件・注意事項等：特になし 質問への対応：講義終了後教室か教員室で受け付ける。 担当教員連絡先：内線747-6348 ogino@stelab.nagoya-u.ac.jp (荻野) 内線747-6321 nagahana@stelab.nagoya-u.ac.jp (長濱)		

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
	電子情報システム特別講義Ⅰ (1単位)		
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年前期 2年前期	電気工学分野 1年前期 2年前期	情報・通信工学分野 1年前期 2年前期
教員	非常勤講師 (電気) 非常勤講師 (電子) 非常勤講師 (情通)		
備考			
●本講座の目的およびねらい	電子情報システムの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	電子情報システムに関する最先端の話題		
●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 主専攻科目 講義	前期課程	前期課程
	電子情報システム特別講義Ⅱ	(1 単位)	
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年後期 2年後期	電気工学分野 1年後期 2年後期	情報・通信工学分野 1年後期 2年後期
教員	非常勤講師 (電気) 非常勤講師 (電子) 非常勤講師 (情通)		
備考			
●本講座の目的およびねらい	電子情報システムの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	電子情報システムの最先端の話題		
●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 主専攻科目 実験及び演習		
	エネルギーシステム特別実験及び演習	(2 単位)	
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年前期後期		
教員	森 竜雄 准教授 田畑 彰守 准教授 葦子 一重 助教		
備考			
●本講座の目的およびねらい	電気情報工学を支える機能電気材料の基礎と電気・電子デバイス・センサへの応用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	電気電子材料、固体電子工学、半導体工学、誘電体工学		
●授業内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 機能電気材料の物性</li> <li>2. 機能電気材料の作成と応用</li> <li>3. 電気電子デバイスへの応用</li> <li>4. 電力機器への応用</li> </ol>		
●教科書	なし		
●参考書	なし		
●成績評価の方法	レポートあるいは試験		

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 実験及び実習		
	エネルギーシステム特別実験及び演習	(2 単位)	
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年前期後期		
教員	大久保 仁 教授 早川 直樹 教授 遠藤 奎特 教授		
備考			
●本講座の目的およびねらい	エネルギー環境、高電圧工学、電力システム工学、電力伝送工学に関するセミナー		
●バックグラウンドとなる科目	電気磁気学、高電圧工学		
●授業内容	エネルギー環境、高電圧工学、電力システム工学、電力伝送工学に関するセミナー		
●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 実験及び実習		
	エネルギーシステム特別実験及び演習	(2 単位)	
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年前期後期		
教員	鈴置 保雄 教授		
備考			
●本講座の目的およびねらい	電気エネルギー機器、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	電力機器工学、電気エネルギー伝送工学、電気エネルギー変換工学、高電圧工学、電気電子材料工学		
●授業内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 電気エネルギー変換・輸送・貯蔵のための機器・システムの基礎</li> <li>2. エネルギーシステムの評価</li> <li>3. 上記に必要な材料技術</li> <li>4. 電力機器・システムの診断技術など</li> </ol>		
●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 実験及び演習
	エネルギーシステム特別実験及び演習 (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年前期後期
教員	松村 年郎 教授 飯岡 大輔 助教
備考	
●本講座の目的およびねらい	
電気エネルギーの発生・伝送・利用に関する技術的基礎の理解を実験及び演習を通して深めるとともに、工学の素養を修得する。達成目標 1. 電気エネルギー発生・伝送・利用に対する実験的研究手法(数値シミュレーションを含む)を用いて具体的計算が実行できる。 2. 電気エネルギー発生・伝送・利用に関する物理現象を理解し、説明できる。	
●バックグラウンドとなる科目	
回路論、電磁気学、エネルギー基礎論	
●授業内容	
1. 電気エネルギーの発生技術 2. 電気エネルギーの伝送技術 3. 電気エネルギーの利用技術 4. 大電流の制御と応用技術 5. 超伝導電力応用技術	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	
実験・演習に対する報告(口頭発表あるいはレポート)とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で55点以上を合格とする。	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 実験及び演習
	核融合エネルギー科学特別実験及び演習 (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年前期後期
教員	高井 吉明 教授 大野 哲靖 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
核融合プラズマを中心としてプラズマ物性の基礎に関する理解を深めるために実験及び演習を行う。 核融合プラズマ、超伝導現象、超伝導材料、薄膜技術などについて知識を習得すると共に、超伝導応用一般についても理解を深める	
●バックグラウンドとなる科目	
電気磁気学、力学、物理学基礎、固体電子工学	
●授業内容	
1-1. 核融合プラズマの基礎物性 1-2. 核融合プラズマにおける輸送過程 1-3. プラズマと固体表面、中性ガスとの相互作用 1-4. 周辺プラズマにおける原子・分子過程  2-1. 低温技術 2-2. 超伝導材料基本特性評価技術 2-3. 超伝導薄膜技術 2-4. 超伝導応用技術などに関する実験・演習を行う。	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	
レポートあるいは発表	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 主専攻科目 実験及び演習
	宇宙電磁環境工学特別実験及び演習 (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年前期後期
教員	秋野 濃樹 教授 西谷 望 准教授 長瀬 智生 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
宇宙空間と地球周辺の環境の基礎、および宇宙情報システム、信号処理、シミュレーション手法の技術的基礎に関する理解を深めるとともに、工学の素養を習得する。達成目標 1. 地球周辺環境のデータ取得法や宇宙情報システムを理解し、説明できる。 2. 宇宙信号処理法や宇宙環境の計算機シミュレーションの基礎的技術を理解し、説明できる。	
●バックグラウンドとなる科目	
太陽地球系科学、電磁気学、電磁波工学、計算機工学	
●授業内容	
1. 電磁気圏の電磁界・粒子計測技術 2. 宇宙通信・衛星測位・リモートセンシング技術 3. 観測装置の設計・製作・特性評価技術 4. データ処理・画像処理法 5. 数値計算法とシミュレーション技法	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	
セミナーなどで実験・演習内容を口頭発表し、それに対する質疑応答などを考慮し、目標達成度を評価する。100点満点で55点以上を合格とする。	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 総合工学科目 実験及び演習
	高度総合工学創造実験 (3単位)
対象専攻・分野 開講時期	全専攻・分野共通 1年前期後期 2年前期後期
教員	松村 年郎 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編制し、企業からの非常勤講師(Directing Professor)の下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	
「高度総合工学創造実験」は、産学連携教育科目と位置づけられる。また、「ベンチャービジネス特論」、II) および学部開講科目「特許および知的財産」、「経営工学」、「産業と経済」、「工学倫理」は産学連携教育関連科目と位置づけられる。これらの科目の履修を強く推奨する。	
●授業内容	
異なる専攻・学部の学生からなる数人で1チームを編制し、Directing Professorの指導の下に設定したプロジェクトを60時間(3カ月)(週1日)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 実習  研究インターンシップ (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	全専攻・分野共通 1年前期後期 2年前期後期
教員	田中 英一 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
就業体験を目的とする従来のインターンシップとは異なり、企業と大学が協力して研究テーマを設定し、両者の指導の下で1～6ヶ月に亘る長期のインターンシップを実施する。それにより、専門分野に加え学際分野の研究開発能力を備えた人材と、研究企画・統括などに優れた見識を備えた人材の育成を目指す。	
●バックグラウンドとなる科目	
「研究インターンシップ」を受講する学生に対しては、その事前指導として、短期の「特許および知的財産」を受講すること、「ベンチャービジネス特論I」または「同II」を受講することが強く推奨される。	
●授業内容	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・企業と大学の協議のもとで設定された課題に学生が応募する。</li> <li>・学生・教員・企業指導者間で課題を調整したのち、大学で守秘義務・知的財産保護等に関する事前指導を受ける。また各自課題に取り組むための専門知識の獲得にも努める</li> <li>・1～6ヶ月間企業に滞在しインターンシップを実施する。</li> <li>・終了後に、参加学生、大学教員、企業側指導者間で報告会と技術交流会を開催する。</li> </ul>	
●教科書	
なし	
●参考書	
なし	
●成績評価の方法	
企業において研究インターンシップに従事した総日数20日以下のものに与えられる。	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 総合工学科目 実習  研究インターンシップ (3単位)
対象専攻・分野 開講時期	全専攻・分野共通 1年前期後期 2年前期後期
教員	田中 英一 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
就業体験を目的とする従来のインターンシップとは異なり、企業と大学が協力して研究テーマを設定し、両者の指導の下で1～6ヶ月に亘る長期のインターンシップを実施する。それにより、専門分野に加え学際分野の研究開発能力を備えた人材と、研究企画・統括などに優れた見識を備えた人材の育成を目指す。	
●バックグラウンドとなる科目	
「研究インターンシップ」を受講する学生に対しては、その事前指導として、短期の「特許および知的財産」を受講すること、「ベンチャービジネス特論I」または「同II」を受講することが強く推奨される。	
●授業内容	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・企業と大学の協議のもとで設定された課題に学生が応募する。</li> <li>・学生・教員・企業指導者間で課題を調整したのち、大学で守秘義務・知的財産保護等に関する事前指導を受ける。また各自課題に取り組むための専門知識の獲得にも努める</li> <li>・1～6ヶ月間企業に滞在しインターンシップを実施する。</li> <li>・終了後に、参加学生、大学教員、企業側指導者間で報告会と技術交流会を開催する。</li> </ul>	
●教科書	
なし	
●参考書	
なし	
●成績評価の方法	
企業において研究インターンシップに従事した総日数21日以上40日以下のものに与えられる。	

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 総合工学科目 実習  研究インターンシップ (4単位)
対象専攻・分野 開講時期	全専攻・分野共通 1年前期後期 2年前期後期
教員	田中 英一 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
就業体験を目的とする従来のインターンシップとは異なり、企業と大学が協力して研究テーマを設定し、両者の指導の下で1～6ヶ月に亘る長期のインターンシップを実施する。それにより、専門分野に加え学際分野の研究開発能力を備えた人材と、研究企画・統括などに優れた見識を備えた人材の育成を目指す。	
●バックグラウンドとなる科目	
「研究インターンシップ」を受講する学生に対しては、その事前指導として、短期の「特許および知的財産」を受講すること、「ベンチャービジネス特論I」または「同II」を受講することが強く推奨される。	
●授業内容	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・企業と大学の協議のもとで設定された課題に学生が応募する。</li> <li>・学生・教員・企業指導者間で課題を調整したのち、大学で守秘義務・知的財産保護等に関する事前指導を受ける。また各自課題に取り組むための専門知識の獲得にも努める</li> <li>・1～6ヶ月間企業に滞在しインターンシップを実施する。</li> <li>・終了後に、参加学生、大学教員、企業側指導者間で報告会と技術交流会を開催する。</li> </ul>	
●教科書	
なし	
●参考書	
なし	
●成績評価の方法	
企業において研究インターンシップに従事した総日数41日以上のもに与えられる。	

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・分野 開講時期	全専攻・分野共通 1年前期後期 2年前期後期
教員	田沼 雅夫 准教授
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	
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
対象専攻・分野 開講時期	最先端理工学実験 (1単位) 全専攻・分野共通 1年前期後期 2年前期後期
教員	山根 隆 教授 田沼 雅夫 准教授
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	演習(50%)、研究成果発表とレポート(50%)で評価する。100点満点で55点以上を合格とする

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 総合工学科目 講義
対象専攻・分野 開講時期	コミュニケーション学 (1単位) 全専攻・分野共通 1年後期 2年後期
教員	古谷 礼子 准教授
備考	
●本講座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 講義
対象専攻・分野 開講時期	実践科学技術英語 (2単位) 全専攻・分野共通 1年前期 2年前期
教員	石田 幸男 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	英語で行われる自動車工学の最先端技術の講義を留学生とともに学ぶことによって、実践的な科学技術英語を習得するとともに、英語で小テーマについて発表し、議論することによって、プレゼンテーション技術を学ぶ。 達成目標 1. 英語で行われる自動車工学の講義を理解できる。 2. 技術的テーマについて取りまとめ、英語で説明できる。
●バックグラウンドとなる科目	コミュニケーション学、科学技術英語特論
●授業内容	1. 自動車産業の現状 2. ドライバ運転行動の観察と評価 3. 自動車の材料・加工技術 4. 自動車の運動・制動 5. 自動車の予防安全 6. 自動車の衝突安全 7. 車搭載組込みコンピュータシステム 8. 自動車における通信技術 9. 自動車開発におけるCAE活用状況 10. 自動車における省エネルギー技術 11. 環境にやさしい燃料と自動車燃焼 12. リサイクル 13. 自動車工業における生産システム 14. 15. 研究プロジェクト発表(2回に分けて行う)
●教科書	毎回プリントを配布する。
●参考書	講義の進行に合わせて適宜紹介する。
●成績評価の方法	評価方法: 講義での出席と質疑(20%) 講義毎のレポート提出(20%) グループ研究でのプレゼンテーション(30%) グループ研究でのレポート提出(30%) 履修条件・注意事項等: 受講人数制限あり(留学生約15名, 名大生約15名) 工場見学にも参加すること。

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 総合工学科目 講義
対象専攻・分野 開講時期	ベンチャービジネス特論1 (2単位) 全専攻・分野共通 1年前期 2年前期
教員	田沼 雅夫 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	我が国の産業のバックグラウンド又は最先端を担うべきベンチャー企業の層が薄いと頻りに指摘される。その原因の一部は、制度の違いによるが、欧米の研究者や大学生との意識の差に起因する所も少なくない。本講座では、「大学の研究」を事業化/起業する際の技術者・研究者として必要な知識と目標を明確に教授する。大学の研究成果をベースにした技術開発・事業化、企業内起業やベンチャー起業の実例を示す。
●バックグラウンドとなる科目	卒業研究、修士課程の研究
●授業内容	1. 事業化と起業 なぜベンチャー起業か ---リスクとメリット--- 2. 事業化と起業の知識と準備 ---技術者・研究者として抑えるべきポイント--- 3. 大学の研究から事業化・起業へ ---企業における研究開発の進め方--- 4. 事業化の推進 ---事業化のための様々な交渉と市場調査--- 5. 名大発の事業化と起業(1): 電子デバイス分野 6. 名大発の事業化と起業(2): 金属、材料分野 7. 名大発の事業化と起業(3): パイオ、医療分野 8. 名大発の事業化と起業(4): 加工装置分野 9. 名大発の事業化と起業(4): 化学分野 10. まとめ
●教科書	「ベンチャー経営心得帳」 南部修太郎/(株)アセット・ウィッツ その他、適宜資料配 布
●参考書	適宜指導
●成績評価の方法	レポート提出および出席

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 総合工学科目 講義	前期課程	前期課程
	ベンチャービジネス特論Ⅱ (2単位)		
対象専攻・分野 開講時期	全専攻・分野共通 1年後期 2年後期		
教員	田濱 雅夫 准教授 枝川 明敬 教授		
備考			
●本講座の目的およびねらい			
前期Iにおいて講義された事業化、企業内起業やベンチャー起業の実例等を参考に、起業化や創業のために必要不可欠な専門的な知識を公認会計士や中小企業診断士等の専門家を交えて講義する。受講生の知識の範囲を考慮し、前半では経営学の基本的知識の起業化への応用と展開について教授し、後半では、経営戦略、ファイナンスといったMBAで通常講義されている内容の基礎を理解してもらい、受講の前提として、身近な起業化の例を講義する前期Iを受講するのが望ましい。			
●バックグラウンドとなる科目			
ベンチャービジネス特論I、卒業研究、修士課程の研究、経営学、経済学の基礎知識があればなおよい。			
●授業内容			
1. 日本経済とベンチャービジネス 2. ベンチャービジネスの現状 3. ベンチャーと経営戦略 4. ベンチャーとマーケティング戦略 5. ベンチャーと企業会計 6. ベンチャーと財務戦略 7. 事例研究(経営戦略に重点) 8. 事例研究(マーケティング戦略に重点) 9. 事例研究(財務戦略に重点) 10. 事例研究(資本政策に重点)- IPO企業 11. ビジネスプラン ビジネス・アイデアと競争優位 12. ビジネスプラン 収益計画 13. ビジネスプラン 資金計画 14. ビジネスプラン ビジネスプランの運用とまとめ 15. まとめ			
●教科書			
適宜資料配布			
●参考書			
適宜指導			
●成績評価の方法			
授業中に出席される課題			

課程区分 科目区分 授業形態	前期課程 総合工学科目 実習	前期課程	前期課程
	学外実習A (1単位)		
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年前期後期 2年前期後期	電子工学分野 1年前期後期 2年前期後期	情報・通信工学分野 1年前期後期 2年前期後期
教員	各教員(電気工学) 各教員(電子工学) 各教員(情報通信)		
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 総合工学科目 実習	前期課程	前期課程
	学外実習B (1単位)		
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年前期後期 2年前期後期	電子工学分野 1年前期後期 2年前期後期	情報・通信工学分野 1年前期後期 2年前期後期
教員	各教員(電気工学) 各教員(電子工学) 各教員(情報通信)		
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	後期課程	後期課程
	エネルギーシステムセミナー1 2A (2単位)		
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年前期		
教員	森 竜雄 准教授 田畑 彰守 准教授		
備考			
●本講座の目的およびねらい			
エネルギー分野に必要とされる材料についてテキスト、文献を選び、下記の課題について論議する。			
●バックグラウンドとなる科目			
固体電子工学、誘電体工学、高電圧工学、電気エネルギー工学、電力機器工学			
●授業内容			
1. エネルギーシステム、機器と材料工学 2. 誘電・絶縁材料 3. その他			
●教科書			
なし			
●参考書			
なし			
●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  エネルギーシステムセミナーⅠ2A (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年前期
教員	大久保 仁 教授 遠藤 奎将 教授 早川 直樹 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	エネルギー環境、高電圧工学、電力システム工学、電力伝送工学に関するセミナー
●バックグラウンドとなる科目	電気磁気学、高電圧工学
●授業内容	エネルギー環境、高電圧工学、電力システム工学、電力伝送工学に関するセミナー
●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  エネルギーシステムセミナーⅠ2A (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年前期
教員	鈴置 保雄 教授 加藤 丈佳 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	高効率・環境調和型のエネルギーシステムのあり方を技術的・社会的視点から検討するために必要な教科書・文献を輪読・発表し、関連分野の研究動向について理解する。
●バックグラウンドとなる科目	電力機器工学、電気エネルギー伝送工学、電気エネルギー変換工学、高電圧工学、電気電子材料工学
●授業内容	1. 電気エネルギー変換・輸送・貯蔵のための機器・システムの基礎 2. エネルギーシステムの評価 3. 上記に必要な材料技術 4. 電力機器・システムの診断技術など
●教科書	輪読する教科書については、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて適宜選定する。
●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  エネルギーシステムセミナーⅠ2A (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年前期
教員	松村 年郎 教授 横水 康伸 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	電気エネルギーの発生・伝送・利用に関する物理現象の解明、要素技術の研究開発およびシステム構築に必要なテキストおよび文献を輪読・発表し、電気エネルギー発生・伝送・利用に対する理論的研究方法を習得するとともに、関連分野の研究動向について理解する。 達成目標 1. 電気エネルギー発生・伝送・利用に対する理論的研究手法を、新規な問題に対して適用できる。 2. 電気エネルギー発生・伝送・利用に関する物理現象のいくつかを理解し、説明できる。
●バックグラウンドとなる科目	線形回路論、電気回路論、電気エネルギー基礎論
●授業内容	1. 電気エネルギーの発生技術 2. 電気エネルギーの伝送技術 3. 電気エネルギーの利用技術 4. 大電流の制御と応用技術 5. 超伝導電力応用技術
●教科書	輪読するテキストについては、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。
●参考書	
●成績評価の方法	セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で55点以上を合格とする。

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  エネルギーシステムセミナーⅠ2B (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年後期
教員	森 竜雄 准教授 田畑 彰守 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	エネルギー分野に必要とされる材料についてテキスト、文献を選び、下記の課題について輪読する。
●バックグラウンドとなる科目	固体電子工学、誘電体工学、高電圧工学、電気エネルギー工学、電力機器工学
●授業内容	1. エネルギーシステム、機器と材料工学 2. 誘電・絶縁材料 3. その他
●教科書	なし
●参考書	なし
●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
エネルギーシステムセミナーⅠ2B (2単位)	
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年後期
教員	大久保 仁 教授 遠藤 奎将 教授 早川 直樹 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
エネルギー環境、高電圧工学、電力システム工学、電力伝送工学に関するセミナー	
●バックグラウンドとなる科目	
電気磁気学、高電圧工学	
●授業内容	
エネルギー環境、高電圧工学、電力システム工学、電力伝送工学に関するセミナー	
●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
エネルギーシステムセミナーⅠ2B (2単位)	
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年後期
教員	鈴置 保雄 教授 加藤 文佳 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
高効率・環境調和型のエネルギーシステムのあり方を技術的・社会的視点から検討するために必要な教科書・文献を輪読・発表し、関連分野の研究動向について理解する。	
●バックグラウンドとなる科目	
電力機器工学、電気エネルギー伝送工学、電気エネルギー変換工学、高電圧工学、電気電子材料工学	
●授業内容	
1. 電気エネルギー変換・輸送・貯蔵のための機器・システムの基礎 2. エネルギーシステムの評価 3. 上記に必要な材料技術 4. 電力機器・システムの診断技術など	
●教科書	
輪読する教科書については、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて適宜選定する。	
●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
エネルギーシステムセミナーⅠ2B (2単位)	
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年後期
教員	松村 年郎 教授 横水 康伸 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
電気エネルギーの発生・伝送・利用に関する物理現象の解明、要素技術の研究開発およびシステム構築に必要なテキストおよび文献を輪読・発表し、電気エネルギー発生・伝送・利用に対する理論的研究方法を習得するとともに、関連分野の研究動向について理解する。	
達成目標	
1. 電気エネルギーに対する理論的研究手法を、新規な問題に対して適用し、具体的計算が実行できる。 2. 電気エネルギーに関する物理現象のいくつかを理解し、説明できる。	
●バックグラウンドとなる科目	
線形回路論、電気回路論、電気エネルギー基礎論	
●授業内容	
1. 電気エネルギーの発生技術 2. 電気エネルギーの伝送技術 3. 電気エネルギーの利用技術 4. 大電流の制御と応用技術 5. 超伝導電力応用技術	
●教科書	
輪読するテキストについては、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。	
●参考書	
●成績評価の方法	
セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で55点以上を合格とする。	

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
エネルギーシステムセミナーⅠ2C (2単位)	
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 2年前期
教員	森 竜雄 准教授 田畑 彰守 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
エネルギー分野に必要とされる材料についてテキスト、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	
固体電子工学、誘電体工学、高電圧工学、電気エネルギー工学、電力機器工学	
●授業内容	
1. エネルギーシステム、機器と材料工学 2. 誘電・絶縁材料 3. その他	
●教科書	
なし	
●参考書	
なし	
●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  エネルギーシステムセミナーⅠ2C (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 2年前期
教員	大久保 仁 教授 遠藤 壺将 教授 早川 直樹 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	エネルギー環境、高電圧工学、電力システム工学、電力伝送工学に関するセミナー
●バックグラウンドとなる科目	電気磁気学、高電圧工学
●授業内容	エネルギー環境、高電圧工学、電力システム工学、電力伝送工学に関するセミナー
●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  エネルギーシステムセミナーⅠ2C (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 2年前期
教員	鈴置 保雄 教授 加藤 文佳 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	高効率・環境調和型のエネルギーシステムのあり方を技術的・社会的観点から検討するために必要な教科書・文献を輪読・発表し、関連分野の研究動向について理解する。
●バックグラウンドとなる科目	電力機器工学、電気エネルギー伝送工学、電気エネルギー変換工学、高電圧工学、電気電子材料工学
●授業内容	1. 電気エネルギー変換・輸送・貯蔵のための機器・システムの基礎 2. エネルギーシステムの評価 3. 上記に必要な材料技術 4. 電力機器・システムの診断技術など
●教科書	輪読する教科書については、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて適宜選定する。
●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  エネルギーシステムセミナーⅠ2C (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 2年前期
教員	松村 年郎 教授 横水 康伸 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	電気エネルギーの発生・伝送・利用に関する物理現象の解明、要素技術の研究開発およびシステム構築に必要なテキストおよび文献を輪読・発表し、電気エネルギー発生・伝送・利用に対する理論的研究方法を習得するとともに、関連分野の研究動向について理解する。 達成目標 1. 電気エネルギーに対する理論的研究手法を、新規な問題に対して適用し、具体的計算が実行できる。 2. 電気エネルギーに関する新規な物理現象のいくつかを理解し、説明できる。
●バックグラウンドとなる科目	線形回路論、電気回路論、電気エネルギー基礎論
●授業内容	1. 電気エネルギーの発生技術 2. 電気エネルギーの伝送技術 3. 電気エネルギーの利用技術 4. 大電流の制御と応用技術 5. 超伝導電力応用技術
●教科書	輪読するテキストについては、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。
●参考書	
●成績評価の方法	セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で55点以上を合格とする。

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  エネルギーシステムセミナーⅠ2D (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 2年後期
教員	森 竜雄 准教授 田畑 彰守 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	エネルギー分野に必要とされる材料についてテキスト、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	固体電子工学、誘電体工学、高電圧工学、電気エネルギー工学、電力機器工学
●授業内容	1. エネルギーシステム、機器と材料工学 2. 誘電・絶縁材料 3. その他
●教科書	なし
●参考書	なし
●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  エネルギーシステムセミナーⅠ2D (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 2年後期
教員	大久保 仁 教授 遠藤 奎将 教授 早川 直樹 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	エネルギー環境、高電圧工学、電力システム工学、電力伝送工学に関するセミナー
●バックグラウンドとなる科目	電気磁気学、高電圧工学
●授業内容	エネルギー環境、高電圧工学、電力システム工学、電力伝送工学に関するセミナー
●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  エネルギーシステムセミナーⅠ2D (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 2年後期
教員	松村 年郎 教授 横水 康伸 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	電気エネルギーの発生・伝送・利用に関する物理現象の解明、要素技術の研究開発およびシステム構築に必要なテキストおよび文献を輪読・発表し、電気エネルギー発生・伝送・利用に対する理論的研究方法を習得するとともに、関連分野の研究動向について理解する。 達成目標 1. 電気エネルギーに対する理論的研究手法を、新規な問題に対して適用し、具体的計算が実行できる。 2. 電気エネルギーに関する新規な物理現象を理解し、説明できる。
●バックグラウンドとなる科目	線形回路論、電気回路論、電気エネルギー基礎論
●授業内容	1. 電気エネルギーの発生技術 2. 電気エネルギーの伝送技術 3. 電気エネルギーの利用技術 4. 大電流の制御と応用技術 5. 超伝導電力応用技術
●教科書	輪読するテキストについては、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。
●参考書	
●成績評価の方法	セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で55点以上を合格とする。

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  エネルギーシステムセミナーⅠ2D (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 2年後期
教員	鈴置 保雄 教授 加藤 丈佳 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	高効率・環境調和型のエネルギーシステムのあり方を技術的・社会的視点から検討するために必要な教科書・文献を輪読・発表し、関連分野の研究動向について理解する。
●バックグラウンドとなる科目	電力機器工学、電気エネルギー伝送工学、電気エネルギー変換工学、高電圧工学、電気電子材料工学
●授業内容	1. 電気エネルギー変換・輸送・貯蔵のための機器・システムの基礎 2. エネルギーシステムの評価 3. 上記に必要な材料技術 4. 電力機器・システムの診断技術など
●教科書	輪読する教科書については、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて適宜選定する。
●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  エネルギーシステムセミナーⅠ2E (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 3年前期
教員	森 竜雄 准教授 田畑 彰守 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	エネルギー分野に必要とされる材料についてテキスト、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	固体電子工学、誘電体工学、高電圧工学、電気エネルギー工学、電力機器工学
●授業内容	1. エネルギーシステム、機器と材料工学 2. 誘電・絶縁材料 3. その他
●教科書	なし
●参考書	なし
●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  エネルギーシステムセミナーⅠ 2E (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 3年前期
教員	大久保 仁 教授 遠藤 金将 教授 早川 直樹 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	エネルギー環境、高電圧工学、電力システム工学、電力伝送工学に関するセミナー
●バックグラウンドとなる科目	電気磁気学、高電圧工学
●授業内容	エネルギー環境、高電圧工学、電力システム工学、電力伝送工学に関するセミナー
●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  エネルギーシステムセミナーⅠ 2E (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 3年前期
教員	鈴置 保雄 教授 加藤 丈佳 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	高効率・環境調和型のエネルギーシステムのあり方を技術的・社会的視点から検討するために必要な教科書・文献を輪読・発表し、関連分野の研究動向について理解する。
●バックグラウンドとなる科目	電力機器工学、電気エネルギー伝送工学、電気エネルギー変換工学、高電圧工学、電気電子材料工学
●授業内容	1. 電気エネルギー変換・輸送・貯蔵のための機器・システムの基礎 2. エネルギーシステムの評価 3. 上記に必要な材料技術 4. 電力機器・システムの診断技術など
●教科書	輪読する教科書については、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて適宜選定する。
●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  エネルギーシステムセミナーⅠ 2E (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 3年前期
教員	松村 年郎 教授 横水 康伸 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	電気エネルギーの発生・伝送・利用に関する物理現象の解明、要素技術の研究開発およびシステム構築に必要なテキストおよび文献を輪読・発表し、電気エネルギー発生・伝送・利用に対する理論的研究方法を習得するとともに、関連分野の研究動向について理解する。 達成目標 1. 電気エネルギーに対する理論的研究手法を用いて、新規な問題を発掘し、具体的な計算が実行できる。 2. 電気エネルギーに関する新規な物理現象を理解し、説明できる。
●バックグラウンドとなる科目	線形回路論、電気回路論、電気エネルギー基礎論
●授業内容	1. 電気エネルギーの発生技術 2. 電気エネルギーの伝送技術 3. 電気エネルギーの利用技術 4. 大電流の制御と応用技術 5. 超伝導電力応用技術
●教科書	輪読するテキストについては、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。
●参考書	
●成績評価の方法	セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で55点以上を合格とする。

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  エネルギーシステムセミナーⅡ 2A (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年前期
教員	森 竜雄 准教授 田畑 彰守 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	エネルギー分野に必要とされる材料についてテキスト、文献を選び、下記の課題について輪読する
●バックグラウンドとなる科目	固体電子工学、誘電体工学、高電圧工学、電気エネルギー工学、電力機器工学
●授業内容	1. エネルギーシステム、機器と材料工学 2. 誘電・絶縁材料 3. その他
●教科書	なし
●参考書	なし
●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
	エネルギーシステムセミナーⅡ 2A (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年前期
教員	大久保 仁 教授 遠藤 奎将 教授 早川 直樹 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	エネルギー環境、高電圧工学、電力システム工学、電力伝送工学に関するセミナー
●バックグラウンドとなる科目	電気磁気学、高電圧工学
●授業内容	エネルギー環境、高電圧工学、電力システム工学、電力伝送工学に関するセミナー
●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
	エネルギーシステムセミナーⅡ 2A (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年前期
教員	鈴置 保雄 教授 加藤 文佳 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	高効率・環境調和型のエネルギーシステムのあり方を技術的・社会的視点から検討するために必要な教科書・文献を輪読・発表し、関連分野の研究動向について理解する。
●バックグラウンドとなる科目	電力機器工学、電気エネルギー伝送工学、電気エネルギー変換工学、高電圧工学、電気電子材料工学
●授業内容	1. 電気エネルギー変換・輸送・貯蔵のための機器・システムの基礎 2. エネルギーシステムの評価 3. 上記に必要な材料技術 4. 電力機器・システムの診断技術など
●教科書	輪読する教科書については、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて適宜選定する。
●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
	エネルギーシステムセミナーⅡ 2A (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年前期
教員	松村 年郎 教授 横水 康伸 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	電気エネルギーの発生・伝送・利用に関する物理現象の解明、要素技術の研究開発およびシステム構築に必要なテキストおよび文献を輪読・発表し、電気エネルギー発生・伝送・利用に対する理論的研究方法を習得するとともに、関連分野の研究動向について理解する。 達成目標 1. 電気エネルギー発生・伝送・利用に対する理論的研究手法を、新規な問題に対して適用できる。 2. 電気エネルギー発生・伝送・利用に関する物理現象のいくつかを理解し、説明できる。
●バックグラウンドとなる科目	線形回路論、電気回路論、電気エネルギー基礎論
●授業内容	1. 電力システムの選定 2. 電力システムの制御 3. 電力品質 4. 次世代電力システム 5. エネルギー・環境問題
●教科書	輪読するテキストについては、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。
●参考書	
●成績評価の方法	セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で55点以上を合格とする。

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
	エネルギーシステムセミナーⅡ 2B (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年後期
教員	森 竜雄 准教授 田畑 彰守 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	エネルギー分野に必要とされる材料についてテキスト、文献を選び、下記の課題について輪読する。
●バックグラウンドとなる科目	固体電子工学、誘電体工学、高電圧工学、電気エネルギー工学、電力機器工学
●授業内容	1. エネルギーシステム、機器と材料工学 2. 誘電・絶縁材料 3. その他
●教科書	なし
●参考書	なし
●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
	エネルギーシステムセミナーⅡ 2B (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年後期
教員	大久保 仁 教授 遠藤 奎将 教授 早川 直樹 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
エネルギー環境、高電圧工学、電力システム工学、電力伝送工学に関するセミナー	
●バックグラウンドとなる科目	
電気磁気学、高電圧工学	
●授業内容	
エネルギー環境、高電圧工学、電力システム工学、電力伝送工学に関するセミナー	
●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
	エネルギーシステムセミナーⅡ 2B (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年後期
教員	鈴置 保雄 教授 加藤 丈佳 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
高効率・環境調和型のエネルギーシステムのあり方を技術的・社会的観点から検討するために必要な教科書・文献を輪読・発表し、関連分野の研究動向について理解する。	
●バックグラウンドとなる科目	
電力機器工学、電気エネルギー伝送工学、電気エネルギー変換工学、高電圧工学、電気電子材料工学	
●授業内容	
1. 電気エネルギー変換・輸送・貯蔵のための機器・システムの基礎 2. エネルギーシステムの評価 3. 上記に必要な材料技術 4. 電力機器・システムの診断技術など	
●教科書	
輪読する教科書については、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて適宜選定する。	
●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
	エネルギーシステムセミナーⅡ 2B (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年後期
教員	松村 年郎 教授 横水 康伸 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
電気エネルギーの発生・伝送・利用に関する物理現象の解明、要素技術の研究開発およびシステム構築に必要なテキストおよび文献を輪読・発表し、電気エネルギー発生・伝送・利用に対する理論的研究方法を習得するとともに、関連分野の研究動向について理解する。	
達成目標 1. 電気エネルギーに対する理論的研究手法を、新規な問題に対して適用し、具体的に計算が実行できる。 2. 電気エネルギーに関する物理現象のいくつかを理解し、説明できる。	
●バックグラウンドとなる科目	
線形回路論、電気回路論、電気エネルギー基礎論	
●授業内容	
1. 電力システムの運用 2. 電力システムの制御 3. 電力品質 4. 次世代電力システム 5. エネルギー・環境問題	
●教科書	
輪読するテキストについては、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。	
●参考書	
●成績評価の方法	
セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で55点以上を合格とする。	

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
	エネルギーシステムセミナーⅡ 2C (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 2年前期
教員	森 竜雄 准教授 田畑 彰守 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
エネルギー分野に必要とされる材料についてテキスト、文献を選び、下記の課題について輪読する。	
●バックグラウンドとなる科目	
固体電子工学、誘電体工学、高電圧工学、電気エネルギー工学、電力機器工学	
●授業内容	
1. エネルギーシステム、機器と材料工学 2. 誘電・絶縁材料 3. その他	
●教科書	
なし	
●参考書	
なし	
●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  エネルギーシステムセミナーⅡ 2C (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 2年前期
教員	大久保 仁 教授 遠藤 奎将 教授 早川 直樹 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	エネルギー環境、高電圧工学、電力システム工学、電力伝送工学に関するセミナー
●バックグラウンドとなる科目	電気磁気学、高電圧工学
●授業内容	エネルギー環境、高電圧工学、電力システム工学、電力伝送工学に関するセミナー
●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  エネルギーシステムセミナーⅡ 2C (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 2年前期
教員	鈴置 保雄 教授 加藤 丈佳 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	高効率・環境調和型のエネルギーシステムのあり方を技術的・社会的観点から検討するために必要な教科書・文献を輪読・発表し、関連分野の研究動向について理解する。
●バックグラウンドとなる科目	電力機器工学、電気エネルギー伝送工学、電気エネルギー変換工学、高電圧工学、電気電子材料工学
●授業内容	1. 電気エネルギー変換・輸送・貯蔵のための機器・システムの基礎 2. エネルギーシステムの評価 3. 上記に必要な材料技術 4. 電力機器・システムの診断技術など
●教科書	輪読する教科書については、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて適宜選定する。
●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  エネルギーシステムセミナーⅡ 2C (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 2年前期
教員	松村 年郎 教授 横水 康伸 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	電気エネルギーの発生・伝送・利用に関する物理現象の解明、要素技術の研究開発およびシステム構築に必要なテキストおよび文献を輪読・発表し、電気エネルギー発生・伝送・利用に対する理論的研究方法を習得するとともに、関連分野の研究動向について理解する。 達成目標 1. 電気エネルギーに対する理論的研究手法を、新規な問題に対して適用し、具体的計算が実行できる。 2. 電気エネルギーに関する新規な物理現象のいくつかを理解し、説明できる
●バックグラウンドとなる科目	線形回路論、電気回路論、電気エネルギー基礎論
●授業内容	1. 電力システムの運用 2. 電力システムの制御 3. 電力品質 4. 次世代電力システム 5. エネルギー・環境問題
●教科書	輪読するテキストについては、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。
●参考書	
●成績評価の方法	セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で55点以上を合格とする。

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  エネルギーシステムセミナーⅡ 2D (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 2年後期
教員	森 竜雄 准教授 田畑 彰守 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	エネルギー分野に必要とされる材料についてテキスト、文献を選び、下記の課題について輪読する。
●バックグラウンドとなる科目	固体電子工学、誘電体工学、高電圧工学、電気エネルギー工学、電力機器工学
●授業内容	1. エネルギーシステム、機器と材料工学 2. 誘電・絶縁材料 3. その他
●教科書	なし
●参考書	なし
●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
	エネルギーシステムセミナーⅡ 2D (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 2年後期
教員	大久保 仁 教授 遠藤 壺将 教授 早川 直樹 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	エネルギー環境、高電圧工学、電力システム工学、電力伝送工学に関するセミナー
●バックグラウンドとなる科目	電気磁気学、高電圧工学
●授業内容	エネルギー環境、高電圧工学、電力システム工学、電力伝送工学に関するセミナー
●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
	エネルギーシステムセミナーⅡ 2D (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 2年後期
教員	鈴置 保雄 教授 加藤 丈佳 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	高効率・環境調和型のエネルギーシステムのあり方を技術的・社会的視点から検討するために必要な教科書・文献を輪読・発表し、関連分野の研究動向について理解する。
●バックグラウンドとなる科目	電力機器工学、電気エネルギー伝送工学、電気エネルギー変換工学、高電圧工学、電気電子材料工学
●授業内容	1. 電気エネルギー変換・輸送・貯蔵のための機器・システムの基礎 2. エネルギーシステムの評価 3. 上記に必要な材料技術 4. 電力機器・システムの診断技術など
●教科書	輪読する教科書については、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて適宜選定する。
●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
	エネルギーシステムセミナーⅡ 2D (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 2年後期
教員	松村 年郎 教授 横水 康伸 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	電気エネルギーの発生・伝送・利用に関する物理現象の解明、要素技術の研究開発およびシステム構築に必要なテキストおよび文献を輪読・発表し、電気エネルギー発生・伝送・利用に対する理論的研究方法を習得するとともに、関連分野の研究動向について理解する。 達成目標 1. 電気エネルギーに対する理論的研究手法を、新規な問題に対して適用し、具体的計算が実行できる。 2. 電気エネルギーに関する新規な物理現象を理解し、説明できる。
●バックグラウンドとなる科目	線形回路論、電気回路論、電気エネルギー基礎論
●授業内容	1. 電力システムの選定 2. 電力システムの制御 3. 電力品質 4. 次世代電力システム 5. エネルギー・環境問題
●教科書	輪読するテキストについては、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。
●参考書	
●成績評価の方法	セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で55点以上を合格とする。

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
	エネルギーシステムセミナーⅡ 2E (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 3年前期
教員	森 竜雄 准教授 田畑 彰守 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	エネルギー分野に必要とされる材料についてテキスト、文献を選び、下記の課題について輪読する。
●バックグラウンドとなる科目	固体電子工学、誘電体工学、高電圧工学、電気エネルギー工学、電力機器工学
●授業内容	1. エネルギーシステム、機器と材料工学 2. 誘電・絶縁材料 3. その他
●教科書	なし
●参考書	なし
●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  エネルギーシステムセミナーⅡ 2 E (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 3年前期
教員	大久保 仁 教授 遠藤 壺将 教授 早川 直樹 教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	エネルギー環境、高電圧工学、電力システム工学、電力伝送工学に関するセミナー
●バックグラウンドとなる科目	電気磁気学、高電圧工学
●授業内容	エネルギー環境、高電圧工学、電力システム工学、電力伝送工学に関するセミナー
●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  エネルギーシステムセミナーⅡ 2 E (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 3年前期
教員	鈴置 保雄 教授 加藤 丈佳 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	高効率・環境調和型のエネルギーシステムのあり方を技術的・社会的観点から検討するために必要な教科書・文献を輪読・発表し、関連分野の研究動向について理解する。
●バックグラウンドとなる科目	電力機器工学、電気エネルギー伝送工学、電気エネルギー変換工学、高電圧工学、電気電子材料工学
●授業内容	1. 電気エネルギー変換・輸送・貯蔵のための機器・システムの基礎 2. エネルギーシステムの評価 3. 上記に必要な材料技術 4. 電力機器・システムの診断技術など
●教科書	輪読する教科書については、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて適宜選定する。
●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  エネルギーシステムセミナーⅡ 2 E (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 3年前期
教員	松村 年郎 教授 横水 康伸 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	電気エネルギーの発生・伝送・利用に関する物理現象の解明、要素技術の研究開発およびシステム構築に必要なテキストおよび文献を輪読・発表し、電気エネルギー発生・伝送・利用に対する理論的研究方法を習得するとともに、関連分野の研究動向について理解する。 達成目標 1. 電気エネルギーに対する理論的研究手法を用いて、新規な問題を発掘し、具体的計算が実行できる。 2. 電気エネルギーに関する新規な物理現象を理解し、説明できる。
●バックグラウンドとなる科目	線形回路論、電気回路論、電気エネルギー基礎論
●授業内容	1. 電力システムの運用 2. 電力システムの制御 3. 電力品質 4. 次世代電力システム 5. エネルギー・環境問題
●教科書	輪読するテキストについては、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。
●参考書	
●成績評価の方法	セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で55点以上を合格とする。

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  プラズマエネルギー理工学セミナー 2 A (2単位)	前期課程
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年前期	エネルギー理工学専攻 1年前期
教員	東井 和夫 教授 熊沢 隆平 教授 大野 哲晴 教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい	固体表面とプラズマとの相互作用あるいは核融合プラズマの磁気流体的平衡と不安定性あるいはプラズマ加熱に関するテキストを選び、輪読する。	
●バックグラウンドとなる科目	プラズマ理工学の基礎、核融合科学の基礎	
●授業内容	1. プラズマシースの形成 2. 核融合プラズマの磁気流体平衡・安定性 3. 磁気流体不安定性の非線形成長 4. 電子サイクロトロン加熱	
●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	前期課程
	プラズマエネルギー工学セミナー2B (2単位)	
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年後期	エネルギー工学専攻 1年後期
教員	東井 和夫 教授 熊沢 隆平 教授 大野 哲靖 教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい		
固体表面とプラズマとの相互作用あるいは核融合プラズマの磁気流体的安定性と不安定性あるいはプラズマ加熱に関するテキストを選び、輪講する。		
●バックグラウンドとなる科目		
プラズマ工学の基礎、核融合科学の基礎		
●授業内容		
1. 固体表面へのプラズマ熱流入 2. 核融合プラズマにおける密度、温度及び圧力勾配による微視的不安定性 3. 密度、温度及び圧力勾配駆動微視的不安定性による乱流輸送 4. 低域混成波加熱		
●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	前期課程
	プラズマエネルギー工学セミナー2C (2単位)	
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 2年前期	エネルギー工学専攻 2年前期
教員	東井 和夫 教授 熊沢 隆平 教授 大野 哲靖 教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい		
固体表面とプラズマとの相互作用あるいは核融合プラズマの磁気流体的安定性と不安定性あるいはプラズマ加熱に関するテキストを選び、輪講する。		
●バックグラウンドとなる科目		
プラズマ工学の基礎、核融合科学の基礎		
●授業内容		
1. 固体表面におけるプラズマ粒子の反射過程 2. プラズマ対向固体壁の損耗と不純物発生 3. リミター及び磁気ダイバータ 4. イオンサイクロトロン加熱		
●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	前期課程
	プラズマエネルギー工学セミナー2D (2単位)	
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 2年後期	エネルギー工学専攻 2年後期
教員	東井 和夫 教授 熊沢 隆平 教授 大野 哲靖 教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい		
固体表面とプラズマとの相互作用あるいは核融合プラズマの磁気流体的安定性と不安定性あるいはプラズマ加熱に関するテキストを選び、輪講する。		
●バックグラウンドとなる科目		
プラズマ工学の基礎、核融合科学の基礎		
●授業内容		
1. 熱プラズマの特性 2. 電磁場による周辺プラズマ制御 3. 閉じ込めの改善と乱流輸送の低減 4. 非熱化粒子に関連したプラズマ物理 5. アルファン波の伝搬とプラズマ加熱		
●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	前期課程
	プラズマエネルギー工学セミナー2E (2単位)	
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 3年前期	エネルギー工学専攻 3年前期
教員	東井 和夫 教授 熊沢 隆平 教授 大野 哲靖 教授	
備考		
●本講座の目的およびねらい		
プラズマ工学におけるトビックス、固体表面とプラズマとの相互作用あるいは核融合プラズマの磁気流体的安定性と不安定性あるいはプラズマ加熱に関するテキストを選び、輪講する。		
●バックグラウンドとなる科目		
プラズマ工学の基礎、核融合科学の基礎		
●授業内容		
1. 微粒子プラズマの科学 2. 原子・分子過程 3. 各種プラズマ診断法 4. 炉心プラズマ条件 5. 国際熱核融合実験炉		
●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  エネルギー材料デバイス工学セミナー2A (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年前期
教員	高井 吉明 教授 吉田 隆 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい 超伝導技術、エネルギー変換技術などエネルギー材料の基礎についてセミナーを行う。	
●バックグラウンドとなる科目 電気磁気学、物理学基礎、固体電子工学	
●授業内容 1. エネルギー変換の化学と物理 2. エネルギー材料	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法 セミナー中での発表及び議論	

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  エネルギー材料デバイス工学セミナー2B (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年後期
教員	高井 吉明 教授 吉田 隆 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい 超伝導技術、エネルギー変換技術などエネルギー材料の基礎についてセミナーを行う。	
●バックグラウンドとなる科目 電気磁気学、物理学基礎、固体電子工学	
●授業内容 1. エネルギー変換の化学と物理 2. エネルギー材料	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法 セミナー中での発表及び議論	

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  エネルギー材料デバイス工学セミナー2C (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 2年前期
教員	高井 吉明 教授 吉田 隆 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい 超伝導技術、エネルギー変換技術などエネルギー材料の基礎及び応用についてセミナーを行う。	
●バックグラウンドとなる科目 電気磁気学、物理学基礎、固体電子工	
●授業内容 1. エネルギー変換の化学と物理 2. エネルギー材料	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法 セミナー中での発表及び議論	

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  エネルギー材料デバイス工学セミナー2D (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 2年後期
教員	高井 吉明 教授 吉田 隆 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい 超伝導技術、エネルギー変換技術などエネルギー材料の基礎及び応用についてセミナーを行う。	
●バックグラウンドとなる科目 電気磁気学、物理学基礎、固体電子工学	
●授業内容 1. エネルギー変換の化学と物理 2. エネルギー材料	
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法 セミナー中での発表及び議論	

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  エネルギー材料デバイス工学セミナー2E (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 3年前期
教員	高井 吉明 教授 吉田 隆 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	超伝導技術、エネルギー変換技術などエネルギー材料の基礎及び応用についてセミナーを行う。
●バックグラウンドとなる科目	電磁気学、物理学基礎、固体電子工学
●授業内容	1. エネルギー変換の化学と物理 2. エネルギー材料
●教科書	
●参考書	
●成績評価の方法	セミナーの中で発表及び議論

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  宇宙電磁環境工学セミナー2A (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年前期
教員	荻野 濃樹 教授 西谷 望 准教授 長濱 智生 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	太陽地球系の電磁環境、宇宙プラズマ環境、大気環境およびそれを探査するための工学的手法をより深く習得するため、基礎的な文献を輪講・発表するとともに、関連分野の研究状況を深く理解する。 達成目標 1. 地球近傍の電磁環境、プラズマ環境、大気環境およびそれらの成因を深く理解し、説明できる。 2. 宇宙環境を探査するための工学的手法や数値シミュレーションの手法を深く理解し、説明できる。
●バックグラウンドとなる科目	電磁気学、電磁波工学、計算機工学、プラズマ物理学、地球物理学
●授業内容	1. 太陽惑星間空間の環境とその擾乱 2. 宇宙プラズマ環境とその擾乱 3. 磁気圏、電離圏、大気圏の環境とその擾乱 4. 宇宙環境のシミュレーションによるモデル化
●教科書	
●参考書	輪読する文献はセミナーや研究テーマの進行に合わせて適宜選択する。
●成績評価の方法	セミナーにおける何回かの口頭発表とそれに対する質疑応答などを考慮し、目標達成度を評価する。100点満点で55点以上を合格とする。

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  宇宙電磁環境工学セミナー2B (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 1年後期
教員	荻野 濃樹 教授 西谷 望 准教授 長濱 智生 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	太陽地球系の電磁環境、宇宙プラズマ環境、大気環境およびそれを探査するための工学的手法をより深く習得するため、基礎的な文献を輪講・発表するとともに、関連分野の研究状況を深く理解する。 達成目標 1. 地球近傍の電磁環境、プラズマ環境、大気環境の擾乱要因を深く理解し、説明できる。 2. 宇宙利用に必要な宇宙天気の概要を深く理解し、説明できる。
●バックグラウンドとなる科目	電磁気学、電磁波工学、プラズマ物理学、地球物理学
●授業内容	1. 太陽惑星間空間、磁気圏、電離圏の電磁環境および宇宙プラズマ環境 2. 地球周辺電磁環境と大気環境との関係、およびそれらの擾乱 3. 宇宙天気
●教科書	
●参考書	輪読する文献はセミナーや研究テーマの進行に合わせて適宜選択する。
●成績評価の方法	セミナーにおける何回かの口頭発表とそれに対する質疑応答などを考慮し、目標達成度を評価する。100点満点で55点以上を合格とする。

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  宇宙電磁環境工学セミナー2C (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 2年前期
教員	荻野 濃樹 教授 西谷 望 准教授 長濱 智生 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	太陽地球系の電磁環境、宇宙プラズマ環境、大気環境およびそれを探査するための工学的手法をより深く習得するため、基礎的な文献を輪講・発表するとともに、関連分野の研究状況を深く理解する。 達成目標 1. 太陽惑星間空間と地球近傍の電磁環境とプラズマ環境およびそれらの成因と擾乱過程を深く理解し、説明できる。 2. 宇宙利用への宇宙環境擾乱の影響を深く理解し、説明できる。
●バックグラウンドとなる科目	電磁気学、電磁波工学、プラズマ物理学、地球物理学
●授業内容	1. 太陽惑星間空間、磁気圏、電離圏の電磁環境 2. 宇宙プラズマ環境 3. 宇宙通信、衛星リモートセンシングと宇宙環境擾乱
●教科書	
●参考書	輪読する文献はセミナーや研究テーマの進行に合わせて適宜選択する。
●成績評価の方法	セミナーにおける何回かの口頭発表とそれに対する質疑応答などを考慮し、目標達成度を評価する。100点満点で55点以上を合格とする。

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  宇宙電磁環境工学セミナー2D (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 2年後期
教員	萩野 瀧樹 教授 西谷 望 准教授 長濱 智生 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
太陽地球系の電磁環境、宇宙プラズマ環境、大気環境、それらの擾乱およびそれを探査するための工学的手法をより深く習得するため、基礎的な文献を精講・発表するとともに、関連分野の研究状況を深く理解する。達成目標 1. 地球近傍の電磁環境とプラズマ環境の擾乱要因を深く理解し、説明できる。 2. 宇宙情報データの解析手法と画像処理手法を深く理解し、説明できる。	
●バックグラウンドとなる科目	
電磁気学、電磁波工学、計算機工学、プラズマ物理学、地球物理学	
●授業内容	
1. 宇宙電磁環境、宇宙プラズマ環境、地球大気環境の擾乱 2. 宇宙天気 3. 計算機による宇宙情報データの統計解析・画像処理法	
●教科書	
輪読する文献はセミナーや研究テーマの進行に合わせて適宜選択する。	
●参考書	
●成績評価の方法	
セミナーにおける何回かの口頭発表とそれに対する質疑応答などを考慮し、目標達成度を評価する。100点満点で55点以上を合格とする。	

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  宇宙電磁環境工学セミナー2E (2単位)
対象専攻・分野 開講時期	電気工学分野 3年前期
教員	萩野 瀧樹 教授 西谷 望 准教授 長濱 智生 准教授
備考	
●本講座の目的およびねらい	
太陽地球系の電磁環境、宇宙プラズマ環境、大気環境およびそれを探査するための工学的手法をより深く習得するため、基礎的な文献を精講・発表するとともに、関連分野の研究状況を深く理解する。達成目標 1. 地球近傍の電磁環境とプラズマ環境および宇宙利用技術を深く理解し、説明できる。 2. 宇宙環境を数値シミュレーションするための手法を深く理解し、説明できる。	
●バックグラウンドとなる科目	
電磁気学、電磁波工学、計算機工学、プラズマ物理学、地球物理学	
●授業内容	
1. 太陽惑星間空間、磁気圏、電離圏の電磁環境および宇宙プラズマ環境 2. 宇宙利用技術 3. 宇宙環境のシミュレーションによるモデル化	
●教科書	
輪読する文献はセミナーや研究テーマの進行に合わせて適宜選択する。	
●参考書	
Computer Space Plasma Physics; H. Matsumoto and Y. Omura (Terra Sci. Pub. Co.) Random Data; J.S. Bendat and A.G. Piersol (Wiley-Interscience)	
●成績評価の方法	
セミナーにおける何回かの口頭発表とそれに対する質疑応答などを考慮し、目標達成度を評価する。100点満点で55点以上を合格とする。	

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・分野 開講時期	全専攻・分野共通 1年前期後期 2年前期後期
教員	松村 年郎 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・分野 開講時期	全専攻・分野共通 1年前期後期 2年前期後期
教員	山根 隆 教授 田辺 雅夫 准教授
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理工学実験において、受講生の実験指導を通じて、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	
最先端理工学実験において、担当教官の下で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	
実験・演習のとりまとめと指導性(70%)、面接(30%)で評価する。100点満点で55点以上を合格とする。	