

工学部・電気電子工学科 カリキュラムマップ

学習・教育目標	<p>本学科では、電気電子工学の基礎を修得した上で、柔軟で独創的な能力を身につけた電気電子技術者・研究者を育成することを使命としている。技術化社会の根幹である電気電子工学分野の技術者・研究者として高度技術の開発に貢献できることはもちろん、技術と人間との整合性についても配慮できる人材を育てることを目標と定め、徹底した基礎力の付与とその向上および柔軟な応用力を身につけることを教育の基本方針として、学習教育目標を制定した。</p> <p>(A) 技術者倫理 専門分野の諸問題に対して倫理的に判断する能力を身につける。</p> <p>(B) コミュニケーション能力 物事を相手に分かりやすく、かつ正確に説明するためのプレゼンテーション能力を身につける。相手の考え・立場を理解し、自分の意見を的確に伝えるためのディスカッション能力を身につける。</p> <p>(C) 社会的・国際的・地球的視点</p>
---------	--

割	科目	授業科目名	授業内容	学習・教育目標との関連	授業の到達目標	ディプロマポリシーの項目記号								
						達成目標（ディプロマポリシー）の項目との関連を 0.0, 0.1, 0.2,・・・,0.9, 1.0 の数値で表す								
						(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	
		初期導入科目（新入生セミナー）	大学生活を送るうえで必要とされる、自主的かつ自律的な態度および学習の進め方を学ぶことができるように企画された科目である。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(H)問題を自ら発見し、その問題を解決するための能力を身につける。問題に直面したときに、与えられた条件下で有効な手段方法を見出し、適切に実行して解決する能力を身につける。」と深い関連がある。	<ul style="list-style-type: none"> 日々の生活や学習における自己管理、時間管理ができるようになる。 大学という場を理解するとともに、学習を進めるうえで必要な知識、技能を身につける。 将来的なキャリア形成を見通しながら自己を認識し、それぞれの専門分野とつながりのある職業について学ぶことで、今後4年間の過ごし方について考え始める。 加えて、基礎学力テストによってこれから電気電子工学を学んでいくに当たり、必要な基礎学力が備わっているかどうか各自確認する。簡単な電気電子工学実験の体験を通して、電気電子工学への理解を深める。 卒業(卒研配属)に至るまでの本学科における履修について理解 	0	0	0	0	0	0	0	0	1
		スポーツと健康	<p>集団のスポーツと個人的スポーツ（軽スポーツ的な内容を含む）から、学生は、希望の種目を受講する。自己の体力および心身の健康への認識を深め、運動する楽しさ、ストレス発散、技能の向上を図る。チームワークを高め、試合運営について熟知できるようにして、様々な人と接する機会を増やしながら、グループ間での学び合いなど、社会・対人関係力の形成に努める。また、運動する楽しさや意欲的な学習への動機づけも行う。</p> <p>以上のカリキュラムによって、履修した運動種目の知識、技能の基本的な能力の修得を通じ心身の健康を維持し、体力向上への意識づけを図るとともに今後に発展するコミュニケーション能力、リーダーシップの基盤を養成することを旨とする。</p>	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(D)互いの意見を尊重し共通の目標達成のために、作業分担、協力を積極的に進める能力を身につける。」と深い関連がある。	<ul style="list-style-type: none"> 身体・体力面（自己コントロール、適応力、耐性、自律性、達成感など）とともに社会・対人関係面（共感力、リーダーシップ、協調性、連帯感、コミュニケーションなど）における能力が身につけている。 	0	0	0	1	0	0	0	0	0
		情報処理基礎	情報化社会で必要不可欠とされる情報および情報手段を主体的に選択し活用していくための基礎的な能力を学び、情報活用の実践力を養い、情報の科学的理解を深める。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(B)物事を相手に分かりやすく、かつ正確に説明するためのプレゼンテーション能力を身につける。相手の考え・立場を理解し、自分の意見を的確に伝えるためのディスカッション能力を身につける。」と深い関連がある。	<ul style="list-style-type: none"> 情報社会に創造的に参画する素養を身につける。 具体的には、 <ul style="list-style-type: none"> 情報を自在に、かつ適切に活用するための技能を修得する コンピュータサイエンスへの興味を深めるような教養を身に付ける 抽象化された世界の中で問題解決を図るための考え方を理解する。 	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	リテラシー科目	とちぎ終章総論	高齢社会に関する課題を自らの問題として捉え、高齢者と共に生きるため、また、自分自身も豊かな終章を生きるための知識について学ぶ。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(C)異文化・習慣を理解し、社会的・国際的・地球的視点から多面的に物事を理解する能力を身につける。」と深い関連がある。	<ul style="list-style-type: none"> 人間がどのように老いていくのか、その生き方の多様性を理解し、関心を持つ。 高齢社会における生活をめぐる課題について理解し、解決策について考える。 自らのこととして老いや終章について考えることにより、人生を積極的に生きる意欲を喚起する。 	0	0	1	0	0	0	0	0	0
		英語	<p>1年次において、「Integrated English A」では、Study Skillsの養成後、Oral CommunicationとReadingを主とした4skills (speaking, listening, reading, writing)の育成を、「Integrated English B」では、Oral CommunicationとWritingを主とした4skillsの育成を図る。2年次以降の「Advanced English I, II, Advanced English III」の各クラスにおいては、基本的な英語運用能力を基に、個々の学生の興味に応じて、特定のskillに焦点をあてた英語力の育成を図る。</p> <p>TOEICによりクラス分を行い、習熟度に対応した英語力養成を徹底し、入学時に英語能力が高い学生には、通常学生と異なるHonors Programを、4年間にわたり履修可能とする。</p> <p>以上のカリキュラムによって、卒業までに「現在国際的に活躍しているビジネスパーソンの平均的英語力」以上に到達</p>	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(B)物事を相手に分かりやすく、かつ正確に説明するためのプレゼンテーション能力を身につける。相手の考え・立場を理解し、自分の意見を的確に伝えるためのディスカッション能力を身につける。」と深い関連がある。	<ul style="list-style-type: none"> 「読む」、「書く」、「話す」、「聴く」の4技能のバランスのとれた総合的なコミュニケーション能力とともに、文化的背景に関する知識についても学習することで、仕事や専門分野の研究に必要な基本的英語運用能力が身につけている。 	0	1	0	0	0	0	0	0	0

工学部・電気電子工学科 カリキュラムマップ

学習・教育目標	<p>本学科では、電気電子工学の基礎を修得した上で、柔軟で独創的な能力を身につけた電気電子技術者・研究者を育成することを使命としている。技術化社会の根幹である電気電子工学分野の技術者・研究者として高度技術の開発に貢献できることはもちろん、技術と人間との整合性についても配慮できる人材を育てることを目標と定め、徹底した基礎力の付与とその向上および柔軟な応用力を身につけることを教育の基本方針として、学習教育目標を制定した。</p> <p>(A) 技術者倫理 専門分野の諸問題に対して倫理的に判断する能力を身につける。</p> <p>(B) コミュニケーション能力 物事を相手に分かりやすく、かつ正確に説明するためのプレゼンテーション能力を身につける。相手の考え・立場を理解し、自分の意見を的確に伝えるためのディスカッション能力を身につける。</p> <p>(C) 社会的・国際的・地球的視点</p>
---------	--

間割コード	授業科目名	授業内容	学習・教育目標との関連	授業の到達目標	ディプロマポリシーの項目記号								
					達成目標（ディプロマポリシー）の項目との関連を0.0, 0.1, 0.2,・・・,0.9, 1.0の数値で表す								
					(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	
	人文科学系科目	哲学、心理学、文学、芸術、人文総合領域の領域からなり、これらの科目を履修することによって、人文科学に関する基礎的な知識と考え方を修得させる。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(C)異文化・習慣を理解し、社会的・国際的・地球的視点から多面的に物事を理解する能力を身につける。」と深い関連がある。	教養の根本である哲学、心理学、文学、芸術の入門を学び、人間の本性や行動の背景を理解するための基礎的な知識や考え方、文学、文化、芸術の評価や鑑賞のための基本が身につけている。	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	社会科学系科目	日本社会のみならず、国際的な視野に立ち、それぞれの社会の理解を深める過程を通じて、我々の日常生活を取り巻く環境を正しく理解し、現実社会の様々な問題に対応可能な理解力や思考能力を養う。「法学領域」、「政治学領域」、「経済学領域」、「社会学領域」、「地理学領域」、「歴史学領域」の6領域に、これらの領域を横断する「社会総合領域」を加えた7領域の科目から、各自の学習計画に応じた必要な科目を修得させる。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(C)異文化・習慣を理解し、社会的・国際的・地球的視点から多面的に物事を理解する能力を身につける。」と深い関連がある。	政治・社会・経済といった我々の日常生活を取り巻く環境を正しく理解し、現実社会の様々な問題に対応可能な理解力や思考能力、そこに主体的に働きかけ、よりよい社会を形成してゆく力が身につけている。	0	0	1	0	0	0	0	0	
	自然科学系科目	自然科学に関する幅広い基礎知識や技能、また、現代の科学技術および最先端の研究に関する知識や方法論を養う。そのために、「数学」、「物理」、「化学」、「生物」、「地学」、「情報」の領域に関する科目、および、これらの複数の領域にまたがっている科目群から、各自の学習計画に応じた必要な科目を修得させる。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」と深い関連がある。	持続可能な社会の形成を担う先進性と独創性を有する21世紀市民にふさわしい自然科学に関する幅広い教養が身につけている。	0	0	0	0	1	0	0	0	
	総合系科目	教室外活動の実施、大学内外からの講師の積極的登用、授業を一般市民に公開することによる社会との交流などを取り入れながら、アクティブ・ラーニングという新しいスタイルでの教養科目とする。教員と学生間、あるいは受講生同士の双方向型の討論等を積極的に取り入れた授業スタイルの課題解決型学習を中心とし、受講生の主体的な参画により、課題解決に向けた知の統合と実践を行う。さらに、企業等から提供される授業もあわせて実施し、現在および将来にわたり“あらたな社会”を創るうえで求められる行動的知性を養成する。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(C)異文化・習慣を理解し、社会的・国際的・地球的視点から多面的に物事を理解する能力を身につける。」と深い関連がある。	社会問題や企業の第一線から見た世界を知ることにより、変化が激しい現代社会への視野を広げながら、持続可能な社会を創造するために必要な、科学的な根拠を備えた提案や行動に繋げられる課題解決力、行動的知性が身につけている。	0	0	1	0	0	0	0	0	
	初習外国語系科目	大学入学前に、それぞれの言語を学習したことの無い初習者を対象に、「読む」、「書く」、「話す」、「聴く」力を養う「初習外国語基礎Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ」を開設する。上記科目を修得学生のために、各言語の基礎的能力を確認しながら、コミュニケーションやプレゼンテーションなどの実践的な能力の向上を図る「初習外国語応用Ⅰ、Ⅱ」を開設する。一つの言語について6つ段階別授業を通して学ぶことにより、各言語の基礎的コミュニケーション能力を段階的に向上させることが可能である。また「初習外国語基礎Ⅰ、Ⅱ」のみを履修することによって、自律的な語学学習スキルを獲得することも可能となる。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(B)物事を相手に分かりやすく、かつ正確に説明するためのプレゼンテーション能力を身につける。相手の考え・立場を理解し、自分の意見を的確に伝えるためのディスカッション能力を身につける。」と深い関連がある。	初習外国語について「読む」、「書く」、「話す」、「聴く」ことに関する基礎的能力、諸外国や異文化の多様性への興味・理解、地域的な視野を踏まえた幅広く深い教養と豊かな人間性、語学学習を通じた自律的な大学での学びの基礎が身につけている。	0	1	0	0	0	0	0	0	
	基盤キャリア教育科目	「自分がどんなキャリアデザインを描くのか、どんな大学生活を送ったらよいか、どんな職業選択をするか」を意識しながら学び、職業や働き方への理解や自己理解を深めていく。座学だけでなく、グループワークやインタビュー、外部講師のレクチャーを通じて社会との接点を持ちながら学ぶことを重視し、学生自身の行動や体験を通じたキャリアデザイン力の育成を図る。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(F) 人文社会・自然科学・専門知識を土台として、継続的に自己啓発に取り組み能力を身につける。」および「(H) 問題を自ら発見し、その問題を解決するための能力を身につける。問題に直面したときに、与えられた条件下で有効な手段方法を見出し、適切に実行して解決する能力を身につける。」と深い関連がある。	変化する社会の中で未来を切り拓く知力と行動力を持ち、社会的・職業的に自立して新しい時代に自分らしく活躍することを目指す姿勢、職業や働き方への理解、自己理解を深めるために必要な知識・技能を修得し、自らキャリアデザインを行う基礎が身につけている。	0	0	0	0	0	0.8	0	0.2	

工学部・電気電子工学科 カリキュラムマップ

学習・教育目標	<p>本学科では、電気電子工学の基礎を修得した上で、柔軟で独創的な能力を身につけた電気電子技術者・研究者を育成することを使命としている。技術化社会の根幹である電気電子工学分野の技術者・研究者として高度技術の開発に貢献できることはもちろん、技術と人間との整合性についても配慮できる人材を育てることを目標と定め、徹底した基礎力の付与とその向上および柔軟な応用力を身につけることを教育の基本方針として、学習教育目標を制定した。</p> <p>(A) 技術者倫理 専門分野の諸問題に対して倫理的に判断する能力を身につける。</p> <p>(B) コミュニケーション能力 物事を相手に分かりやすく、かつ正確に説明するためのプレゼンテーション能力を身につける。相手の考え・立場を理解し、自分の意見を的確に伝えるためのディスカッション能力を身につける。</p> <p>(C) 社会的・国際的・地球的視点</p>
---------	--

間割コード	授業科目名		授業内容	学習・教育目標との関連	授業の到達目標	ディプロマポリシーの項目記号							
						達成目標（ディプロマポリシー）の項目との関連を 0.0, 0.1, 0.2, …, 0.9, 1.0 の数値で表す							
						(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)
	専門導入科目	微積分学及演習Ⅰ・Ⅱ	微積分学は理工学分野において連続関数を扱う数学として種々の専門分野の基礎となる必須の学問である。微積分学の理論的基礎である収束（極限）概念の理解を深めつつ、応用に必要な基本事項の修得ができるよう、講義・演習を行う。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」と深い関連がある。	微積分学（数列、級数、1変数関数の微分・積分の基礎概念の理解を深めつつ、その応用に必要な基本事項を修得すること）を目標とする。	0	0	0	0	1	0	0	0
T202008		電気電子数学及演習	電気、電子、情報通信工学、光工学の分野では、多くの場合数学を利用して現象を説明する。本講義では、電気電子工学の基盤の一つである電気磁気学を理解するために、最低限必要とされる数学（微分方程式、ベクトル解析、フーリエ級数展開）について講義する。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」および「(F) 人文社会・自然科学・専門知識を土台として、継続的に自己啓発に取り組む能力を身につける。」と深い関連がある。	微分方程式、ベクトル解析における各種演算、フーリエ級数展開の意味を理解し、計算方法を修得する。	0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
T202016		電気回路A	電気回路という要素の結合をネットワークとして見て、各部の電圧や電流を求めるといった電気電子工学の最も基本となる科目である。電気回路Aでは、オームの法則やキルヒホッフの法則と言った高等学校で学んだ電気の法則を基礎に、交流定常応答・過渡応答のように電気回路で学ぶ内容の全体像を俯瞰する。各項目の詳細は電気回路B,Cで学ぶ。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」および「(F) 人文社会・自然科学・専門知識を土台として、継続的に自己啓発に取り組む能力を身につける。」と深い関連がある。	電気回路は、電気磁気学と同様に電気工学・電子工学・通信工学などの専門科目の基礎となる科目である。本授業では交流回路の基本定理を学び、簡単な回路の定常解析手法に習熟し、応用する能力を養う。	0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
		電気回路B	電気回路基礎理論のうち、特に交流理論、交流回路解析、多層交流について講義する。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」および「(F) 人文社会・自然科学・専門知識を土台として、継続的に自己啓発に取り組む能力を身につける。」と深い関連がある。	交流信号の時間関数表示、複素数表示、ベクトル表示について理解する。 インピーダンス・アドミタンスの概念と取り扱いを理解する。 交流電力、実効値、有効電力、無効電力の概念を理解する。 多相交流回路の取り扱いの基礎を修得する。	0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
T202032		電気回路C	電気回路基礎理論のうち、特に過渡現象、2端子対回路、分布定数回路の取り扱いを講義する。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」および「(F) 人文社会・自然科学・専門知識を土台として、継続的に自己啓発に取り組む能力を身につける。」と深い関連がある。	過渡現象の概念及びラプラス変換を用いた過渡解析の基本的取り扱いを理解する。 2端子対回路の取り扱いに必要な基本原理を修得する。 分布定数回路の概念と取り扱いを理解する。	0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
T202040		電気磁気学A	電気磁気学は電氣的な現象や磁氣的な現象を体系的に理解する学問であり、その関連領域は自然科学や工学の大部分に関係する基礎的な物理学の一つの分野である。電気電子工学においても最も基礎的な学問であり、物理的なイメージを図に理解すること、数式が意味することを図に描いてみることは非常に大事な一歩となる。物理現象をモデル化し、考え、理解し、正確に説明することを目標とし、公式をただ覚えるのではなく、自分なりの大学での勉強法を身につける。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」および「(F) 人文社会・自然科学・専門知識を土台として、継続的に自己啓発に取り組む能力を身につける。」と深い関連がある。	<ul style="list-style-type: none"> ベクトル場を描いてみること。 電場と電位の関係を図示してみること。 電流と磁場の関係を図示してみること。 荷電粒子が電場中や磁場中でどのように運動するかを描いてみること。 電磁波の伝搬を図示してみること。 	0	0	0	0	0.5	0.5	0	0

工学部・電気電子工学科 カリキュラムマップ

学習・教育目標	<p>本学科では、電気電子工学の基礎を修得した上で、柔軟で独創的な能力を身につけた電気電子技術者・研究者を育成することを使命としている。技術化社会の根幹である電気電子工学分野の技術者・研究者として高度技術の開発に貢献できることはもちろん、技術と人間との整合性についても配慮できる人材を育てることを目標と定め、徹底した基礎力の付与とその向上および柔軟な応用力を身につけることを教育の基本方針として、学習教育目標を制定した。</p> <p>(A) 技術者倫理 専門分野の諸問題に対して倫理的に判断する能力を身につける。</p> <p>(B) コミュニケーション能力 物事を相手に分かりやすく、かつ正確に説明するためのプレゼンテーション能力を身につける。相手の考え・立場を理解し、自分の意見を的確に伝えるためのディスカッション能力を身につける。</p> <p>(C) 社会的・国際的・地球的視点</p>
---------	--

間割コード	授業科目名	授業内容	学習・教育目標との関連	授業の到達目標	ディプロマポリシーの項目記号							
					達成目標（ディプロマポリシー）の項目との関連を 0.0, 0.1, 0.2, …, 0.9, 1.0 の数値で表す							
					(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)
	電気磁気学B	電気磁気学基礎理論のうち、特に静電場、誘電体、静電エネルギー、誘電体に加わる力に関する基礎概念を講義する。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」および「(F) 人文社会・自然科学・専門知識を土台として、継続的に自己啓発に取り組む能力を身につける。」と深い関連がある。	クーロンの法則、ガウスの法則など静電場を取り扱う上で必要な基本法則を理解する。 ラプラス・ポアソン方程式を用いた静電場問題の取り扱い方法を修得する。 電場中に置かれた誘電体に生起する物理現象について理解する。	0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
	電気磁気学C	電気磁気学基礎理論のうち、静磁場、電流と磁界の関係、磁気回路、交流磁場による誘導現象について講義し、マクスウェル方程式による電磁気学体系を俯瞰する。また、電磁波伝搬に関する基礎概念について講義する。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」および「(F) 人文社会・自然科学・専門知識を土台として、継続的に自己啓発に取り組む能力を身につける。」と深い関連がある。	静磁場に関する基本法則を理解する。 磁気回路の取り扱い方法を修得する。 電流と磁場、電界と磁場の関係を表す基本法則を理解する。 マクスウェル方程式を物理的イメージと共に理解する。 電磁波伝搬の基礎概念を理解する。	0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
	電気電子工学リテラシー	電気電子工学科の履修を進めていく上で必要な基礎スキルとして、技術報告書の書き方、基本的な電気電子計測器の使い方、電気電子回路の製作などに関する基礎知識を修得する。	この科目は電気電子工学科の学習教育目標「(B) 物事を相手に分かりやすく、かつ正確に説明するためのプレゼンテーション能力を身につける。相手の考え・立場を理解し、自分の意見を的確に伝えるためのディスカッション能力を身につける。」、「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」、および「(G) 目的に応じて実験等を計画し、適切に実行することができる。収集した実験結果から、定性的・定量的な結論を導き出す能力を身につける。」適切な図表と文章表現により実験報告書を作成する能力を身につける。」に深い関連がある。	1) 適切な技術報告書を作成するための基本的知識を身につける。 2) 基本的な電気電子計測器（テスター、オシロスコープ）の基本原理を修得し、そくてい実験等に活用するための基本的技能を身につける。 3) 各種電子部品の取り扱い方法等を修得し、簡単な回路製作を行うための基本的技能を身につける。	0	0.3	0	0	0.5	0	0.2	0
T200934	電気電子工学実験A	電気電子工学の全分野を主要な三分野（電磁エネルギー、電子物性、情報通信）に分けて、それぞれを勉学するために必要な最も基礎的事項を選択して実験題目とする。	この科目は、電気電子工学科学習目標「(D) 互いの意見を尊重し共通の目標達成のために、作業分担、協力を積極的に進める能力を身につける。」、「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」および「(G) 目的に応じて実験等を計画し、適切に実行することができる。収集した実験結果から、定性的・定量的な結論を導き出す能力を身につける。」に深い関連がある。	実験を通して、データの採り方、処理の方法や現象の理解の仕方などを学び、講義で学んだ事項と相補的に電気電子工学を理解する。	0	0	0	0.3	0.3	0	0.4	0

工学部・電気電子工学科 カリキュラムマップ

学習・教育目標	<p>本学科では、電気電子工学の基礎を修得した上で、柔軟で独創的な能力を身につけた電気電子技術者・研究者を育成することを使命としている。技術化社会の根幹である電気電子工学分野の技術者・研究者として高度技術の開発に貢献できることはもちろん、技術と人間との整合性についても配慮できる人材を育てることを目標と定め、徹底した基礎力の付与とその向上および柔軟な応用力を身につけることを教育の基本方針として、学習教育目標を制定した。</p> <p>(A) 技術者倫理 専門分野の諸問題に対して倫理的に判断する能力を身につける。</p> <p>(B) コミュニケーション能力 物事を相手に分かりやすく、かつ正確に説明するためのプレゼンテーション能力を身につける。相手の考え・立場を理解し、自分の意見を的確に伝えるためのディスカッション能力を身につける。</p> <p>(C) 社会的・国際的・地球的視点</p>
---------	--

間割コード	授業科目名	授業内容	学習・教育目標との関連	授業の到達目標	ディプロマポリシーの項目記号							
					達成目標（ディプロマポリシー）の項目との関連を 0.0, 0.1, 0.2, …, 0.9, 1.0 の数値で表す							
					(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)
	電気電子工学実験B	電気電子工学の全分野を主要な三分野（電磁エネルギー、電子物性、情報通信）に分けて、それぞれを勉学するために必要な最も基礎的事項を選択して実験題目とする。	この科目は、電気電子工学学習目標「(D) 互いの意見を尊重し共通の目標達成のために、作業分担、協力を積極的に進める能力を身につける。」、 「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」および「(G) 目的に応じて実験等を計画し、適切に実行することができる。収集した実験結果から、定性的・定量的な結論を導き出す能力を身につける。適切な図表と文章表現により実験報告書等を作成する能力を身につける。」に深い関連がある。	実験を通して、データの採り方、処理の方法や現象の理解の仕方などを学び、講義で学んだ事項と相補的に電気電子工学を理解する。	0	0	0	0.3	0.3	0	0.4	0
	電気電子工学実験C	電気電子工学の全分野を主要な三分野（電磁エネルギー、電子物性、情報通信）に分けて、それぞれを勉学するために必要な最も基礎的事項を選択して実験題目とする。	この科目は、電気電子工学学習目標「(D) 互いの意見を尊重し共通の目標達成のために、作業分担、協力を積極的に進める能力を身につける。」、 「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」および「(G) 目的に応じて実験等を計画し、適切に実行することができる。収集した実験結果から、定性的・定量的な結論を導き出す能力を身につける。適切な図表と文章表現により実験報告書等を作成する能力を身につける。」に深い関連がある。	実験を通して、データの採り方、処理の方法や現象の理解の仕方などを学び、講義で学んだ事項と相補的に電気電子工学を理解する。	0	0	0	0.3	0.3	0	0.4	0
T299019	電気電子工学科卒業研究	専門科目で修得した知識や技術を集大成すべく、それらを活用して各自が取り組む研究テーマについて課題解決を図る能力およびプレゼンテーション能力を身につける。	この科目は、電気電子工学学習目標「(B) 物事を相手に分かりやすく、かつ正確に説明するためのプレゼンテーション能力を身につける。相手の考え・立場を理解し、自分の意見を的確に伝えるためのディスカッション能力を身につける。」、「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」、「(F) 人文社会・自然科学・専門知識を土台として、継続的に自己啓発に取り組む能力を身につける。」、「(G) 目的に応じて実験等を計画し、適切に実行することができる。収集した実験結果から、定性的・定量的な結論を導き出す能力を身につける。適切な図表と文章表現により実験報告書等を作成する能力を身につける。」および「(H) 問題を自ら発見し、その問題を解くための能力を身につける。問題に直面したときに、与えられた条件下で有効な手段方法を見出し、適切に実行して解決する能力を身につける。」に深く関連する。	卒業研究の達成目標は、主に専門科目において習得した知識や技術を集大成すべく、それらを活用して各自が取り組む研究テーマについて課題解決を図る能力およびプレゼンテーション能力を身につける。	0	0.2	0	0	0.2	0.2	0.2	0.2

工学部・電気電子工学科 カリキュラムマップ

学習・教育目標	<p>本学科では、電気電子工学の基礎を修得した上で、柔軟で独創的な能力を身につけた電気電子技術者・研究者を育成することを使命としている。技術化社会の根幹である電気電子工学分野の技術者・研究者として高度技術の開発に貢献できることはもちろん、技術と人間との整合性についても配慮できる人材を育てることを目標と定め、徹底した基礎力の付与とその向上および柔軟な応用力を身につけることを教育の基本方針として、学習教育目標を制定した。</p> <p>(A) 技術者倫理 専門分野の諸問題に対して倫理的に判断する能力を身につける。</p> <p>(B) コミュニケーション能力 物事を相手に分かりやすく、かつ正確に説明するためのプレゼンテーション能力を身につける。相手の考え・立場を理解し、自分の意見を的確に伝えるためのディスカッション能力を身につける。</p> <p>(C) 社会的・国際的・地球的視点</p>
---------	--

開割コード	授業科目名	授業内容	学習・教育目標との関連	授業の到達目標	ディプロマポリシーの項目記号							
					達成目標（ディプロマポリシー）の項目との関連を 0.0, 0.1, 0.2,・・・,0.9, 1.0 の数値で表す							
					(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)
	初等量子論	電気電子分野の専門科目を2年次以降履修していく上で、必要な原子・電子に関する基礎知識を修得させるべく、「物質と原子」「原子と原子核」「光の粒子性」「電子のエネルギー準位」「半導体」について講義する。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」と深い関連がある。	物質と電子に関する基本的な概念や原理・法則を理解して電子の挙動をイメージできること、半導体や半導体素子の基礎を修得する。	0	0	0	0	1	0	0	0
T260125	量子力学	半導体工学や電気電子材料などの科目を履修する上で必要な電子物性や光物性の基礎理論として量子力学の基本概念を講義する。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」と深い関連がある。	本講義の到達目標は、量子力学の基礎的な部分を修得することです。いくつかのポイントを以下に示します。量子とはどのようなものか理解する。シュレーディンガー方程式とその解である波動関数について理解する。1次元ポテンシャル問題の解法を理解する。量子力学の枠組みにおける調和振動子を理解する。量子力学の一般論について概略を理解する。	0	0	0	0	1	0	0	0
	プログラミング	コンピュータによる計算・処理アルゴリズムの概念、主にC言語プログラミングの基礎について講義し、演習を通して修得させる。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」と深い関連がある。	アルゴリズムの概念を理解し、目的に応じたアルゴリズムを構築する能力を身につける。C言語によるプログラム作成の基礎力を身につける。	0	0	0	0	1	0	0	0
T230110	計算機工学	計算機のハードウェアについて学んだあと、プログラミング言語学習を通して計算機及びその周辺機器の動作・原理を学習する。そして、プログラムが自分で作れるようになることを目指す。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」と深い関連がある。	本講義では、1) 計算機ハードウェアの基礎（ブール代数、カルノー図、デジタル回路、計算機におけるデータ表現と演算、計算機のハードウェア構成）、2) プログラミングの基礎、が理解でき、かつ、基礎的な工学問題を解くためのプログラムが自分で作れるようになることを目標とする。	0	0	0	0	1	0	0	0
	電子回路論	基礎電子回路に引き続き、帰還増幅回路、集積回路用電子回路、発振回路、変復調回路について理解する。電気電子工学のハードウェア技術者をめざす学生にとって必須の科目である。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」と深い関連がある。	具体的な学習目標は、 1)各回路について動作原理を説明できること 2)各回路についてその回路方式の種類や特徴を説明できること 3)各回路について緒特性の計算ができること	0	0	0	0	1	0	0	0
T260147	電子物性	固体中の電子の性質を理解することは、電気電子工学分野の技術者・研究者にとって必須である。その学問分野を固体電子物性と呼ぶが、本講義では、その基礎を学ぶ。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」と深い関連がある。	1) 電子の量子論的扱い、2) 結晶と格子振動、3) 結晶の周期ポテンシャル中での電子の運動、4) エネルギー帯モデルと電氣的性質の関係、などの基礎を理解する。	0	0	0	0	1	0	0	0
	応用電気回路	電気回路A、B、Cで修得する基礎概念を基に、より高度な電気回路論の話題、特に三相交流理論、分布定数回路論について講義する。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」と深い関連がある。	三相交流表示、Y結線・Δ結線、平衡と不平衡、三相電力、分布定数線路の基本式と伝送特性、インピーダンス不連続による反射などに関する概念を理解する。	0	0	0	0	1	0	0	0

工学部・電気電子工学科 カリキュラムマップ

学習・教育目標	<p>本学科では、電気電子工学の基礎を修得した上で、柔軟で独創的な能力を身につけた電気電子技術者・研究者を育成することを使命としている。技術化社会の根幹である電気電子工学分野の技術者・研究者として高度技術の開発に貢献できることはもちろん、技術と人間との整合性についても配慮できる人材を育てることを目標と定め、徹底した基礎力の付与とその向上および柔軟な応用力を身につけることを教育の基本方針として、学習教育目標を制定した。</p> <p>(A) 技術者倫理 専門分野の諸問題に対して倫理的に判断する能力を身につける。</p> <p>(B) コミュニケーション能力 物事を相手に分かりやすく、かつ正確に説明するためのプレゼンテーション能力を身につける。相手の考え・立場を理解し、自分の意見を的確に伝えるためのディスカッション能力を身につける。</p> <p>(C) 社会的・国際的・地球的視点</p>
---------	--

間割コード	授業科目名	授業内容	学習・教育目標との関連	授業の到達目標	ディプロマポリシーの項目記号							
					達成目標（ディプロマポリシー）の項目との関連を 0.0, 0.1, 0.2, …, 0.9, 1.0 の数値で表す							
					(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)
	応用電磁気学	マクスウェル方程式に基づく電磁波伝搬、電磁波発生メカニズムおよび基礎理論について講義する。	この科目は電気電子工学科学学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」と深い関連がある。	波動方程式、電磁波伝搬の形態、電磁波の反射、屈折、電磁場の境界値問題、電磁ポテンシャル、電磁波の発生と放射に関する基礎的概念を修得する。	0	0	0	0	1	0	0	0
	電気電子計測	電気計測は、多くの分野で必要とされるものである。説明には多くの図を用いて解説し、計測とは、「計測量=基準量×倍数」の原理によってなされることを講述する。	この科目は電気電子工学科学学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」と深い関連がある。	本講義では、電気計測を行う上で必要となる基礎知識を習得することを目的とし、測定に係る事項、電気単位及び標準量の定義、計測器の原理、および各種電気電子計測法について学ぶ。	0	0	0	0	1	0	0	0
	電気回路演習A	事前の学期において電気回路Aの単位を修得できなかった学生が対象の演習授業。オームの法則やキルヒホッフの法則、簡単な交流回路の取り扱いなどに関する多くの演習問題に取り組む。	この科目は電気電子工学科学学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」および「(F) 人文社会・自然科学・専門知識を土台として、継続的に自己啓発に取り組む能力を身につける。」と深い関連がある。	電気回路は、電気磁気学と同様に電気工学・電子工学・通信工学などの専門科目の基礎となる科目である。本授業では交流回路の基本定理を学び、簡単な回路の定常解析手法に習熟し、応用する能力を養う。	0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
	電気回路演習B	事前の学期において電気回路Bの単位を修得できなかった学生が対象の演習授業。電気回路基礎理論のうち、特に交流理論、交流回路解析、多層交流に関する多くの演習問題に取り組む。	この科目は電気電子工学科学学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」および「(F) 人文社会・自然科学・専門知識を土台として、継続的に自己啓発に取り組む能力を身につける。」と深い関連がある。	交流信号の時間関数表示、複素数表示、ベクトル表示について理解する。 インピーダンス・アドミタンスの概念と取り扱いを理解する。 交流電力、実効値、有効電力、無効電力の概念を理解する。 多相交流回路の取り扱いの基礎を修得する。	0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
	電気回路演習C	事前の学期において電気回路Cの単位を修得できなかった学生が対象の演習授業。過渡現象、2端子対回路、分布定数回路の取り扱いに関する多くの演習問題に取り組む。	この科目は電気電子工学科学学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」および「(F) 人文社会・自然科学・専門知識を土台として、継続的に自己啓発に取り組む能力を身につける。」と深い関連がある。	過渡現象の概念及びラプラス変換を用いた過渡解析の基本的取り扱いを理解する。 2端子対回路の取り扱いに必要な基本原理を修得する。 分布定数回路の概念と取り扱いを理解する。	0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
	電気磁気学演習A	事前の学期において電気磁気学Aの単位を修得できなかった学生が対象の演習授業。電気磁気学で取り扱ういくつかの基本的現象をイメージできるようにすることを目標に、関連する多くの演習問題に取り組む。	この科目は電気電子工学科学学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」および「(F) 人文社会・自然科学・専門知識を土台として、継続的に自己啓発に取り組む能力を身につける。」と深い関連がある。	<ul style="list-style-type: none"> ベクトル場を描けること。 電場と電位の関係を図示できること。 電流と磁場の関係を図示できること。 荷電粒子が電場中や磁場中でどのように運動するかを描けること。 電磁波の伝搬を図示してみること。 	0	0	0	0	0.5	0.5	0	0

工学部・電気電子工学科 カリキュラムマップ

学習・教育目標	<p>本学科では、電気電子工学の基礎を修得した上で、柔軟で独創的な能力を身につけた電気電子技術者・研究者を育成することを使命としている。技術化社会の根幹である電気電子工学分野の技術者・研究者として高度技術の開発に貢献できることはもちろん、技術と人間との整合性についても配慮できる人材を育てることを目標と定め、徹底した基礎力の付与とその向上および柔軟な応用力を身につけることを教育の基本方針として、学習教育目標を制定した。</p> <p>(A) 技術者倫理 専門分野の諸問題に対して倫理的に判断する能力を身につける。</p> <p>(B) コミュニケーション能力 物事を相手に分かりやすく、かつ正確に説明するためのプレゼンテーション能力を身につける。相手の考え・立場を理解し、自分の意見を的確に伝えるためのディスカッション能力を身につける。</p> <p>(C) 社会的・国際的・地球的視点</p>
---------	--

間割コード	授業科目名	授業内容	学習・教育目標との関連	授業の到達目標	ディプロマポリシーの項目記号							
					達成目標（ディプロマポリシー）の項目との関連を 0.0, 0.1, 0.2,・・・,0.9, 1.0 の数値で表す							
					(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)
	電気磁気学演習B	事前の学期において電気磁気学Bの単位を修得できなかった学生が対象の演習授業。特に静電場、誘電体、静電エネルギー、誘電体に加わる力に関する多くの演習問題に取り組む。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」および「(F) 人文社会・自然科学・専門知識を土台として、継続的に自己啓発に取り組む能力を身につける。」と深い関連がある。	クーロンの法則、ガウスの法則など静電場を取り扱う上で必要な基本法則を理解する。ラプラス・ポアソン方程式を用いた静電場問題の取り扱い方法を修得する。電場中に置かれた誘電体に生起する物理現象について理解する。	0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
	電気磁気学演習C	事前の学期において電気磁気学Cの単位を修得できなかった学生が対象の演習授業。静磁場、電流と磁界の関係、磁気回路、交流磁場による誘導現象し、マクスウェル方程式、電磁波伝搬の基礎概念に関する多くの演習問題に取り組む。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」および「(F) 人文社会・自然科学・専門知識を土台として、継続的に自己啓発に取り組む能力を身につける。」と深い関連がある。	静磁場に関する基本法則を理解する。磁気回路の取り扱い方法を修得する。電流と磁場、電界と磁場の関係を基本法則を理解する。マクスウェル方程式を物理的イメージと共に理解する。電磁波伝搬の基礎概念を理解する。	0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
	電気機器	本講義では、電気機械結合系の基本動作原理を学び、電力と機械動力との間でエネルギーが等価的に相互変換されることを理解する。また、変圧器、誘導機、直流機、同期機などの主要電力機器の原理・動作を学ぶ。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」と深い関連がある。	個別的な学習目標は以下の通りである。1) 磁気エネルギーの性質と磁気回路の計算法、2) 変圧器の動作原理と等価回路、3) 誘導機の動作原理と等価回路、4) 直流機の動作原理と特性、5) 同期機の動作原理と特性、が理解できるようになる。	0	0	0	0	1	0	0	0
T260252	パワーエレクトロニクス	IT時代において情報処理技術が発達してきた。しかし「もの」が動くためには頭脳だけでは駄目で「力」が無いと実現できない。パワーエレクトロニクスは電力を自在に変換するデバイス、回路、制御の複合学問であり、電気自動車、ロボット、自然エネルギーを始めとして産業・家電分野に広く使われている。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」と深い関連がある。	本講義では電力変換技術の内、主として回路について以下のような事項を学ぶ。1) スイッチングによる電力変換に原理、2) 電力変換回路の損失・効率計算法、3) スイッチングデバイスの動作、4) 直流-直流変換回路、直流-交流変換回路、交流-直流変換回路の動作	0	0	0	0	1	0	0	0
T260112	高電圧工学	高電圧（AC、DC、インパルス）の発生、測定方法を学ぶ。数値電界計算法の重要性と簡単な応用を学ぶ。気体の衝突電離機構について学ぶ。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」と深い関連がある。	各種高電圧の発生および測定方法及び高電圧・大電流を応用した技術を学ぶ。具体的には、1) 静電界の数値電界計算法、2) 気体の絶縁破壊のメカニズム、3) 液体・固体の絶縁破壊のメカニズム、4) 直流・交流・インパルス電圧波形の定義および発生方、5) 高電圧・大電流波形の測定方法、6) ガス絶縁開閉装置、真空遮断器の動作原理、が理解できるようになる。	0	0	0	0	1	0	0	0
	電気通信工学	通信基礎理論、変復調技術、符号化技術など主として無線・有線通信工学に関わる基礎的知識を修得する。また、有線・無線通信に関する法規についても基本的知識を身につける。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」と深い関連がある。	1. 通信基礎理論を理解する。 2. 情報（音声、画像、データ等）の伝送技術を理解する。 3. アナログ信号およびデジタル信号の変調技術を理解する。 4. 各種通信方式の原理・特徴を理解する。 5. 有線・無線通信に関する法規についても基本的知識を身につける。	0	0	0	0	1	0	0	0
	信号とシステム	信号とシステムに関する理論の修得は、信号処理、音声・画像処理、通信、計測、制御などの電気電子工学に関係する幅広い分野で必要となる。本講義では、信号とシステムの基礎から、これらを解析・設計する際に必要となる事項について学習する。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」と深い関連がある。	信号とシステムに関する理論の基礎となる事項やインパルス応答とたたみこみ積分の概念を修得し、さらにフーリエ解析に基づく信号解析、およびラプラス変換に基づくダイナミカルシステムの伝達関数表現などについて理解する。	0	0	0	0	1	0	0	0

工学部・電気電子工学科 カリキュラムマップ

学習・教育目標	<p>本学科では、電気電子工学の基礎を修得した上で、柔軟で独創的な能力を身につけた電気電子技術者・研究者を育成することを使命としている。技術化社会の根幹である電気電子工学分野の技術者・研究者として高度技術の開発に貢献できることはもちろん、技術と人間との整合性についても配慮できる人材を育てることを目標と定め、徹底した基礎力の付与とその向上および柔軟な応用力を身につけることを教育の基本方針として、学習教育目標を制定した。</p> <p>(A) 技術者倫理 専門分野の諸問題に対して倫理的に判断する能力を身につける。</p> <p>(B) コミュニケーション能力 物事を相手に分かりやすく、かつ正確に説明するためのプレゼンテーション能力を身につける。相手の考え・立場を理解し、自分の意見を的確に伝えるためのディスカッション能力を身につける。</p> <p>(C) 社会的・国際的・地球的視点</p>
---------	--

間割コード	授業科目名	授業内容	学習・教育目標との関連	授業の到達目標	ディプロマポリシーの項目記号							
					達成目標（ディプロマポリシー）の項目との関連を 0.0, 0.1, 0.2,・・・,0.9, 1.0 の数値で表す							
					(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)
T230376	半導体工学	現在、広く使用されている半導体素子の動作原理を理解するために、半導体に関する基礎的概念と諸現象を学び、半導体についての専門的知識を習得する。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」と深い関連がある。	(1) 半導体の結晶構造と電子構造について理解する。 (2) 固有(真性)半導体と不純物半導体の特性を理解する。 (3) 半導体の電気的性質と光学的性質を理解する。 (4) 半導体の熱電効果、光電効果、ホール効果などの諸現象について理解する。	0	0	0	0	1	0	0	0
	電力工学	高圧送電線を使った、AC、DC電力輸送、受電端の情報と線路定数から送電端の未知情報量を計算する手法、線路定数と過渡安定度の評価、故障計算について学ぶ。また、代表的な電力発生方法である水力発電、火力発電、原子力発電のほか、風力、太陽光、燃料電池発電についても学ぶ。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」と深い関連がある。	電力システムの中で特に、離れた発電所から変電所に電力を供給する「送電」と変電所から需要家に電力を供給する「配電」について理解する。また、水力、汽力、内燃力発電について学ぶ。発電後比較的低電圧(20~30kV)を500~1000kVに昇圧し送電系統に送り込むための技術を学ぶ。具体的には、1) 変圧器の原理、2) 水力発電、3) 火力発電、4) 原子力発電、5) 地熱発電についての基本的な知識を修得する。	0	0	0	0	1	0	0	0
	高周波回路工学	主として無線・有線通信工学に関わる各種高周波回路、およびその測定技術に関する基礎知識を修得する。また、電波法に関する実用的知識を修得する。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」と深い関連がある。	(1) 主として無線通信に使われる高周波用各種回路(伝送線路、受動回路、アンテナなど)の基本原則を修得する。 (2) 電波法について、無線従事者資格を取得できるレベルの知識を修得する。 (3) 高周波回路を測定する際の誤差の発生要因を認識し、その対策をとることができること。 (4) 各種高周波用測定機器の基本動作原理を理解し、それぞれの特徴や適用範囲を認識することができること。	0	0	0	0	1	0	0	0
T260500	光エレクトロニクス	光の発生、伝搬、検出に関する基本原理から最新の光応用技術までを学習する。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」と深い関連がある。	1) 光線およびビーム波の伝搬の概要を理解できる。2) 光共振器の種々の構造と特徴を理解できる。3) 放射と原子系の相互作用を理解できる。4) レーザ発振の原理を理解できる。5) 第2高調波発生メカニズムや光の電気光学変調のしくみを理解できる。6) 光波の検出の原理を理解できる。7) 半導体レーザーの原理と応用を理解できる。	0	0	0	0	1	0	0	0
T260465	制御工学	制御工学は電気電子工学のみならず、広く工学にわたって用いられている学問分野である。人工衛星の姿勢制御やロケットの軌道追従制御から、エアコンの温度制御まで、ありとあらゆるところで制御技術が使われている。本講義では、制御工学の基礎理論について体系的に学ぶ。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」と深い関連がある。	フィードバック制御の概念を理解すると共に、その解析手法について数学を道具として学び、最終的には簡単なフィードバック制御系を設計することができることを目標とする。具体的には、1) ブロック線図の描き方、2) ボード線図、ナイキスト線図の描き方、3) 伝達関数、周波数伝達関数などによるシステムの記述、4) フィードバックシステムの安定性、過渡特性、定常特性、5) 古典制御理論によるフィードバック制御系の設計法、などを理解する。	0	0	0	0	1	0	0	0
T260490	デジタル信号処理	デジタル信号処理技術は、情報通信や音響・音声処理、計測制御、画像・映像、ロボット、さらには医療、地球科学、天文学など幅広い分野で利用されている。特に最近では、携帯電話、携帯型音楽プレーヤー、地上波テレビ放送などの身近な技術がデジタル方式に転換しており、デジタル信号処理の基本的知識は電気電子工学分野の技術者にとって必須の素養となっている。 この講義では、たたみこみ、フィルタリング、z変換、離散フーリエ変換などに関する数学的な基礎理論を学ぶ。さらに、数学的に記述された信号処理の演算がアルゴリズムやプログラムとしてどのように実現されるのか、信号処理の演算によって信号がどのように分析・合成され、加工・変形され	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」と深い関連がある。	・アナログ信号とデジタル信号との関係を理解する。 ・たたみこみ、フィルタリング、z変換、離散フーリエ変換などを理解し、計算することができる。 ・数学的に記述された信号処理の演算と、実際の信号処理においてそれらが持つ意味との関係を、実感として理解する。	0	0	0	0	1	0	0	0

工学部・電気電子工学科 カリキュラムマップ

学習・教育目標	<p>本学科では、電気電子工学の基礎を修得した上で、柔軟で独創的な能力を身につけた電気電子技術者・研究者を育成することを使命としている。技術化社会の根幹である電気電子工学分野の技術者・研究者として高度技術の開発に貢献できることはもちろん、技術と人間との整合性についても配慮できる人材を育てることを目標と定め、徹底した基礎力の付与とその向上および柔軟な応用力を身につけることを教育の基本方針として、学習教育目標を制定した。</p> <p>(A) 技術者倫理 専門分野の諸問題に対して倫理的に判断する能力を身につける。</p> <p>(B) コミュニケーション能力 物事を相手に分かりやすく、かつ正確に説明するためのプレゼンテーション能力を身につける。相手の考え・立場を理解し、自分の意見を的確に伝えるためのディスカッション能力を身につける。</p> <p>(C) 社会的・国際的・地球的視点</p>
---------	--

開割コード	授業科目名	授業内容	学習・教育目標との関連	授業の到達目標	ディプロマポリシーの項目記号							
					達成目標（ディプロマポリシー）の項目との関連を 0.0, 0.1, 0.2,・・・,0.9, 1.0 の数値で表す							
					(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)
	レーザー工学	レーザーの発生・伝搬・増幅の基礎的原理およびレーザー応用について講義する。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」と深い関連がある。	マクスウェル方程式に基づくレーザー光伝搬現象の取り扱い、伝送行列などによる回路論敵取り扱いを理解する。ガウスビーム、光共振器、光の輻射・放射・吸収、レーザー発振・増幅の基礎理論を修得する。各種レーザーの特徴とその応用に関する知識を修得する。	0	0	0	0	1	0	0	0
T260384	プラズマ工学	電離した物質であるプラズマについて学ぶ。プラズマという物質に特有な集団的な振る舞いを中心に、プラズマの関連した諸現象を理解する。プラズマはプラズマディスプレイから宇宙、核融合など多くの分野に関わる。プラズマを扱うためには物理学のほとんどの分野の学問が必要であり、プラズマはその意味で総合的な学問である。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」と深い関連がある。	プラズマを扱う道具として、個々の粒子を記述する運動方程式、プラズマ中に生じる電場磁場を表現するマクスウェル方程式、衝突が激しいプラズマの場合であれば流体方程式、無衝突のプラズマには統計力学、温度の低いプラズマでは量子力学などが必要である。本講義では、プラズマの振る舞いと性質をまずは物理的イメージで理解し、数学的にも取り扱えるようになることを目標とする。	0	0	0	0	1	0	0	0
T260422	電子デバイス	現在の情報化社会を支えるエレクトロニクス技術の中心となるのが電子デバイスである。本講義では、その基本的な各種電子デバイスの動作原理を学ぶ。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」と深い関連がある。	1)pn接合の動作、2)バイポーラトランジスタの動作原理、3)金属-半導体接触に生じる現象、4)電界効果トランジスタの動作原理を理解できることを目標とする。	0	0	0	0	1	0	0	0
T260155	電気電子材料	電気電子材料に関する基礎的素養に修得のため、物質の誘電的性質、光学的性質および磁気的性質について基本的現象を講義する。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」と深い関連がある。	1) 誘電分極のミクロな機構、2) 複素誘電率と誘電損失、3) 光の放出と吸収、4) 代表的な光デバイスの機構、5) 磁性材料の種類、6) 磁性のミクロな発現機構と磁化特性、の基礎を理解する。	0	0	0	0	1	0	0	0
	電気電子製図	工学上の図面の基礎として三次元空間内の立体の投影法を理解し、JISによる正しい図面表示法を学ぶ。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」と深い関連がある。	図面が技術情報伝達の重要な手段であることを認識し、図面作成に慣れ、活用できるようになる。	0	0	0	0	1	0	0	0
	電力応用実験	電気エネルギーを扱うために必要な電気応用実験について代表的な実験を行い、電気技術者としての素養を学ぶ。	この科目は、電気電子工学科学習目標「(D) 互いの意見を尊重し共通の目標達成のために、作業分担、協力を積極的に進める能力を身につける。」、 「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」および「(G) 目的に応じて実験等を計画し、適切に実行することができる。収集した実験結果から、定性的・定量的な結論を導き出す能力を身につける。適切な図表と文章表現により実験報告書等を作成する能力を身につける。」に深い関連がある。	電気電子工学実験A、Bで学習した技術をベースに、特に電気主任技術者として必要な電力工学の実験課題を中心に実際の応用技術を修得する。	0	0	0	0.3	0.3	0	0.4	0
T260333	電気法規	電気事業用や自家用の電気工作物を設置する事業場に従事する電気管理技術者等に必要電気関係法規の体系とその概要について講義する。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」と深い関連がある。	電気管理技術者または同等の職務に従事する者がその責務を果たす上で、最低限必要な電気関係法規に関する知識を理解する。	0	0	0	0	1	0	0	0

工学部・電気電子工学科 カリキュラムマップ

学習・教育目標	<p>本学科では、電気電子工学の基礎を修得した上で、柔軟で独創的な能力を身につけた電気電子技術者・研究者を育成することを使命としている。技術化社会の根幹である電気電子工学分野の技術者・研究者として高度技術の開発に貢献できることはもちろん、技術と人間との整合性についても配慮できる人材を育てることを目標と定め、徹底した基礎力の付与とその向上および柔軟な応用力を身につけることを教育の基本方針として、学習教育目標を制定した。</p> <p>(A) 技術者倫理 専門分野の諸問題に対して倫理的に判断する能力を身につける。</p> <p>(B) コミュニケーション能力 物事を相手に分かりやすく、かつ正確に説明するためのプレゼンテーション能力を身につける。相手の考え・立場を理解し、自分の意見を的確に伝えるためのディスカッション能力を身につける。</p> <p>(C) 社会的・国際的・地球的視点</p>
---------	--

分割コード	授業科目名	授業内容	学習・教育目標との関連	授業の到達目標	ディプロマポリシーの項目記号							
					達成目標（ディプロマポリシー）の項目との関連を 0.0, 0.1, 0.2, …, 0.9, 1.0 の数値で表す							
					(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)
	電気電子工学プロジェクト研究	専門基礎科目で修得した知識や技術を基にした応用的研究テーマ・実験テーマに取り組み、課題解決を図る能力およびプレゼンテーション能力を身につける。	この科目は、電気電子工学科学学習目標「(B)物事を相手に分かりやすく、かつ正確に説明するためのプレゼンテーション能力を身につける。相手の考え・立場を理解し、自分の意見を的確に伝えるためのディスカッション能力を身につける。」、「(E)数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」、「(F)人文社会・自然科学・専門知識を土台として、継続的に自己啓発に取り組む能力を身につける。」、「(G)目的に応じて実験等を計画し、適切に実行することができる。収集した実験結果から、定性的・定量的な結論を導き出す能力を身につける。適切な図表と文章表現により実験報告書等を作成する能力を身につける。」および「(H)問題を自ら発見し、その問題を解くための能力を身につける。問題に直面したときに、与えられた条件下で有効な手段方法を見出し、適切に実行して解決する能力を身につける。」に深く関連する。	設定された研究テーマ・実験テーマについて課題解決を図る能力およびプレゼンテーション能力を身につける。電気電子工学卒業研究履修の準備として役立てる。	0	0.2	0	0	0.2	0.2	0.2	0.2
T900057	線形代数及演習 I	ベクトルと行列の抽象的理論。ベクトル・行列・連立方程式等の数学的意味について理解することを目的とする。	この科目は電気電子工学科学学習教育目標「(E)数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」と深い関連がある。	理工系学部において、線形代数の理論は専門分野の基礎知識である。連立1次方程式の解き方を中心にして、線形代数の理論とその応用を学んで行くことにする。さらに演習ではできるだけ多くの問題を解き、理解を深め、その応用力を養う。本講義は、技術者としての基礎学力の修得とその応用力の育成を達成目標とする。	0	0	0	0	1	0	0	0
T901053	線形代数及演習 II	線形代数及び演習 I に続くコースで、線形代数の抽象的理論を扱う。その例として、連立1次方程式、2次形式等を理解することを目的とする。	この科目は電気電子工学科学学習教育目標「(E)数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」と深い関連がある。	線形代数及び演習 I に続くコースで、連立1次方程式の理論を完成させる。また、固有値問題や行列の対角化が中心となり、線形変換の1つの応用として、2次形式等を扱う。本講義は、技術者としての基礎学力の修得とその応用力の育成を達成目標とする。	0	0	0	0	1	0	0	0
T904036	常微分方程式及演習	基本的な常微分方程式の解法を学ぶ。微分方程式は微積分学とともに見いだされ発展してきた。自然科学ではもちろん、社会科学においても現象を定量的に分析するための強力な手法として利用されている。本講義では、理論的な考察を多少加えながら、基本的な常微分方程式の解法とその応用を学ぶ。	この科目は電気電子工学科学学習教育目標「(E)数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」と深い関連がある。	常微分方程式の基本的な解法を修得すること。微分方程式により自然現象をモデル化し、その解を求めて現象を予言すること。	0	0	0	0	1	0	0	0
T905032	複素関数論及演習	複素関数論は複素数の世界における微積分を扱うものである。複素関数の微分可能性は、関数としての性質の良さに結びついているばかりではなく、様々な分野での応用上の諸問題に密接に関係している。この講義ではこれらの話題の一端を紹介する。	この科目は電気電子工学科学学習教育目標「(E)数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」と深い関連がある。	複素関数の基本的な知識を身につけ、工学上の諸分野における応用問題に適用する計算力を養うこと、および複素関数の解析的性質が工学上のどのような特性に結びついているかの背景を理解することを目標とする。	0	0	0	0	1	0	0	0
T906012	偏微分方程式	偏微分方程式は、科学技術上の諸問題を記述する手段であり、実践的な解析には欠かすことはできない。この授業では、基本的な偏微分方程式をいくつか取り上げて、その解法の概略を学ぶ。さらに発展的な話題として、偏微分方程式の分類や解の性質について、基本的な内容を取り上げる。	この科目は電気電子工学科学学習教育目標「(E)数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」と深い関連がある。	熱伝導方程式や波動方程式などの、基礎的な偏微分方程式の解法を身につける。また、フーリエ級数やフーリエ変換などの数学的な道具の使い方を習得する。1階の偏微分方程式の解法を通じて、偏微分方程式の一般解や完全解、特性曲線などの基礎的な概念を理解する。	0	0	0	0	1	0	0	0

工学部・電気電子工学科 カリキュラムマップ

学習・教育目標	<p>本学科では、電気電子工学の基礎を修得した上で、柔軟で独創的な能力を身につけた電気電子技術者・研究者を育成することを使命としている。技術化社会の根幹である電気電子工学分野の技術者・研究者として高度技術の開発に貢献できることはもちろん、技術と人間との整合性についても配慮できる人材を育てることを目標と定め、徹底した基礎力の付与とその向上および柔軟な応用力を身につけることを教育の基本方針として、学習教育目標を制定した。</p> <p>(A) 技術者倫理 専門分野の諸問題に対して倫理的に判断する能力を身につける。</p> <p>(B) コミュニケーション能力 物事を相手に分かりやすく、かつ正確に説明するためのプレゼンテーション能力を身につける。相手の考え・立場を理解し、自分の意見を的確に伝えるためのディスカッション能力を身につける。</p> <p>(C) 社会的・国際的・地球的視点</p>
---------	--

間割コード	授業科目名	授業内容	学習・教育目標との関連	授業の到達目標	ディプロマポリシーの項目記号							
					達成目標（ディプロマポリシー）の項目との関連を 0.0, 0.1, 0.2, …, 0.9, 1.0 の数値で表す							
					(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)
	フーリエ解析	フーリエ解析は、周期関数からはじめて広く一般の関数を三角関数の重ね合わせ（フーリエ級数展開、フーリエ変換）で表す解析手法である。力学、電磁気学、光学、信号処理などで現れる周期的現象や振動現象の解析に欠かせない。また、フーリエ展開とそれを拡張した固有関数展開の手法は、偏微分方程式、熱学、波動力学、量子力学へとつながる内容である。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」と深い関連がある。	周期関数をフーリエ級数展開できる。非周期関数をフーリエ変換できる。フーリエ級数、フーリエ変換の基本的性質を理解できる。	0	0	0	0	1	0	0	0
T906314	確率・統計Ⅰ	確率変数の考え方と取扱いを学ぶ。確率論はばらつきのある量を取扱ううえでの基礎となる理論であり、理工学でも実験・観測値や標本調査を正しく取扱うために欠かせない。本講義は確率の基本的性質から出発し、確率変数と確率分布の取扱いを講義する。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」と深い関連がある。	確率変数の基本的な取扱いに習熟すること。期待値、分散、標準偏差といった基本的な量とその性質を理解すること。さまざまな確率分布について、基本的な性質を理解すること。	0	0	0	0	1	0	0	0
T906411	確率・統計Ⅱ	確率変数の統計的な取扱いを学ぶ。理工学でも、実験データの解析や品質管理など、多くの場面で統計学が不可欠の役割を果たす。本講義では、「確率・統計Ⅰ」で修得した確率変数の取扱いをもとに、標本調査の考え方と、統計的推定および統計的検定の基本的な方法を講義する。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」と深い関連がある。	標本調査と標本分布の考え方を理解すること。統計的推定の考え方を理解し、点推定と区間推定の方法を習得すること。統計的推定の考え方を理解し、仮説検定の方法を習得すること。	0	0	0	0	1	0	0	0
	ベクトル解析	理工学諸分野で扱う諸量は、空間の座標によって変化する多変数関数であることが多い。その空間変化は方向にも依存し、ベクトルで表されることになる。ベクトル解析では、多変数関数を空間の性質「場」と捉え、その微積分を調べる。その際、ベクトルの助けを借りて、幾何学のイメージを持って考察するのが特徴である。応用範囲は、力学、電磁気学、光学、流体力学など幅広く、理工学の基本的手法として必要不可欠な内容となっている。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」と深い関連がある。	場とその微積分に幾何学的なイメージをもつ。スカラー場の勾配、ベクトル場の発散、回転を理解し計算できる。積分定理(ガウスの定理、ストークスの定理、グリーンの定理)を理解する。	0	0	0	0	1	0	0	0
T906713	数値解析学	理工学分野において現れる数学的に解けない方程式や積分などを、コンピュータを使って数値的に解くときに必要な各種数値計算手法の原理を学習する。また原理に基づいて簡単な問題を手計算およびコンピュータを用いて解く。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」と深い関連がある。	1. 数値計算手法の原理を理解し、問題に応じて使い分けられること。2. 手計算により、簡単な問題を原理に基づいて解けること。3. C言語で記述された数値計算手法のプログラムを実行して簡単な問題が解けること。4. 差分法の考え方を理解し、簡単な問題が解けること。5. 有限要素法の考え方を理解し、簡単な問題が解けること。	0	0	0	0	1	0	0	0
T920023	力学	現代の先端の科学技術を理解する上での基盤的学問体系である「力学」を修得するための系統的講義。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」と深い関連がある。	物理学の第一歩である「力学」を修得すること。	0	0	0	0	1	0	0	0
T921020	波動・熱力学	「波動」と「熱力学」に関する系統的講義。時間配分の都合上、「熱力学」の講義を先に行う。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」と深い関連がある。	「力学」に続く内容としての「波動・熱力学」を修得すること。	0	0	0	0	1	0	0	0

工学部・電気電子工学科 カリキュラムマップ

学習・教育目標	<p>本学科では、電気電子工学の基礎を修得した上で、柔軟で独創的な能力を身につけた電気電子技術者・研究者を育成することを使命としている。技術化社会の根幹である電気電子工学分野の技術者・研究者として高度技術の開発に貢献できることはもちろん、技術と人間との整合性についても配慮できる人材を育てることを目標と定め、徹底した基礎力の付与とその向上および柔軟な応用力を身につけることを教育の基本方針として、学習教育目標を制定した。</p> <p>(A) 技術者倫理 専門分野の諸問題に対して倫理的に判断する能力を身につける。</p> <p>(B) コミュニケーション能力 物事を相手に分かりやすく、かつ正確に説明するためのプレゼンテーション能力を身につける。相手の考え・立場を理解し、自分の意見を的確に伝えるためのディスカッション能力を身につける。</p> <p>(C) 社会的・国際的・地球的視点</p>
---------	--

間割コード	授業科目名	授業内容	学習・教育目標との関連	授業の到達目標	ディプロマポリシーの項目記号							
					達成目標（ディプロマポリシー）の項目との関連を 0.0, 0.1, 0.2, …, 0.9, 1.0 の数値で表す							
					(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)
T924011	量子物理学	古典物理学とは概念的に全く異なる「量子力学」に関する基本的考え方を明確に理解するための系統的講義。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」と深い関連がある。	現代物理学の基礎である「量子力学」を修得すること。	0	0	0	0	1	0	0	0
T924118	統計物理学	統計物理学（統計力学）は、力学、熱力学、電磁気学、量子力学と並ぶ物理学の重要な基礎であり、その技法は物性物理学、物理化学、生物物理学だけでなく、認知科学、経済物理学、社会物理学のような最新の分野でも広く応用されている。熱力学は系の微視的な状態には立ち入らずに、熱力学的体系が示す熱的性質を巨視的な物理量で記述する学問であるのに対し、統計力学ではアボガドロ数個の多数粒子が持ちうるすべての微視的な状態を統計的に取り扱って、系の巨視的な性質を理解する。従って、統計力学は、「巨視的な物理現象や物理量を、その構成要素である原子分子の微視的な性質から説明する学問である」と言える。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」と深い関連がある。	統計力学の原理とその応用を学び、大数の粒子からなる系としてみなすことで説明できる自然現象についての理解を深めること。	0	0	0	0	1	0	0	0
T925033	物理学実験	講義等によって学んだ基礎的な物理学の中で、比較的簡単で基礎的なテーマを取り上げ、班に分かれて実験を行う。また、実験により得られたデータを処理し、レポートにまとめ、毎回提出する。	この科目は、電気電子工学科学習目標「(D) 互いの意見を尊重し共通の目標達成のために、作業分担、協力を積極的に進める能力を身につける。」、 「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」および「(G) 目的に応じて実験等を計画し、適切に実行することができる。収集した実験結果から、定性的・定量的な結論を導き出す能力を身につける。適切な図表と文章表現により実験報告書等を作成する能力を身につける。」に深い関連がある。	講義によって学んだ物理学の基礎的な内容を、実際の物理現象を観察・測定することにより理解を深める。また、レポートの書き方を習得することも重要な目標のひとつである。	0	0	0	0.5	0.5	0	0	0

工学部・電気電子工学科 カリキュラムマップ

学習・教育目標	<p>本学科では、電気電子工学の基礎を修得した上で、柔軟で独創的な能力を身につけた電気電子技術者・研究者を育成することを使命としている。技術化社会の根幹である電気電子工学分野の技術者・研究者として高度技術の開発に貢献できることはもちろん、技術と人間との整合性についても配慮できる人材を育てることを目標と定め、徹底した基礎力の付与とその向上および柔軟な応用力を身につけることを教育の基本方針として、学習教育目標を制定した。</p> <p>(A) 技術者倫理 専門分野の諸問題に対して倫理的に判断する能力を身につける。</p> <p>(B) コミュニケーション能力 物事を相手に分かりやすく、かつ正確に説明するためのプレゼンテーション能力を身につける。相手の考え・立場を理解し、自分の意見を的確に伝えるためのディスカッション能力を身につける。</p> <p>(C) 社会的・国際的・地球的視点</p>
---------	--

間割コード	授業科目名	授業内容	学習・教育目標との関連	授業の到達目標	ディプロマポリシーの項目記号								
					達成目標（ディプロマポリシー）の項目との関連を 0.0, 0.1, 0.2,・・・,0.9, 1.0 の数値で表す								
					(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	
T925041	物理学実験	<p>「物理学実験」は、物理学領域の基礎的な科目の講義、すなわち「力学」、「波動・熱力学」、「基礎電磁気学」、さらには「原子物理学」などと相補的に関係している。講義だけでは難解に感じられる内容が、実験では自然に理解できることもある。この授業で用意している実験題目はすべて基礎的なものである。ある程度の予習があれば実験できるものになっている。しかし、割り当てられた全実験を自ら行い、各々の実験のレポートを作成し提出することを義務付けている。したがって、講義とは異なり、受け身ではなく積極的に実験を行い、参考書等で調べることは勿論のこと、自分自身の思考や知識で判断・考察することが要求される。実験時間中には適宜、助言・指示するが、あくまで主体は自分自身であることを忘れて欲しい。</p> <p>工学部では全学科必修であることから分かるように、非常に大切な授業である。物理学の法則が実際にどのように検証され、その考え方がどのように活かされるか、あるいはまた、測定の基本となる原理や技術、測定データの処理方法などを実験から学ぶだけでなく理解した事柄をどのように表現し伝えるかをレポートの作成・提出によって身につけることが重要である。専門分野に進む前の工学の基礎となる物理学を実験を通じて学ぶことで、焼き付けではない問題解決能力を養って頂きたい。</p>	この科目は、電気電子工学科学習目標「(D) 互いの意見を尊重し共通の目標達成のために、作業分担、協力を積極的に進める能力を身につける。」および「(E) 教学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」および「(G) 目的に応じて実験等を計画し、適切に実行することができる。収集した実験結果から、定性的・定量的な結論を導き出す能力を身につける。適切な図表と文章表現により実験報告書等を作成する能力を身につける。」に深い関連がある。	1年次の講義によって学んだ物理学の基礎的な内容を、実際の物理現象を観察・測定することにより理解を深める。また、レポートの書き方を習得することも重要な目標のひとつである。	0	0	0	0.5	0.5	0	0	0	
T930010	創成工学実践 I	工学の基本は「ものづくり」である。本授業では「ものづくり」を通して、ものづくりのセンス、ものづくりの精神、問題発見と解決能力、そして最も大切な、新しいものを創り出す創造性を身につけることを目的とし、特に専門知識を必要としない「ものづくり」の製作体験をする。受講生は設定されたテーマに取り組み、グループで自主的に「問題発見」「設計」「製作」「評価」をし、成果の「発表」を行う。	この科目は、電気電子工学科学習・教育目標「(B) 物事を相手に分かりやすく、かつ正確に説明するためのプレゼンテーション能力を身につける。相手の考え・立場を理解し、自分の意見を的確に伝えるためのディスカッション能力を身につける。」、「(D) 互いの意見を尊重し共通の目標達成のために、作業分担、協力を積極的に進める能力を身につける。」および「(G) 目的に応じて実験等を計画し、適切に実行することができる。収集した実験結果から、定性的・定量的な結論を導き出す能力を身につける。適切な図表と文章表現により実験報告書等を作成する能力を身につける。」に深く関連する。	受講生が設定されたテーマに取り組み実施過程において、自主性、創造性、独創性に加え、グループのチームワーク、さらには、人や組織などとの間で意思疎通が図れるコミュニケーション能力を身につける。	この授業では、グループ活動に個人が参加して、グループとしての成果を上げられるレベルにまで個人の諸能力を到達させることを目標とする。	0	0.3	0	0.3	0	0	0.4	0
T940013	基礎化学	本講義は、化学系でない学生を対象に、化学反応の基本的な扱い方、生物および環境と化学との保わり合いを講義する。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 教学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」と深い関連がある。	本講義の前半では、化学反応を扱う上での基礎的事項、気体の性質、化学反応が起こる方向を理解することを目標とする。後半では、生物と環境について化学的視点から理解することを目的とする。具体的目標は以下の通りである。 1) 化学反応に伴うエネルギー変化が計算できる。 2) 化学平衡反応、反応速度式の基礎的な取り扱いができる。 3) 生きるという生命現象およびわれわれが抱えている地球環境問題を正しく理解して説明できる。	0	0	0	0	1	0	0	0	
T940319	基礎材料化学	この授業は、応用化学科以外の工学部学生を対象とする。主な内容は材料に関する基礎的知識である。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 教学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」と深い関連がある。	材料として使われる物質の化学や機能を学ぶことを目標とする。必要に応じ、化学の基礎知識についても学ぶ。具体的目標は以下の通り。 1. 材料の分類を理解する。 2. 元素の性質を、原子の電子配置・周期律と関係づけて理解	0	0	0	0	1	0	0	0	

工学部・電気電子工学科 カリキュラムマップ

学習・教育目標	<p>本学科では、電気電子工学の基礎を修得した上で、柔軟で独創的な能力を身につけた電気電子技術者・研究者を育成することを使命としている。技術化社会の根幹である電気電子工学分野の技術者・研究者として高度技術の開発に貢献できることはもちろん、技術と人間との整合性についても配慮できる人材を育てることを目標と定め、徹底した基礎力の付与とその向上および柔軟な応用力を身につけることを教育の基本方針として、学習教育目標を制定した。</p> <p>(A) 技術者倫理 専門分野の諸問題に対して倫理的に判断する能力を身につける。</p> <p>(B) コミュニケーション能力 物事を相手に分かりやすく、かつ正確に説明するためのプレゼンテーション能力を身につける。相手の考え・立場を理解し、自分の意見を的確に伝えるためのディスカッション能力を身につける。</p> <p>(C) 社会的・国際的・地球的視点</p>
---------	--

間割コード	授業科目名	授業内容	学習・教育目標との関連	授業の到達目標	ディプロマポリシーの項目記号								
					達成目標（ディプロマポリシー）の項目との関連を 0.0, 0.1, 0.2,・・・,0.9, 1.0 の数値で表す								
					(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	
T950011	工業日本語基礎 I	工学系留学生対象の、科学技術に特化した日本語の授業。ホームページを作成し、学んだ口頭表現を使って発表する。	この科目は電気電子工学の学習・教育目標「(B) 物事を相手に分かりやすく、かつ正確に説明するためのプレゼンテーション能力を身につける。相手の考え・立場を理解し、自分の意見を的確に伝えるためのディスカッション能力を身につける。」および「(C) 異文化・習慣を理解し、社会的・国際的・地球的視点から多面的に物事を理解する能力を身につける。」に深く関連する。	(1) 口頭表現力を身につける (2) 資料を作成する (3) 科学技術分野で使われる語彙用語や文章表現を習得する (4) チームワークでより良い作品を作り上げる (5) 異なる文化や考え方を理解する	0	0.5	0.5	0	0	0	0	0	0
T950119	工業日本語基礎 II	工学系留学生対象の、科学技術に特化した日本語の授業。研究発表のプレゼンテーション技術の向上を目指す。	この科目は電気電子工学の学習・教育目標「(B) 物事を相手に分かりやすく、かつ正確に説明するためのプレゼンテーション能力を身につける。相手の考え・立場を理解し、自分の意見を的確に伝えるためのディスカッション能力を身につける。」および「(C) 異文化・習慣を理解し、社会的・国際的・地球的視点から多面的に物事を理解する能力を身につける。」に深く関連する。	(1) パワーポイント作成技術習得 (2) プレゼンテーションおよび質疑応答 (3) 口頭表現力を伸ばす (4) 科学技術分野の専門用語や文章表現習得 (5) 異なる文化や考え方を理解する	0	0.5	0.5	0	0	0	0	0	0
T950216	工業日本語応用	工学系留学生対象の、科学技術に特化した日本語の授業。4年間の日本語学習の集大成。4技能「読む・書く・聞く・話す」について、総合的な日本語能力の向上を図る。	この科目は電気電子工学の学習・教育目標「(B) 物事を相手に分かりやすく、かつ正確に説明するためのプレゼンテーション能力を身につける。相手の考え・立場を理解し、自分の意見を的確に伝えるためのディスカッション能力を身につける。」および「(C) 異文化・習慣を理解し、社会的・国際的・地球的視点から多面的に物事を理解する能力を身につける。」に深く関連する。	(1) 科学技術分野の文章から構成・表現方法を学ぶ (2) 口頭表現力の向上を図る (3) 多面的発想力や問題解決法、技術者の在り方について考える (4) 異文化や、各国の考え方を理解する	0	0.5	0.5	0	0	0	0	0	0
T980005	工学倫理	工学はものづくりを通して人や社会の発展に大きく貢献してきた。しかし、巨大化・複雑化する社会環境の中で、現代の工業技術が要求される目標は、時代と共に益々高くなってきている。このような社会環境の中で活躍する技術者には、人・社会・環境に配慮した重い責任が求められる。本講義では、技術者に関する法令や規定に関する基本的な知識を得るとともに、歴史的な事例を分析することにより、技術者の義務・役割・権利・責任などに関する倫理のあり方を学ぶ。	この科目は電気電子工学の学習教育目標「(A) 専門分野の諸問題に対して倫理的に判断する能力を身につける。」に深く関連する。	個別的な学習目標は、以下のとおりである。1) 工学倫理の必要性、2) 技術者・研究者に要求される法的な知識、3) 技術者・研究者が備えるべき基本的倫理観を、理解できるようになる。	1	0	0	0	0	0	0	0	0
T980026	機械システム工学概論	機械システム工学以外の学生を対象として、工学の基礎をなす数学分野から暗号や微分幾何について、コアとなる機械工学分野からは先端的なロボットやバイオ、基盤となる熱流体やトライボロジーなどの領域について概説する。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」と深い関連がある。	機械システム工学の概要と基礎を学ぶことにより、各学生の様々な専門分野における学習や研究、将来の業務における基礎力を涵養することが目標となっている。	0	0	0	0	1	0	0	0	0
T980042	応用化学概論	我が国の重工業化の過程で経験した地域規模の環境劣化(鉱害・公害)の背景をたどると共に、グローバル化時代環境問題の概要を学ぶ。人類は、これまで化石エネルギーの大量使用により、快適な生活環境を創り出したが、副作用としてのこれらの負の面についても考察しつつ、国際社会が取り組んでいる環境管理手法を概観し、求められている持続可能な科学技術とはどのようなものかを考察する。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」と深い関連がある。	化学物質が引き起こしている地域環境問題と地球環境問題の所在を明らかにし、国際社会が取り組んでいる環境管理手法について学ぶ。特に、化学物質・放射性物質の便益とリスクの調和に着目して、持続可能な社会を構築する上で必要とされている科学技術や社会制度について理解を深める。	0	0	0	0	1	0	0	0	0

工学部・電気電子工学科 カリキュラムマップ

学習・教育目標	<p>本学科では、電気電子工学の基礎を修得した上で、柔軟で独創的な能力を身につけた電気電子技術者・研究者を育成することを使命としている。技術化社会の根幹である電気電子工学分野の技術者・研究者として高度技術の開発に貢献できることはもちろん、技術と人間との整合性についても配慮できる人材を育てることを目標と定め、徹底した基礎力の付与とその向上および柔軟な応用力を身につけることを教育の基本方針として、学習教育目標を制定した。</p> <p>(A) 技術者倫理 専門分野の諸問題に対して倫理的に判断する能力を身につける。</p> <p>(B) コミュニケーション能力 物事を相手に分かりやすく、かつ正確に説明するためのプレゼンテーション能力を身につける。相手の考え・立場を理解し、自分の意見を的確に伝えるためのディスカッション能力を身につける。</p> <p>(C) 社会的・国際的・地球的視点</p>
---------	--

間割コード	授業科目名	授業内容	学習・教育目標との関連	授業の到達目標	ディプロマポリシーの項目記号								
					達成目標（ディプロマポリシー）の項目との関連を 0.0, 0.1, 0.2,・・・,0.9, 1.0 の数値で表す								
					(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	
T980069	情報工学概論	高度情報化社会のおびただしい情報の海の中で、コンピュータを効果的に使い、日常生活を快適に過ごしていくためには、情報技術について基礎から学び、理解する必要がある。本講義では、コンピュータの仕組みや考え方、情報とはなにか、情報処理ではどのようなことができるかについて学ぶ。さらに情報工学の一端として情報理論や画像処理などについて、初歩・入門レベルから講義する。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」と深い関連がある。	1. 情報工学の基礎である情報の概念、情報の表現方法を理解する。 2. 計算機の仕組みについて基礎知識を習得する。 3. 情報理論や画像情報処理の概要を学習する。 4. ネットワークやその特徴などについて概要を学習する。	0	0	0	0	1	0	0	0	
T980075	ものづくり実践講義	企業における業務の実態は実際に経験したことのない者にとっては見えにくい。平均的な大学生は、実務において必要となる理論、知識、スキルについて十分な理解をしていない。本講義では、本学を卒業して企業の第一線で活躍中の技術者を講師に招き、現在取り組んでいる業務などについて講義していただくことにより、受講者の視野を広げ、勉学に対する問題意識と興味を拡大増進することを狙う。	この科目は電気電子工学科の学習教育目標「(A) 専門分野の諸問題に対して倫理的に判断する能力を身につける。」に深く関連する。	本学工学部の先輩方がご自分たちの実務に関する講義を受講することにより、将来に受講生が就く可能性がある職業に関する生きた情報が得られる。また、受講生が在学中に学ぶべきことについて自分で考えられるようになる。	1	0	0	0	0	0	0	0	
T980078	光科学入門	光は生命にとって水とともに不可欠のものである。光とは何か、この問かけが、哲学、物理が学などの学問を発展させてきた。この講義では、光の研究の歴史をたどりながら、光がどのように理解されてきたか、光は現在どのように使われているのか、光に關係する生命現象、気象、環境など広範なテーマを取り上げ、総合的に光を理解することを目的としている。将来、光科学を本格的に学ぶための入門として、光学に関する基礎時点を丁寧に解説する。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」と深い関連がある。	光科学の基礎知識を学び、生活の中で光に關係する現象や技術が多いか認識する。光と波動の現象が、将来学ぶの専門科目の理解に役立つための基礎とする。	0	0	0	0	1	0	0	0	
	光工学Ⅰ	液晶ディスプレイ、プロジェクタ、CD/DVDなどの光記録、半導体露光装置、光通信、レーザー加工などの光学機器や最先端の計測技術において光学技術が使われている。講義は光学を応用した工学技術について興味を喚起することを目的とする。そのために、光に關連する自然現象を学問的に理解し、人工光であるレーザーの原理とその応用及び各種の光学機器の動作原理を理解できる基礎知識の修得を目指す。担当は、大学院先端光工学専攻およびオブティクス教育研究センターの教員、さらに非常勤講師が講義する。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」と深い関連がある。	オブティクス、光科学、光工学に關連した基礎、また、これらの応用機器について理解することを目的とする。	0	0	0	0	1	0	0	0	
	光工学Ⅱ	各種装置や機器で適用されている材料やデバイス、システムを設計する上で、数式による理論的な記述は不可欠である。本講義では、光工学に加えて、電気電子工学、機械工学、情報工学で用いられている数学を通して、記述される数式と材料やデバイス、システムとの関係、その数式の解法について学ぶ。	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」と深い関連がある。	光工学を中心に、電気電子工学、機械工学、情報工学に關連する数学について、その意味を理解し、基礎的な問題に対して、適用できることを目的とする。	0	0	0	0	1	0	0	0	
T980083	経営工学序論	本授業は、工学の専門知識を学んでいる学生を対象として、将来、技術者として社会で活躍するための経営分野での基礎的な知識の習得を目的としており、技術者として実務的に役立つ企業経営の基礎を学ぶ。	この科目は、電気電子工学科の学習・教育目標「(C) 異文化・習慣を理解し、社会的・国際的・地球的視点から多面的に物事を理解する能力を身につける。」に深く関連する。	さまざまな業界における、技術を基礎とする企業人としての資質とは何か、また、そのためには、何をどのように学ぶ必要があるか、などの知識の獲得とその方法論について理解する。技術を実際の商品開発に役立たせるための技術者の役割、効率的な組織化のための組織編制の基礎、マネジメントのあり方、などを理解する。	0	0	1	0	0	0	0	0	0

工学部・電気電子工学科 カリキュラムマップ

学習・教育目標	<p>本学科では、電気電子工学の基礎を修得した上で、柔軟で独創的な能力を身につけた電気電子技術者・研究者を育成することを使命としている。技術化社会の根幹である電気電子工学分野の技術者・研究者として高度技術の開発に貢献できることはもちろん、技術と人間との整合性についても配慮できる人材を育てることを目標と定め、徹底した基礎力の付与とその向上および柔軟な応用力を身につけることを教育の基本方針として、学習教育目標を制定した。</p> <p>(A) 技術者倫理 専門分野の諸問題に対して倫理的に判断する能力を身につける。</p> <p>(B) コミュニケーション能力 物事を相手に分かりやすく、かつ正確に説明するためのプレゼンテーション能力を身につける。相手の考え・立場を理解し、自分の意見を的確に伝えるためのディスカッション能力を身につける。</p> <p>(C) 社会的・国際的・地球的視点</p>
---------	--

間割コード	授業科目名		授業内容	学習・教育目標との関連	授業の到達目標	ディプロマポリシーの項目記号							
						達成目標（ディプロマポリシー）の項目との関連を 0.0, 0.1, 0.2,・・・,0.9, 1.0 の数値で表す							
						(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)
T980085	部共通専門科目	経営工学	<p>・企業は製品を開発し、製造し、市場に商品即ち価値を提供する。企業が創造した価値が市場に受け入れられた時、企業は成長する。現代の企業は国内に限らず世界を対象とする。企業は世界に、市場（マーケット）を求め、優秀な人材・労働力を求め、豊富な資源、さらには高度な技術を求める。</p> <p>・企業は事業を行うにあたり、資金を調達し、工場をつくり、設備を導入し、人を雇う。さらに部材を調達し、製品を製造し、これを販売し、最後は投下した資金を回収する。このプロセスを繰り返して企業は成長する。</p> <p>・この経営工学講座では、グローバルものづくり企業を例にとり、企業活動と「損益計算書」、「貸借対照表」、「キャッシュフローステートメント」といった財務諸表との関係、即ち経営の要点を学習する。</p>	この科目は、電気電子工学の学習・教育目標「(C)異文化・習慣を理解し、社会的・国際的・地球的視点から多面的に物事を理解する能力を身につける。」に深く関連する。	<p>・企業はどのような目的を持ち、どのような組織活動を行う組織体なのかを理解する。企業には、研究・開発・設計・製造・物流・生産管理・情報システム、販売、営業、さらに人事・勤労・総務・経理などの部門がある。これらの部門がどのような役割を果たし、どのように連携し合うのかを理解する。</p> <p>・企業は市場に有益な価値を提供し、その結果、売上高を拡大し、利益を増加させる。これが企業の成長には欠かせない。企業の日常の意思決定と業務活動が売上高、利益、キャッシュフローなど企業業績にどのような影響を与えるのかを理解する。</p>	0	0	1	0	0	0	0	0
T980089		生産工学	<p>工学の原点は“ものづくり”にある。近年のグローバル化や顧客ニーズの多様化により、“ものづくり”現場では様々な生産のやり方が生み出されてきている。製造工程の機械化や自動化、多品種少量生産、低コスト生産、高品質生産などである。この授業では、近年のこのような環境下で価値を創造しながら“ものづくり”する際に必要となる生産に関するシステムについて、人の関わり方にも重点を置いて概要を学ぶ。</p>	この科目は電気電子工学科学習教育目標「(E) 数学・物理・情報技術などの基礎知識および電気磁気学・電気回路をはじめとする専門知識を身につける。」と深い関連がある。	この授業を受けることで、ものづくりで採用されている生産方式が理解できるようになる。また、その生産方式を実現するためにどのような仕組みが実現され、運営されているかが理解できるようになる。	0	0	0	0	1	0	0	0
T980093		知的財産権・P.L法	<p>本講義では、研究・開発者にとって必須の素養である特許制度、特許出願の初歩を学ぶとともに、研究方針・研究戦略の策定に際して必要な先行技術調査（特許検索）、パテントマップ作成の基本について学ぶ。</p>	この科目は電気電子工学の学習教育目標「(A) 専門分野の諸問題に対して倫理的に判断する能力を身につける。」に深く関連する。	特許制度等の初歩について理解し、市販ソフトウェアを用いた先行技術調査（特許検索）スキルを習得するとともに、パテントマップ作成等の能力を身につけることを目標とする。	1	0	0	0	0	0	0	0
T980094		共創コーチング		この科目は、電気電子工学の学習・教育目標「(B) 物事を相手に分かりやすく、かつ正確に説明するためのプレゼンテーション能力を身につける。相手の考え・立場を理解し、自分の意見を的確に伝えるためのディスカッション能力を身につける。」および「(D) 互いの意見を尊重し共通の目標達成のために、作業分担、協力を積極的に進める能力を身につける。」に深く関連する。		0	0.5	0	0.5	0	0	0	0
T980095		インターンシップA	<p>机の前に座って教員の講義を受けたり自分で本を読んだりして勉強することは重要なことであるが、実際に企業や自治体の事業所など（以下「企業等」と略す）で実社会での実務を体験することも重要である。この授業は企業等に赴き、実務を体験するものである。</p>	この科目は、電気電子工学の学習・教育目標「(B) 物事を相手に分かりやすく、かつ正確に説明するためのプレゼンテーション能力を身につける。相手の考え・立場を理解し、自分の意見を的確に伝えるためのディスカッション能力を身につける。」、「(D) 互いの意見を尊重し共通の目標達成のために、作業分担、協力を積極的に進める能力を身につける。」および「(F) 人文社会・自然科学・専門知識を土台として、継続的に自己啓発に取り組む能力を身につける。」に深く関連する。	<p>実務を体験することにより、次の効果が期待できる。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 学習目的が明らかになり、専門科目教育の効果が高まる。 2) 企業経営と職務への理解が深くなり、社会への適応能力が高まる。 3) 将来職業を選ぶ際に役に立つ。 4) 自分を見つめ直し、自らの適性を考えるよい機会になる。 <p>このように授業の到達目標は、実務を体験して受講生の学習目標が明らかになること、および自らの適性を確認できるようになることである。</p>	0	0.3	0	0.3	0	0.4	0	0

工学部・電気電子工学科 カリキュラムマップ

学習・教育目標	<p>本学科では、電気電子工学の基礎を修得した上で、柔軟で独創的な能力を身につけた電気電子技術者・研究者を育成することを使命としている。技術化社会の根幹である電気電子工学分野の技術者・研究者として高度技術の開発に貢献できることはもちろん、技術と人間との整合性についても配慮できる人材を育てることを目標と定め、徹底した基礎力の付与とその向上および柔軟な応用力を身につけることを教育の基本方針として、学習教育目標を制定した。</p> <p>(A) 技術者倫理 専門分野の諸問題に対して倫理的に判断する能力を身につける。</p> <p>(B) コミュニケーション能力 物事を相手に分かりやすく、かつ正確に説明するためのプレゼンテーション能力を身につける。相手の考え・立場を理解し、自分の意見を的確に伝えるためのディスカッション能力を身につける。</p> <p>(C) 社会的・国際的・地球的視点</p>
---------	--

間割コード	授業科目名	授業内容	学習・教育目標との関連	授業の到達目標	ディプロマポリシーの項目記号							
					達成目標（ディプロマポリシー）の項目との関連を 0.0, 0.1, 0.2, …, 0.9, 1.0 の数値で表す							
					(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)
T980096	インターンシップB	机の前に座って教員の講義を受けたり自分で本を読んだりして勉強することは重要なことであるが、実際に企業や自治体の事業所など（以下「企業等」と略す）で実社会での実務を体験することも重要である。この授業は企業等に赴き、実務を体験するものである。	この科目は、電気電子工学科の学習・教育目標「(B) 物事を相手に分かりやすく、かつ正確に説明するためのプレゼンテーション能力を身につける。相手の考え・立場を理解し、自分の意見を的確に伝えるためのディスカッション能力を身につける。」、「(D) 互いの意見を尊重し共通の目標達成のために、作業分担、協力を積極的に進める能力を身につける。」および「(F) 人文社会・自然科学・専門知識を土台として、継続的に自己啓発に取り組む能力を身につける。」に深く関連する。	実務を体験することにより、次の効果が期待できる。 1) 学習目的が明らかになり、専門科目教育の効果が高まる。 2) 企業経営と職務への理解が深くなり、社会への適応能力が高まる。 3) 将来職業を選ぶ際に役に立つ。 4) 自分を見つめ直し、自らの適性を考えるよい機会になる。 このように授業の到達目標は、実務を体験して受講生の学習目標が明らかになること、および自らの適性を確認できるようになることである。	0	0.3	0	0.3	0	0.4	0	0
T981014	職業指導（前期）	我が国の進路指導（職業指導）は、アメリカの進路指導の影響を強く受けて展開されてきた。本講義では、まずアメリカで展開されたキャリア教育の特色と動向を概観する。そして、その外観を踏まえて、我が国におけるキャリア教育の導入、推進とそれに伴う諸問題を吟味、検討し、進路指導の創造的実践の方途を探究する。	工業高校の教員免許状を取得するために必要な科目	本講義は、中学校、高等学校の進路指導（キャリアガイダンス）の現状をふまえながら教師として進路指導を実践していく上で必要不可欠な事項について学び、理解を深めることをねらいとする。また体験学習、ロールプレイング、ディスカッションを通して他者の価値観に接し、それを理解し、自己への生き方への関心を高め、生き甲斐を追求する場として、自己理解、職業観の育成を図ることを目的とする。	0	0	0.5	0	0	0	0	0.5
T981022	職業指導（後期）	我が国の進路指導（職業指導）は、アメリカの進路指導の影響を強く受けて展開されてきた。本講義では、まずアメリカで展開されたキャリア教育の特色と動向を概観する。そして、その外観を踏まえて、我が国におけるキャリア教育の導入、推進とそれに伴う諸問題を吟味、検討し、進路指導の創造的実践の方途を探究する。	工業高校の教員免許状を取得するために必要な科目	本講義は、中学校、高等学校の進路指導（キャリアガイダンス）の現状をふまえながら教師として進路指導を実践していく上で必要不可欠な事項について学び、理解を深めることをねらいとする。また体験学習、ロールプレイング、ディスカッションを通して他者の価値観に接し、それを理解し、自己への生き方への関心を高め、生き甲斐を追求する場として、自己理解、職業観の育成を図ることを目的とする。	0	0	0.5	0	0	0	0	0.5