シラバス

(年間授業計画)

電気電子工学専攻

平成 24 年度

神戸市立工業高等専門学校

一 目 次 一

1.	専リ	女 乖	4 の	概	要 .									 	 	. –	1	_
	1 – 1	総言	兑											 	 		- 1	_
	1 – 2	専攻和	斗の沿革											 	 		- 1	-
	1 — 3	教育(の特徴											 	 		- 1	_
	1 — 4	養成了	すべき人材	材像										 	 		- 2	-
	1 – 5	修了时	寺に身に	つける・	べき学	力や	資質·	能力	〕(学	習•	教育	目標)		 	 		- 3	-
	1 – 6	教育詞	果程											 	 		- 6	-
	1 — 7	学年	・学期											 	 		- 6	-
	1 – 8	休業E	∃											 	 		- 6	-
2.	JAE	BEE	認定	教育	プロ	グラ	ム.							 	 	. –	7	_
	2 – 1		プログラ.															
	2 – 2		プログラ.															
	2 – 3		プログラ.															
	2 – 4 -	- 1	教育プロ・	グラム	のカリ	キュ	ラム「	【平成	戈23年	度専	攻科	入学生	έľ.	 	 		- 7	_
	2 – 4 -	-2	教育プロ·	グラム	のカリ	キュ	ラム「	【平月	戈24年	度専	攻科	入学生	ΕÌ.	 	 		- 7	_
	2 – 5 -	- 1 4	教育プロ [.]	グラム	の科目	系統	図【平	₹成2	3年度	専攻	:科入	学生】		 	 		- 7	_
	2 – 5 -	-2	教育プロ [.]	グラム	の科目	系統	図【平	₹成2	4年度	専攻	(科入	学生】		 	 		- 7	_
3	履修!	こ関す	トること	_												- :	33	_
•	3 – 1		の単位と															
	3 – 2		ァー ユニ <i>.</i> 手続															
	3 – 3		, と単位の															
	3 – 4		- 一															
	3 – 5		年限															
	3 – 6		(学士号)															

専攻別シラバス

1. 専 攻 科 の 概 要

1-1 総説

専攻科は、高等専門学校を卒業した者に対して、「精深な程度において、特別の事項を教授し、その研究を指導する」ことを目的として平成3年の学校教育法の改正により創設された新たな2年間の専門課程です。

専攻科の修了者は、一定の要件を満たせば大学評価・学位授与機構に申請し、学士の学位を取得することができ、同時に大学院への入学資格を得ることができます。

本校専攻科は、5年間の高専教育の基礎のうえに、さらに高度の専門的学術を教授研究し、創造的 専門学力、技術開発能力及び経営管理能力を有する開発型技術者を育成することを目的としています。

1-2 専攻科の沿革

昭和38年 4月 1日 神戸市立六甲工業高等専門学校を設置

(昭和41年4月1日神戸市立工業高等専門学校に名称変更)

平成10年 4月 1日 専攻科(電気電子工学専攻・応用化学専攻)を設置

平成12年 4月 1日 専攻科(機械システム工学専攻・都市工学専攻)を設置

平成20年10月22日 専攻科設立10周年記念式典を挙行

1-3 教育の特徴

学校教育法の改正により、高専に新しく設置された専攻科では、「深く専門の学芸を教授し職業に必要な能力を育成すること」を目的とする高専制度の基本を変えず、高専教育の「アイデンティティ」を保持しながら、「精深な程度において特別の事項を教授し、その研究を指導する」ことを目指しています。

本校の専攻科も設置目的は他高専と同じではありますが、その教育方針には次のような独自の特色を揚げています。資源量の少ないわが国が、科学技術をもって世界に肩をならべ、発展を持続させていくためには、高度に技術化され情報化された産業技術に対応した高度な教育が必要です。

専攻科においては、実践的な専門技術者の育成を目指す5年間の高専教育の上に立ってさらに工学の各分野に造詣の深い教授陣が専門の学問を教授し、学術的な研究を指導して、研究開発能力、問題解決力を備え、広く産業の発展や地域産業の活性化に寄与することのできる高度な技術者を育成します。本専攻科の修了生には、学士の学位取得の途が開かれており、次代の産業技術を支える実力と技術開発の先導性を培う教育を推進します。

(1)機械システム工学専攻

専攻科課程では、準学士課程で身につけた専門の基礎をもとに、さらに2年間精深で広範な専門教育を施すことにより、自らが技術的課題を発見し解決することができる柔軟な思考力・創造力および鋭い洞察力を持つ開発型技術者の養成を目指している。座学において、専門分野をより深めた応用的内容を教授し、より高度で幅広い理論と技術を習得させるとともにその科学的思考力を養っている。

専攻科ゼミナールや2年間の専攻科特別研究において、少人数教育による自発的学習を促し、さらに調査・研究能力を高め、複合的視点で自ら問題を発見し、機械システムを解析的・総合的に解決できる開発型技術者を養成している。また、プレゼンテーション形式の授業を一部で取り入れ、コミュニケーション力のさらなる向上をはかっている。これらの総まとめとして、各種の学会で多くの機械システム工学専攻学生が発表している。

(2) 電気電子工学専攻

高専の電気工学、電子工学系学科の卒業生に対して、さらに2年間精深かつ広範な専門教育を行う

ことにより、独創性を持つ研究開発技術者の育成を目指している。

最近の電気電子工学分野のめざましい発展は、私たちの生活を豊かで便利なものにしてきた。その中心をなすエネルギーや情報関連の新技術の開発はますます重要性を増してきている。また、それらを支える材料、半導体、計測、制御などの技術分野の開発も重要である。本専攻では、このような分野に関連する科目を適宜配置し、高専本科での教育を基礎として、より高度な内容を教授する。

また、実験やゼミナール等を取り入れ、実践的教育も重視している。さらに基礎的な技術教育のうえに、先端技術に関する研究テーマを個別に設定し、研究の計画立案から学会での成果報告まできめ細かい指導を行うことにより、研究開発能力の育成をはかっている。

(3) 応用化学専攻

応用化学専攻のカリキュラムは,準学士過程においてコアとした5つの専門分野(有機化学,無機化学・分析化学,物理化学,化学工学,生物工学)の学習教育目標をより高いレベルで到達させるよう,応用力の向上や他教科との関連を意識した専門性豊かな内容となっている。また,少人数でのゼミナールによって英語論文に馴染ませたり,2年間にわたる専攻科特別研究の成果を関連学会や産学官技術フォーラムで発表させたりするなどして,研究開発能力とコミュニケーション能力の向上に努めている。

さらに、他専攻の専門教科の受講や実験実習の実施による幅広い分野の知識の習得、専攻科特別実習 (インターンシップ) による企業や大学における先端技術への接触などが行えるカリキュラム編成となっている。これらを通じて専攻科の養成すべき人物像(複合的視点で創造、問題発見、問題解決ができる創造性豊かな開発型的技術者)の実現を目指している。

(4)都市工学専攻

都市工学専攻(Department of Civil Engineering)では、都市(まち)の「環境」やその保全、 人々が暮らす安全・快適で美しい「都市空間」をデザインする方法、災害から都市を守る「防災」な どの応用的な工学について学ぶ。

神戸市は緑豊かな六甲山系を抱え、温暖な瀬戸内海に面し、東西に長い地域に街が形成されている。 21 世紀に向けた都市(まち)造りには、恵まれた自然環境を充分に活用する必要がある。自然環境 は土砂災害、地震、高潮などの自然災害の源ともなり、また急速な都市化は新たな都市災害を生じる ことにもなる。今後は防災機能を備え、少子・高齢化社会、福祉社会に対応した豊かな自然環境を織 り込んだ都市(まち)造りが期待されている。

従来の土木工学、環境工学を基礎とし本科で習得した専門的知見に加え、防災、水圏・地圏における環境保全、自然や市民に配慮した街作りに関連する教育・研究を行うことにより、自ら課題の発見・解決できる技術者の育成を目指している。

1-4 養成すべき人材像

専門分野の知識・能力を持つと共に他分野の知識も有し、培われた一般教養のもとに、柔軟で複合的視点に立った思考ができ、問題発見、問題解決ができる創造性豊かな開発型技術者を養成する。

(1)機械システム工学専攻

数学,自然科学,情報処理技術,計測技術,電気電子応用技術,加工技術,設計法等の基礎技術を習得し,培われた一般教養のもと,設計や製作において複合的視点で創造,問題発見,問題解決ができる創造性豊かな開発型技術者を養成する。

(2) 雷気電子工学専攻

数学,自然科学,情報処理技術,電磁気学,電気回路,エレクトロニクス,実験等により専門技術を習得し,培われた一般教養のもと,柔軟な思考ができ,複合的視点で創造,問題発見,問題解決ができる創造性豊かな開発型技術者を養成する。

(3) 応用化学専攻

数学,自然科学,情報処理技術に加え,物質の基本を十分理解し,新しい物質作りに応用できる専門学力を習得し,培われた一般教養のもと柔軟な思考ができ、複合的視点で創造,問題発見,問題解決ができる創造性豊かな開発型的技術者を養成する。

(4)都市工学専攻

数学,自然科学,情報処理技術,構造力学,水理学,土質力学,計画,環境に関連する専門技術に 重点を置き,培われた一般教養のもと,柔軟な思考ができ,複合的視点で課題の発見,問題解決がで きる創造性豊かな開発型技術者を養成する。

1-5 修了時に身につけるべき学力や資質・能力(学習・教育目標)

- (A) 工学に関する基礎知識と専門知識を身につける。
- (A1) <u>数</u> 工学的諸問題に対処する際に必要な線形代数、微分方程式、ベクトル解析、確率 統計などの数学に関する知識を身につけ、問題を解くことができる。
- (A2) <u>自 然 科 学</u> 工学的諸問題に対処する際に必要な力学、電磁気学、熱力学などの自然科学に関する知識を身につけ、問題を解くことができる。
- (A3) <u>情報技術</u> 工学的諸問題に対処する際に必要な情報技術に関する知識を身につけ、活用する ことができる。
- (A4) 専門分野 各専攻分野における工学基礎と専門分野の知識・技術を身につけ、活用することができる。(※専攻分野は、専攻別細目を参照のこと)
- (B) コミュニケーション能力を身につける。
- (B1) <u>論理的説明</u> 技術的な内容について、図、表を用い、文章及び口頭で論理的に説明することができる。
- (B2) 質疑応答 自分自身の発表に対する質疑に適切に応答することができる。
- (B3) <u>日 常 英 語</u> 日常的な話題に関する英語の文章を読み、聞いて、その内容を理解することができる。
- (B4) 技術英語 英語で書かれた技術的・学術的論文の内容を理解し日本語で説明することができる。また、特別研究等の研究に関する概要を英語で記述することができる。
- (C) 複合的な視点で問題を解決する能力や実践力を身につける。
- (C1) <u>応用・解析</u> 工学基礎や専門分野の知識を工学的諸問題に応用して、得られた結果を的確に解析することができる。
- (C2) <u>複合・解決</u> 与えられた課題に対して、工学基礎や専門分野の知識を応用し、かつ情報を収集 して戦略を立てることができる。また、複合的な知識・技術・手法を用いてデザイ ンし工学的諸問題を解決することができる。
- (C3) 体力・教養 技術者として活動するために必要な体力や一般教養を身につける。
- (C4) <u>協調・報告</u> 特定の問題に対してグループで協議して挑み、期日内に解決して報告書を書くことができる。
- (D) 地球的視点と技術者倫理を身につける。
- (D1) <u>技術者倫理</u> 工学技術が社会や自然に与える影響を理解し、また技術者が負う倫理的責任を自 覚し、自己の倫理観を説明することができる。
- (D2) 異文化理解 異文化を理解し、多面的に物事を考え、自分の意見を説明することができる。

※「(A4) 専門分野」の専攻別細目

- (1)機械システム工学専攻
 - ① 機械工学的諸問題に対処する際に必要な材料に関する基礎知識を身につけ、活用できる。

- ・機械工学的諸問題に対処する際に必要な材料および材料力学に関する基礎知識と発展的な知識を身に付け、活用できる。
- ② 機械工学的諸問題に対処する際に必要な熱力学および流体力学に関する基礎知識を身につけ、活用できる。
 - ・熱流体に関する各種物理量の計測法を理解し、実際に計測し評価できる。
 - ・理想化された熱流体および実際の熱流体の移動を数式で表し、それを用いて熱流動現象を説明できる。
 - ・各種熱機関の特性を理解し、エネルギー変換技術における性能改善のための指針を提案できる。
- ③ 機械工学的諸問題に対処する際に必要な計測および制御に関する基礎知識を身につけ、活用できる。
 - ・研究開発、応用設計、製造等を行う際に必要な計測の基礎知識を身につけ活用できる。
 - ・研究開発、応用設計、製造等を行う際に必要な計測の専門知識を身につけ活用できる。
 - ・研究開発、応用設計、製造等を行う際に必要な制御の専門知識を身につけ活用できる。
- ④ 機械工学的諸問題に対処する際に必要な生産に関する基礎知識を身につけ、活用できる。
 - ・工業材料, 先端材料の成形加工法に関する専門知識を習得し, 材料加工や生産加工に活用できる。
 - ・切削加工に関する専門知識や先端加工技術を習得し、生産技術として応用できる。
 - ・生産に関する専門的かつ総合的な知識および技術を習得し、生産システムの構築ができる。

(2) 電気電子工学専攻

- ① 電気電子工学分野に関する基礎知識を身につけ、活用できる。
 - ・電磁気学に対する理解をより深め、応用力を養う。
 - ・高電圧の発生方法ならびに測定方法を理解することができる。
 - ・集中・分布定数回路をコンピュータを用いて解析することができる。
 - ・離散フーリエ変換、逆離散フーリエ変換を理解し、応用することができる。
- ② 物性や電子デバイスに関する基礎知識を身につけ、活用できる。
 - ・光の波動的性質、および光を導波する光ファイバの原理、特性、応用などを理解する。
 - ・光デバイスの原理や応用技術を理解する。
 - ・人間生活と照明及び環境と照明について理解する。
 - ・プラズマについての基礎特性や計測技術について理論する。
- ③ 計測や制御に関する基礎知識を身につけ、活用できる。
 - ・光センサの原理を理解し、具体例の問題解決能力を身につける。
 - ・放射線計測の手法理解し、医療機器などの産業応用に関して学習する。
 - ・最適制御、ロバスト制御などの設計理論を理解する。
- ④ 情報や通信に関する基礎知識を身につけ、活用できる。
 - ・ディジタル信号処理の基礎的な考え方を理解する。
 - ・一般的なアルゴリズムやそれを実現するためのデータ構造を理解する。
 - ・画像処理の基礎及びコンピュータグラフィクスの基礎を理解する。
- ⑤ エネルギー, 電気機器, 設備に関する基礎知識を身につけ, 活用できる。
 - ・電力変換装置や電力用デバイスの基礎を理解する。

・現状のエネルギー変換の基本をなす熱力学について理解することができる。

(3) 応用化学専攻

- ① 有機化学関連分野に関する基礎知識を身につけ、活用できる。
 - ・有機反応機構を説明できるとともに、有機金属錯体の構造や反応を理論的に説明できる。
 - ・高分子化学の基本知識をより理解を深めるとともに、機能性高分子材料についても説明できる。

② 無機化学・分析化学関連分野に関する基礎知識を身につけ、活用できる。

- ・無機化学物質の各種合成法の特徴を説明できる。
- ・無機材料合成の基礎となる相平衡や錯体の合成法を説明できるとともに、無機化学物の潜在 危険性を理解し安全に取り扱える。
- ・大気浮遊物質の性状や環境に対する影響など大気環境に関する諸問題の概要を説明できる。

③ 物理化学関連分野に関する基礎知識を身につけ、活用できる。

- ・原子・分子の電子状態に起因する現象、分光学等が定性的に理解できる。
- ・化学反応の基礎理論を説明できるとともに、量子化学計算を用いて遷移状態の構造を予測できる。
- ・電気化学反応の基礎理論を説明できるとともに、その応用例の概要を説明できる。

④ 化学工学関連分野に関する基礎知識を身につけ、活用できる。

- ・化学工学単位操作の基礎理論の理解を確実なものにするとともに、それを応用した各種装置 の概要を説明でき、装置設計に活かせる。
- ・熱力学のうち化学技術者に必要な分野に関する熱力学計算ができる。

⑤ 生物工学関連分野に関する基礎知識を身につけ、活用できる。

・生化学の基礎を理解しながら分子生物学と遺伝子工学の基礎と応用について理解できる。

(4)都市工学専攻

①設計に関する基礎知識を身につけ、活用できる。

- ・数理工学、数理統計に関する理論を理解し、設計に活用できる。
- ・シミュレーションに関する理論を理解し、設計に活用できる。

②力学に関する基礎知識を身につけ、活用できる。

- ・応用数学、応用物理に関する理論を理解し、力学の応用的解析に活用できる。
- ・数値流体力学に関する諸定理を理解し、応用的解析ができる。

③施工に関する基礎知識を身につけ、活用できる。

- ・コンクリート構造、複合構造に関する理論を理解し、施行技術を身につける。
- ・応用防災に関する理論を理解し、施工に対して活用できる。
- ・基礎、耐震に関する理論を理解し、施工に対して活用できる。

④環境に関する基礎知識を身につけ、活用できる。

- ・水辺環境、海岸、河川に関する理論を理解し、建設に対して活用できる。
- ・都市計画、交通計画に関する理論を理解し、計画データの処理ができる。

1-6 教育課程

教育課程は単位制を基本とし、各科目の講義は原則として各学期毎に完結するため、2年間の教育期間は、15週を単位とする4学期に分割されています。

1-7 学年·学期

(1) 学年4月1日 ~ 翌年3月31日(2) 学期(前期)4月1日 ~ 9月30日(後期)10月1日 ~ 3月31日

1-8 休業日

- (1) 国民の祝日に関する法律(昭和23年法律第178号)に規定する休日
- (2) 日曜日及び土曜日

(3)学年始休業4月 1日 \sim 4月 7日(4)夏季休業7月21日 \sim 8月31日(5)冬季休業12月25日 \sim 1月 7日(6)学年末休業3月20日 \sim 3月31日

(7) 創立記念日 6月 3日

(8) 前各号に掲げるもののほか、教育委員会が定める日

2. JABEE認定 教育プログラム

神戸高専では、グローバル化した社会に応じた教育、国際的に通用する質の高い技術者養成を目指し、新たに「教育プログラム」と「学習・教育目標」を定めて、その学習・教育目標に沿った教育を行うことになりました。

本教育プログラムは本科4・5年生と専攻科2年間の計4年間で構成されますが、本科の3年までの教育がベースになっていることは言うまでもありません。

なお、本教育プログラムは2005年に日本技術者教育認定機構 (Japan Accreditation Board for Engineering Education) の認定を受けました。以下の $2-1\sim2-5$ に、教育プログラムの名称、学習・教育目標、カリキュラム、科目系統図などについて記します。

2-1 教育プログラム名

工学系複合プログラム (英語名称:General Engineering)

2-2 教育プログラムの概念

神戸高専の専攻科は阪神・淡路大震災の復興計画の一翼を担うものとして設置された。震災体験を ふまえて地域との協働、また人類の幸福や豊かさについて考える能力と素養を身につけさせると共に 高専の特徴とする早期一貫教育を生かした創造性豊かな開発型技術者育成を教育プログラムの基幹と する。

国際・情報都市神戸にふさわしい高専として科学技術の進歩を広い視野に立って展望し、国際社会で活躍できる創造性豊かな技術者を育成することを目指すものであります。このため一般教養を高める教育、複雑化、国際化した工学分野の諸課題に対応できる能力を養うために必要な工学基礎の教育を行います。また各専門技術分野(機械工学、電気工学、電子工学、応用化学、都市工学)の深い専門性を養う教育を行います。さらに関連する他の技術分野の教育を行うことによって複合的な問題解決能力を備えた国際社会で活躍できる創造性豊かな技術者を育成します。

2-3 教育プログラムの修了要件

以下の4つの条件が教育プログラムの修了要件です。

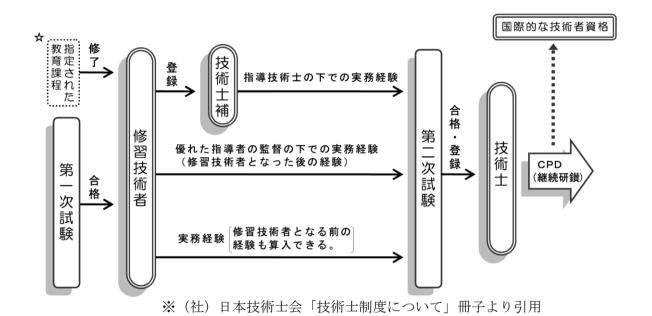
- (1) 高専の課程を卒業し、かつ本校の専攻科の課程を修了すること。
- (2) 大学評価・学位授与機構より学士の学位を受けること。
- (3) 学習保証時間の総計が1,600時間以上、その中の人文科学、社会科学の学習(語学学習を含む)が250時間以上、数学、自然科学、情報技術の学習が250時間以上および専門分野の学習が900時間以上であること。
- (4) 高専の4年、5年の課程と専攻科の1年、2年課程の計4年間で124単位以上を修得すること。ただし単位は評価点が「60点以上」の成績で修得した科目について認定する。 なお、評価が「優」「良」「可」で判定される科目については、評価点が「60点以上」に相当する区分の評価で修得した科目について認定する。

※ただし(4)の適用については次のように取り扱う。60点未満の科目については補講を行い、試験・レポート等により評価し、認定する場合がある。なお、JABEE非認定プログラムを履修した者については、70点以上の科目を認定し、60点以上70点未満の評価の科目については審査の上、認定の可否を決める。60点未満の科目は認定しない。

本教育プログラムの修了生には「修了証」が授与されます。また、本教育プログラム修了生は「修習技術者」となり、技術士第一次試験が免除されます。「修習技術者」は、必要な経験を積んだ後に

技術士第二次試験を受験することができます。技術士第二次試験合格後、技術士登録をすることで、 技術士資格を得ることができます。このように JABEEの認定を受けた教育機関と共に教育プログ ラムの修了生は社会的に高い評価を受けることになり、就職・進学にも有利となります。

[技術士試験の仕組み]



2-4-1 教育プログラムのカリキュラム【平成23年度専攻科入学生】

(1) 機械工学科(設計システムコース)→機械システム工学専攻

				講義	合計	F				414-		授 第	英 時 ズ分	間	(時間)		+=	3 150	形!	ite	-				224	迎.*	かお口	搏に	상숙기	5関与	の担目	∯r (n	%)				
授業科目名	単位	必 須選 択	学年・学期	演習実験	時間数	人文科	平数 学			7			分	HIZ.				15	《 来	π> !	岳 ア					子)関チ :副主			%)				
	数	等の別		研 究 等の別	(89(8))	語学		1	2	3	4	5	a	b b	с	d	合計	講義	演習	実験	の他	(A1)	(A2)	(A3)	(A4 -1)	(A4 -2)	(A4 -3)	(A4 -4)	(B1)	(B2)	(B3)	(B4)	(C1)	(C2)	(C3)	(C4)	(D1)	(D2)
国語	1	必修	本科4年後期	講義	22.5	_	_	1	2	3	4	5	a	В	С	а	0	22.5											100©						Н	Н	\dashv	_
保健·体育	2	必修	本科4年通年	実技	45	-	-										0				45														100		П	Ξ
英語演習 保健·体育	2	必修 必修	本科4年通年 本科5年前期	講義·演習 実技	45 22.5												0	27	18		22.5										90⊚	10			100⊗		\Box	
英語演習	2	必修	本科5年通年	講義・演習	45	45	_										0	27	18												70⊜	30					П	\equiv
工業英語現代思想文化論	2	必修 必修	本科5年通年 専攻科1年前期	講義·演習 講義	45 22.5	45 22.	_										0	45 22.5														100⊗				H	\Box	100€
コミュニケーション英語	1	必修	専攻科1年前期	演習	22.5	-	_										0		22.5												100⊜						口	Ξ
ドイツ語■ 中国語■	2	選択	本科4年通年 本科4年通年	講義	45	45											0	45																			ıl	100€
哲学▲	2	選択	本科5年通年	講義																															\vdash		П	$\overline{}$
日本史▲	2	選択	本科5年通年	講義																																	ıl	ı
世界史▲ 社会科学特講▲	2	選択	本科5年通年 本科5年通年	講義講義	45	45											0	45																	80⊜		ıl	20
人文科学特講▲	2	選択	本科5年通年	講義																																	ıl	ı
経済学▲ 時事英語	2	選択	本科5年通年 専攻科1年後期	講義	22.5	22.	5										0	22.5													1000				H		Н	-
英語講読	2	選択	専攻科1年前期	講義	22.5	-	_										0	22.5													1000				\vdash		П	Π
技術英語	2	選択	専攻科1年後期	講義	22.5	_	_					_					0	22.5													40	40					20	
哲学特講地域学	2	選択	専攻科2年後期 専攻科2年前期	講義	22.5	-	-					-					0	22.5 22.5																	1000	H	\Box	$\overline{}$
応用倫理学	2	選択	専攻科2年前期	講義	22.5	-	-										0	22.5																	500		500	
確率統計	1	必修	本科4年後期 本科4年通年	講義·演習	22.5	Ł	22.5					L		\vdash	<u> </u>	\sqcup	0	13.5	9		L	100⊜	<u> </u>		<u> </u>		\vdash				\vdash			\vdash	\vdash	\vdash	Щ	_
応用数学II 応用数学IA	2	必修 必修	本科4年迪年 本科4年前期	講義講義	45 22.5	H	45 22.5					H				\vdash	0	45 22.5				100⊗												1	\vdash	Н	\dashv	_
応用数学IB	1	必修	本科4年後期	講義	22.5		22.5										0	22.5				100⊗															口	Ξ
応用物理機械力学	1	必修 必修	本科4年後期 本科4年前期	講義	22.5	-	22.5					┝		\vdash	-	\vdash	0	22.5 22.5			_	\vdash	100© 20		-		600	20	_		\vdash			-	⊢	H	Н	_
機械力学I 機械力学II	1	必修	本科4年削期 本科4年後期	講義	22.5	-	22.5					\vdash					0	22.5 22.5					20				60@	20							H	H	\Box	
情報処理	1	必修	本科5年後期	講義・演習	22.5		22.5										0	22.5						100⊜											\blacksquare		口	\vdash
電子工学概論 数理工学I※	2	必修 選択	本科5年後期 専攻科1年後期	講義	22.5	_	22.5	_				-				\vdash	0	22.5 22.5				1000	30○				500								⊢	H	200	_
数埋上字I% 量子物理※	2	選択	専攻科1年後期 専攻科1年前期	講義	22.5	-	22.5					T					0	22.5 22.5			L		1000								t^{-}				H		\Box	
レーザー工学※	2	選択	専攻科1年前期	講義	22.5	-	22.5										0	22.5					600				200		100			100						
X線工学※ 数理工学II※	2	選択	専攻科1年後期 専攻科2年前期	講義	22.5		22.5					-					0	22.5 22.5				1000	50○		50○										H	ш	Н	—
計測工学	2	必修	本科4年通年	講義	45	 	22.0	45				\vdash					45	45				1000					100@								\vdash		\dashv	Г
応用機械設計	2	必修	本科4年通年	講義・演習	45			45									45	27	18									100⊚									П	\equiv
設計製図 自動制御	2	必修 必修	本科4年通年 本科5年通年	講義·演習 講義	67.5 45	-	+	67.5 45				-					67.5 45	45			67.5						100@	1000							\vdash	H	\vdash	_
設計製図	3	必修	本科5年通年	実技	67.5			67.5									67.5	10			67.5							1000										
ロボット工学	2	_	本科5年前期	講義	22.5	_		22.5									22.5	22.5									100										Ш	<u> </u>
システム制御理論I 制御工学	2	選択	専攻科1年後期 専攻科1年前期	講義	22.5	1	+	22.5 22.5				<u> </u>					22.5 22.5	22.5 22.5									100 O								H		\vdash	$\overline{}$
応用ロボット工学	2	選択	専攻科1年後期	講義	22.5	-		22.5									22.5	22.5									1000											
システム制御理論Ⅱ	_	選択	専攻科2年前期	講義	22.5	-	-	22.5				-					22.5	22.5					700				1000								H		Н	<u> </u>
振動・波動論 シミュレーション工学	2	選択	専攻科2年前期 専攻科1年後期	講義	22.5	-	+	22.5	22.5			-					22.5 22.5	22.5 22.5					70©	50⊚			30○							-	H		\Box	
数値計算法	2	選択	本科5年前期	講義	22.5				22.5								22.5	22.5						100													口	
弾性力学△ 知的材料解析△	2	選択	専攻科1年前期 専攻科1年前期	講義	22.5	-	\perp			22.5 22.5							22.5 22.5	22.5 22.5							100O										H	Ш	Н	-
破壊力学△	2	選択	専攻科1年後期	講義	22.5	1	\vdash			22.5							22.5	22.5							1000										H	H	\dashv	$\overline{}$
材料力学I	2	必修	本科4年前期	講義	22.5	_					22.5						22.5	22.5							100⊚													
材料力学II 工業勢力学	1 2		本科4年後期 本科4年通年	講義	22.5 45	<u> </u>	+				22.5 45	-					22.5 45	22.5 45							100⊚	100©									H	H	Н	_
流体工学	2	必修	本科4年通年	講義	45	<u> </u>	t				45						45	45								100⊜									т	П	П	Т
工業熱力学	1	必修	本科5年前期	講義	22.5	_					22.5	-						22.5								100⊜											П	\equiv
流体工学 材料力学特論	2	必修 選択	本科5年前期 本科5年前期	講義·演習 講義·演習	22.5	-	+			-	22.5 22.5	_					22.5	22.5 13.5	9						100	100⊜									\vdash	H	\vdash	
熱機関論	2	選択	専攻科1年後期	講義	22.5	-					22.5						22.5	22.5								1000												Ī
航空工学概論	2	選択	専攻科1年後期	講義	22.5	F	1	L		L	22.5	_	L	F	L	П	22.5	22.5		L		F	F			000	1000			ac o	F			F	\vdash	Ē	Д	
熱流体計測 数値流体力学	2	選択	専攻科1年後期 専攻科2年前期	講義 講義·演習	22.5	1	+	1			22.5 22.5	_		-		\vdash	22.5 22.5	22.5 22.5			-	1	1000			800			-	200				-	\vdash	Н	Н	_
流れ学	2	選択	専攻科2年前期	講義	22.5						22.5						22.5	22.5								1000												
熱·物質移動論	2	選択	専攻科2年前期 専攻科2年前期	講義	22.5	-	+	1		H	22.5	_		-	-	\vdash	22.5	22.5			_	\vdash	-		-	1000					-			-	\vdash	Н	100⊗	_
工学倫理環境工学	2	必修 選択	專攻科2年前期 本科5年前期	講義	22.5	-	+					22.5				H	22.5 22.5	22.5 22.5																	H	Н	100⊗	Г
技術史	2	選択	専攻科2年前期	講義	22.5							22.5					22.5	22.5																60			口	40
工作機械	1	必修	本科5年前期	講義	22.5	_	-						22.5	<u> </u>	<u> </u>	\vdash	22.5	22.5			L		<u> </u>			100	<u> </u>	1000	_			<u> </u>		-	\vdash	H	Н	
エネルギー変換工学 精密加工学	2	選択	本科5年後期 本科5年後期	講義講義	22.5	_	+			\vdash	\vdash	H	22.5			\vdash	22.5 22.5	22.5 22.5			H				H	200		100			\vdash				\vdash	H	\dashv	_
トライボロジー	2	選択	専攻科1年前期	講義	22.5								22.5				22.5	22.5										1000									口	Ē
切削工学 成形加工学	2	選択	専攻科1年後期 専攻科2年前期	講義	22.5	-	+					\vdash	22.5	\vdash		\vdash	22.5 22.5	22.5 22.5							_			100O							₩	Н	Н	Г
機械工学実験	4	選択 必修	本科4年通年	実験	90	T	T	t		\vdash		t	22.0	90		\Box	90	22.3		90		t			10©	10©	20@	100	10		\vdash		10		\vdash	20	10	Τ
機械工学実験	2	必修	本科5年前期	実験	45									45			45			45					10⊚	10©	10©	10⊜	20				10			20	10	_
専攻科ゼミナールI エンジニアリングデザイン演習	-	必修 必修	専攻科1年前期 専攻科2年後期	演習実験	45 33.75	\vdash	+	-				\vdash		45 33.75		\vdash	45 33.75	-	45	33.75		\vdash	20 🗇		-				10@	10©		40⊚	30⊜	60© 10©	\vdash	10©	10⊗	_
専攻科ゼミナールII	-	必修	専攻科2年被期	演習	45	L						L	L	45			45		45		L						L		Ë			40⊚		60©	┢			
卒業研究	7	必修	本科5年通年	研究	157.5	-				F		F		F	157.5		157.5	L			157.5		F		L				20@	10©				70©	\vdash	П	Д	Ē
専攻科特別研究II 専攻科特別研究II	_	必修 必修	専攻科1年通年 専攻科2年通年	研究	157.5	-	+	1		\vdash	-	┝		\vdash	157.5 180		157.5 180	-			157.5	+			-		\vdash		15© 15©	15© 15©		5© 5©		65© 65©	\vdash	Н	\dashv	_
生産工学	1	必修	本科5年後期	講義	22.5										100		22.5	22.5			2.50							90⊗	Ĺ	Ŭ		Ĺ					10⊗	Ξ
学外実習	1	選択	本科4年前期	実験	22.5	-	+	F				F		F		22.5	22.5				22.5		L								L			500	\vdash	H	500	_
専攻科特別実習 必修利	-		専攻科1年前期 計間の合計(時		67.5	360	225	270	22.5	0	180	22.5	22.5	258.71	495	_	67.5	\vdash	187	8.75	67.5	1			l			<u> </u>		<u> </u>			l	500	ш	ш	500	_
修了に必	要な	選択科	目の授業時間	(時間)		67.	5 45	Ĺ			315(注4を	含む)				315		42	7.5		1																
			時間の合計(授業時間(時			427.	5 270 250	⊢		_	_1	1608.	75			-	000.75	_		6.25		ł																
JABEI	-安	rrの必多	以米时間(時	iHJ/		250	250	1				_		_	_		900	<u> </u>	16	JUU		1																

(2) 機械工学科(システム制御コース)→機械システム工学専攻

					T .	Ĺ						授業	沙								`,																	
授業科目名	単位	必須	学年•学期	講演実研	合計	人文科学	数学			学		容の[2						fs	業	形!						学				対する 3、〇:			変 (% 目)	%)				
IXAMP'H	数数	選 択等の別	子中*子州	表 駅 研 究 等の別	(時間)	社会科学	1				Ę	手門	分!	野				講義	演習	実験	そのい	(A1)	(A2)	(A3)	(A4	(A4	(A4	(A4	(B1)	(B2)	(B3)	(B4)		(C2)	(C3)	(C4)	(D1)	(D2)
国語	1	必修	本科4年前期	講義	22.5	語学 22.5	19 00 22 01	1	2	3	4	5	a	b	с	d	合計 0	22.5			他	(111)	(112)	(710)	-1)	-2)	-3)	-4)	100©	(102)	(10)	(51)	(01)	(02)	(00)	(01)	(131)	(1)2)
保健•体育	2	必修	本科4年通年	実技	45	-											0	22.3			45								100⊝						100			
英語演習 保健·体育	2	必修 必修	本科4年通年 本科5年前期	講義·演習 実技	45 22.5	45 22.5											0	27	18		22.5										90⊚	10			100⊚			
英語演習	2	必修	本科5年通年	講義·演習	45	45											0	27	18		22.0										70⊚	30						
工業英語現代思想文化論	2	必修 必修	本科5年通年 専攻科1年前期	講義	45 22.5	45 22.5											0	45 22.5														100⊚	-		\vdash			100@
コミュニケーション英語	1	必修	専攻科1年前期	演習	22.5	-											0	22.0	22.5												100⊜							
ドイツ語■ 中国語■	2	選択	本科4年通年 本科4年通年	講義	45	45											0	45																				100@
哲学▲	2	選択	本科5年通年	講義	H																																	
日本史▲ 世界史▲	2	選択	本科5年通年 本科5年通年	講義	-																																	
社会科学特講▲	+÷	選択	本科5年通年	講義	45	45											0	45																	80©			20
人文科学特講▲ 経済学▲	2	選択	本科5年通年 本科5年通年	講義	-																																	
時事英語	2	選択	専攻科1年後期	講義	22.5	22.5											0	22.5													1000							
英語講読 技術英語	2	選択	専攻科1年前期 専攻科1年後期	講義	22.5	22.5 22.5											0	22.5 22.5													100 O	40					20	
哲学特講	2	選択	専攻科2年後期	講義	22.5	22.5											0	22.5													40	40			1000		20	
地域学 応用倫理学	2	選択	専攻科2年前期 専攻科2年前期	講義	22.5	22.5 22.5											0	22.5 22.5																	100 〇 50 〇		500	
確率統計	1	逆恢	本科4年後期	講義·演習	22.5	22.3	22.5								L			13.5	9			100⊜													~			
応用数学II 応用数学IA	2	必修 必修	本科4年通年 本科4年前期	講義	45 22.5		45 22.5								F	$\vdash \vdash$	0	45 22.5				100⊜							L				\vdash		HĪ	\dashv	\dashv	
応用数学IA 応用数学IB	1	必修	本科4年削期 本科4年後期	講義	22.5		22.5								L		0	22.5 22.5				100⊗																
応用物理機械力学	1	必修 必修	本科4年後期 本科4年前期	講義講義	22.5		22.5 22.5					H			F	$\vdash \exists$	0	22.5 22.5					100⊜ 20				600	20					\vdash		\Box		\dashv	
機械力学I 機械力学II	1	必修	本科4年前期 本科4年後期	講義	22.5		22.5										0	22.5 22.5					20				600	20							Ħ			
情報処理	1	必修	本科5年後期 本科5年後期	講義·演習	22.5	F	22.5	F				F			F	H	0	22.5 22.5					30○	100⊚			500					F	H		\Box	\exists	200	
電子工学概論 数理工学I※	2	必修 選択	本科5年後期 専攻科1年後期	講義講義	22.5		22.5					L			L		0	22.5 22.5		L		1000	300				300		L		Ŀ	Ŀ	L		Ħ		200	_
量子物理※	2	選択	専攻科1年前期 専攻科1年前期	講義	22.5		22.5 22.5										0	22.5 22.5					100 O				200		100			100						
レーザー工学※ X線工学※	2	選択	専攻科1年前期	講義講義	22.5		22.5								H		0	22.5					500		500		200		100			100			H			
数理工学II※	2	選択	専攻科2年前期	講義	22.5		22.5										0	22.5				1000																
計測工学 自動制御	2	必修 必修	本科4年通年 本科4年通年	講義講義	45 45			45 45									45 45	45 45									100© 100©											
設計製図	3		本科4年通年	実技	67.5			67.5									67.5	45			67.5						100	600						35○			50	
線形システム理論 制御機器	2	必修 必修	本科5年通年 本科5年通年	講義講義	45 45			45 45									45 45	45 45									100											
設計製図	2	必修	本科5年通年	実技	45			45									45				45							1000										
ロボット工学 システム制御理論I	2	選択	本科5年前期 専攻科1年後期	講義講義	22.5			22.5 22.5								-	22.5 22.5	22.5 22.5									100 100○											
制御工学	2	選択	専攻科1年前期	講義	22.5			22.5								_	22.5	22.5									100O											
応用ロボット工学 システム制御理論II	-	選択	専攻科1年後期 専攻科2年前期	講義講義	22.5			22.5 22.5								_	22.5 22.5	22.5 22.5									1000											
振動·波動論	2	選択	専攻科2年前期	講義	22.5			22.5								_	22.5	22.5					700	1000			30○											
情報工学 シミュレーション工学	2	必修 必修	本科4年前期 専攻科1年後期	講義·演習講義	22.5				22.5 22.5								22.5 22.5	22.5 22.5					50⊚	50@														
数值計算法	2	選択	本科5年前期	講義	22.5				22.5	00.5						_	22.5	22.5						100														
弾性力学△ 知的材料解析△	2	選択	専攻科1年前期 専攻科1年前期	講義講義	22.5					22.5 22.5						_	22.5 22.5	22.5 22.5							1000													
破壊力学△	2		専攻科1年後期		22.5					22.5						_									1000													
材料力学I 材料力学II	1	必修 必修	本科4年前期 本科4年後期	講義	22.5						22.5 22.5					-	_	22.5 22.5							100⊗ 100⊗								-					
工業熱力学	2	必修	本科4年通年	講義	45						45						45	45								100⊚												
流体工学 工業熱力学	2	必修 必修	本科4年通年 本科5年前期	講義	45 22.5					_	45 22.5				┢		45 22.5				_					100⊚ 100⊚									\vdash			
流体工学	1	必修	本科5年前期	講義・演習	22.5						22.5						22.5	22.5								100⊚												
材料力学特論 熱機関論	2	選択	本科5年前期 専攻科1年後期	講義·演習 講義	22.5	\vdash	H	H			22.5 22.5				\vdash		22.5 22.5	22.5 22.5				H			100	1000									\vdash	\exists	-	
航空工学概論	2	選択	専攻科1年後期	講義	22.5						22.5						22.5	22.5								0	1000											
熱流体計測 数値流体力学	2	選択	専攻科1年後期 専攻科2年前期	講義·演習	22.5		\vdash				22.5 22.5				\vdash	_		22.5 22.5			-		1000			80○				200			-		\forall	\vdash	-	
流れ学	2	選択	専攻科2年前期	講義	22.5						22.5	-					22.5	22.5								1000												
熱·物質移動論 工学倫理	2	選択	専攻科2年前期 専攻科2年前期	講義	22.5		\vdash				22.5	22.5			\vdash		22.5 22.5	22.5 22.5								1000									H	Н	100 🗇	
環境工学	2	選択	本科5年前期	講義	22.5							22.5					22.5	22.5																			100	
技術史 応用計測	2	選択	専攻科2年前期 本科5年前期	講義	22.5		\vdash					22.5	22.5		\vdash	_	22.5 22.5	22.5 22.5			-						100						-	60	\forall	\vdash	-	40
精密加工学	2	選択	本科5年後期	講義	22.5								22.5				22.5	22.5										100										
エネルギー変換工学	2	選択	本科5年後期 専攻科1年前期	講義講義	22.5	\vdash	H	H				\vdash	22.5 22.5		\vdash		22.5 22.5	22.5 22.5				H			H	100		1000							\vdash	\exists	-	
切削工学	2	選択	専攻科1年後期	講義	22.5								22.5				22.5	22.5										1000										
成形加工学 機械工学実験	4	選択	専攻科2年前期 本科4年通年	講義 実験	22.5 90	1	\vdash					-	22.5	90			22.5 90	22.5		90		H			10⊜	10©	20©	100○ 10⊚	10				10⊚		\vdash	20	10	
機械工学実験	2	必修	本科5年前期	実験	45									45			45			45							40⊜		20				10		П	20	10	
専攻科ゼミナールI エンジニアリングデザイン演習	-	必修 必修	専攻科1年前期 専攻科2年後期	演習 実験	45 33.75	\vdash	\vdash					-		45 33.75			45 33.75		45	33.75		H	20⊚		H				10©	10⊚		40⊚	30⊚	60⊚ 10⊚	\vdash	10⊗	10©	
専攻科ゼミナールII	-	必修	専攻科2年前期	演習	45									45			45		45													40⊚		60⊜				
卒業研究 専攻科特別研究I	7	必修 必修	本科5年通年 専攻科1年通年	研究	157.5 157.5	\vdash	\vdash					\vdash			157.5 157.5	_	157.5 157.5	_			157.5 157.5								20© 15©	10⊚ 15⊚		5@	-	70⊚ 65⊚	\vdash	\vdash	-	
専攻科特別研究II	8	必修	専攻科2年通年	研究	180										180		180				180								15©	15⊚		5⊚		65⊚	П			
生産システム	1	必修選択	本科5年後期 本科4年前期	講義実験	22.5		\vdash					-				22.5	22.5 22.5	22.5			22.5	H			H			90⊗	-					500	\vdash		10⊚ 50⊖	
専攻科特別実習	2	選択	専攻科1年前期	実験	67.5	L		L					0.			67.5	67.5				67.5													500			50○	
			i間の合計(時 目の授業時間			360 67.5	225 45	292.5	45	0			22.5 含む)		495		338.75			3.75 7.5																		
修了に必	要	な総授業	時間の合計(時間)		427.5	270	L				653.7					1653.75		235	1.25																		
JABEI	E要	件の必要	要授業時間(時	i間)		250	250		_								900		16	600																		

(3) 電気工学科→電気電子工学専攻

				講義	合計					学習		授 業 学の区		間	時間)		核	- 業	形態	Ė						学習	教育	目標	に対っ	トる関	与の	程度	(%)					
授業科目名	単位	必須択	学年•学期	演習験研究	1	人文科学	数学					F 19		野							そ							⊚::)					_
	数	等の別		研 発	(#5 23)	tion? 語学	自然科学	1	2	3	4	5	a .	ь	С	d	合計	講義	演習	実験	の他	(A1)	(A2)	(A3)	(A4 -1)	(A4 -2)	(A4 -3)	(A4 -4)	(A4 -5)	(B1)	(B2)	(B3)	(B4)	(C1)	(C2)	(C3)	(C4)	(D1)	(D2
国語	1	必修	本科4年前期	講義	22.5	22.5		-	_		_	•	u		Ü	ŭ	0	22.5												100©									
保健·体育	2	必修	本科4年通年	実技	45	-				_							0				45				_								Ш			100	_		L
英語演習 保健·体育	1	必修 必修	本科4年通年 本科5年前期	講義·演習 実技	45 22.5	_		H		-							0	27	18		22.5		0		-							90⊚	10			100⊗	\dashv		H
英語演習	2	必修	本科5年通年	講義·演習	-												0	27	18													70⊚	30						
現代思想文化論	2	必修	専攻科1年前期	講義	22.5	-											0	22.5	00.5						_								Ш						1008
コミュニケーション英語 ドイツ語■	2	必修 選択	專攻科1年前期 本科4年通年	演習講義	22.5			\vdash		\dashv							0		22.5													100⊚	H				\dashv		\vdash
中国語■	2	選択	本科4年通年	講義	45	45											0	45																					1008
哲学▲	2	選択	本科5年通年	講義	-																																		
日本史▲ 世界史▲	2	選択	本科5年通年 本科5年通年	講義	ł																																		
社会科学特講▲	2	選択	本科5年通年	講義	45	45											0	45																		80◎			20
人文科学特講▲	2	選択	本科5年通年	講義	-																																		
経済学▲ 工業英語	2	選択	本科5年通年 本科4年後期	講義	22.5	22.5			1								0	22.5															100				-		H
時事英語	2	選択	専攻科1年後期	講義	22.5	22.5											0	22.5														1000							
英語講読	2	選択	専攻科1年前期	講義	22.5	-				_							0	22.5							_							100O	40					20	<u> </u>
技術英語 哲学特講	2	選択	専攻科1年後期 専攻科2年後期	講義	22.5	-			+	\dashv							0	22.5 22.5							-							40	40			1000	\dashv	20	H
地域学	2	選択	専攻科2年前期	講義	22.5	22.5											0	22.5																		1000			
応用倫理学	2	選択	専攻科2年前期	講義	22.5	_	00.5	H	-Ţ	4						L	0	22.5	_			100.00		_[\dashv								Ш			500	4	500	Ĺ
確率統計 応用数学	4	必修 必修	本科4年前期 本科4年通年	講義·演習 講義	22.5 90	-	22.5 90	\vdash	\dashv	\dashv							0	13.5 90	9			100© 100©		-	\dashv				-				H				\dashv		\vdash
電気磁気学II	1	必修	本科4年前期	講義	22.5	+	22.5										0	22.5					1000																
半導体工学	2	必修	本科4年通年	講義	45		45	$\vdash \vdash$	4	_							0	45				_	1000	80©	_[_			_]				\sqcup				\dashv		Ļ
数値解析 数理工学I※	2	必修 選択	本科4年通年 専攻科1年後期	講義	45 22.5		45 22.5	\vdash	\dashv	\dashv							0	45 22.5				1000	20	au⊍	\dashv							-	\vdash				\dashv		\vdash
量子物理※	2	選択	専攻科1年前期	講義	22.5	-	22.5										0	22.5					1000																
フーリエ変換技術※	2	選択	専攻科1年後期	講義	22.5	-	22.5		4								0	22.5				500			500								Ш						_
数理工学II※ 電気回路III	2	選択必修	專攻科2年前期 本科4年通年	講義	22.5 45		22.5	45	1	_							0 45	22.5 45				100○			100©								Н				\dashv		┢
電子回路I	2	必修	本科4年通年	講義	45			45									45	45							1000														
制御工学	2	必修	本科4年通年	講義	45	_		45									45	45									100⊚						Ш						-
光応用計測 システム制御工学	2	選択	専攻科1年前期 専攻科1年後期	講義	22.5	-		22.5									22.5 22.5	22.5 22.5						30○			100O 70O						H				\dashv		-
エネルギー工学	2	選択	専攻科2年前期	講義	22.5	+		22.5									22.5	22.5											1000										
電子回路II	2	必修	本科5年通年 専攻科1年後期	講義	45 22.5	-		_	45	_							45	45					50⊚	50©	100◎								Ш						L
シミュレーション工学 通信工学I	2	必修 選択	本科5年前期	講義	22.5	-			2.5	_							22.5 22.5	22.5 22.5					200	300			100						H				-		H
通信工学II	2	選択	本科5年後期	講義	22.5	-		_	2.5								22.5	22.5									100												
生体情報工学	2	選択	本科5年後期	講義	22.5	-		_	2.5	_							22.5	22.5							40 100⊜		60						Ш				\dashv		L
応用電気回路学 ディジタル信号処理	2	選択	専攻科1年後期 専攻科1年前期	講義	22.5	-		_	2.5								22.5 22.5	22.5 22.5				400			1000			600					H				\dashv		H
アルゴリズムとデータ構造	2	選択	専攻科1年後期	講義	22.5	5		_	2.5								22.5	22.5						50〇				500											
コンピュータグラフィクス 電気材料	2	選択	専攻科1年後期	講義	22.5 45	-		2	2.5	45							22.5 45	22.5 45						30○		100◎		70〇					H				_		-
电双材料 光波電子工学	2	必修選択	本科5年通年 専攻科1年前期	講義	22.5	_				45 22.5							45 22.5	22.5							_	1000							H				\dashv		
光物性工学	2	選択	專攻科1年前期	講義	22.5	5				22.5							22.5	22.5								1000													
先端半導体デバイス	2	選択	専攻科1年後期 本科4年通年	講義	22.5	5			-	22.5	45						22.5	22.5					30⊚		70⊚	1000							Н				\dashv		H
応用物理II 放射線計測	2	必修 選択	專攻科1年前期	講義	45 22.5	5			_		45 22.5						45 22.5	45 22.5					300		100		1000										-		H
数值流体力学	2	選択	専攻科2年前期	講義・演習	-	i				-	22.5						22.5	22.5					1000																
プラズマ工学 工学倫理	2	選択	専攻科2年前期 専攻科2年前期	講義	22.5	-	H	\vdash	4	_	22.5	22.5				-	22.5 22.5	22.5 22.5				_	30○	_	\dashv	700			-			_	$\vdash\vdash$				\dashv	100◎	\vdash
上子無理 技術史	2	選択	専攻科2年前期	講義	22.5	-		\Box				22.5					22.5	22.5															Н		60		\exists	.~	40
電気機器I	3	必修	本科4年通年	講義	67.5	5		П	Į				67.5				67.5	67.5											100⊚								\exists		
発変電工学 電気機器II	2	必修 必修	本科5年通年 本科5年前期	講義	45 22.5		H	\vdash	\dashv	\dashv			45 22.5			-	45 22.5	45 22.5						-	-				100⊚ 100⊚			-	\vdash				-		\vdash
电双機器II 送配電工学	2	必修	本科5年前期 本科5年通年	講義	45			H					45			L	45	45											100©										T
パワーエレクトロニクス	1	必修	本科5年前期	講義	22.5	5							22.5				22.5	22.5											1000								二		
放電現象 電磁解析	2	選択	本科4年前期 専攻科1年前期	講義	22.5	-	Н	\vdash	\dashv	\dashv			22.5 22.5		-	\vdash	22.5 22.5	22.5 22.5				-		\dashv	100 100○	-		_	_				\vdash				\dashv		\vdash
高電圧工学	2	選択	専攻科1年前期	講義	22.5	_	H	LΤ	_†				22.5	L	L	L	22.5	22.5							1000							L			L				Ħ
応用パワーエレクトロニクス	2	選択	専攻科1年前期	講義	22.5			П	J	\Box			22.5				22.5	22.5						\Box	\Box				1000								二		Ĺ
電気工学実験実習 専攻科ゼミナールI	2	必修 必修	本科4年通年 専攻科1年前期	実験 演習	90 45		H	$\vdash \vdash$	\dashv	-				90 45			90 45	H	45	90	Н			-	5	5	5		5	10	10		60⊘	30	40⊚		20	10	\vdash
エンジニアリングデザイン演習	1	必修	専攻科2年後期	実験	33.75								L	33.75			33.75			33.75			20③							10©	10©	L		30◎	10©		10©	10©	T
専攻科ゼミナールⅡ	2	必修	専攻科2年前期	演習	45				Į	\exists				45			45		45					\Box	\exists								60⊚		40©		コ		L
卒業研究 専攻科特別研究I	7	必修 必修	本科5年通年 専攻科1年通年	研究研究	180 157.5	5	H	\vdash	\dashv	\dashv					180 157.5		180 157.5	\vdash			180 157.5			-	\dashv					20© 15©	10© 15©		5◎		70⊚ 65⊚		\dashv		\vdash
専攻科特別研究II	8	必修	專攻科2年通年	研究	180	L		Ħ							180		180				180									15©	15©		5©		65©		_		İ
電気工学実験実習	2	必修	本科5年前期	実験	45					\Box						45	45			45					5	5	5		5	10	10			30◎			20©	10	
電気法規及び電気施設管理 学外実習	1	選択	本科4年後期 本科4年前期	講義 実験	22.5	+	Н	\vdash	\dashv	\dashv					-	22.5 22.5	22.5 22.5	22.5	\dashv		22.5	\dashv	\dashv	+	\dashv	\dashv	-		100				$\vdash\vdash$		500		\dashv	500	\vdash
	2	選択	專攻科1年前期	実験	67.5											67.5	67.5				67.5														500			100	100
必修科	目	の授業時	間の合計(時			315		135 6	7.5	45	45	_	202.5	213.75	517.5	45	1293.75		1833																				
u	et. 1	van de een																																					
修了に必要 修了に必			目の授業時間 時間の合計(67.5 382.5	-				1	360 653.7	5				360		2306																				

(4) 電子工学科→電気電子工学専攻

March Marc	(4) 電-	\vdash	上于	² 科→	形文	単	一	`	子	守	义		25 AM	p44	BB	/ D± BP	١																							
March Marc		104				合計	-				学				削	(時間)		书	受 業	形 !	ii.						学習	教育	目標	に対す	トる関	与の	程度	(%)					
Martin M	授業科目名	位.	選択	学年•学期	実験			1				専	1月	分!	野							チ						(⊚:	主要和	斗目、(〇:副	主要	科目)					
March Column March Mar		921	寺の別			(8)(0)		1	1	9	3						d	소라	講義	演習	実験		(A1)	(A2)	(A3)	(A4 -1)	(A4 -2)	(A4 -3)	(A4 -4)	(A4 -5)	(B1)	(B2)	(B3)	(B4)	(C1)	(C2)	(C3)	(C4)	(D1)	(D2)
Martin M	国語	1	必修	本科4年後期	講義	22.5	+			2	J	7	Ü	a			u	-	22.5												100©							_	\dashv	
Section Control Cont		2	_			-	-											-				45															100	\blacksquare	\blacksquare	
ASSET 1		2			_	-	-											-	27	18		22.5	0										90⊚	10			100⊚	\dashv	\dashv	
Company Comp		2	_			-	-											-	27	18													70⊗	30						
Property 現代思想文化論	2			017.4.0	_	_											-	22.5	00.5													100@					-	-	100⊚	
### 1992年 日		2																		22.5													100⊚					\dashv	\dashv	_
STOCK 1 STOC	中国語■	2	選択	本科4年通年		45	45											0	45																					100©
### 1995		2				-																																		
Company Comp		2				4.5	45												45																		no@			20
接触性 1998 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999 1999	社会科学特講▲	2				43	40											0	45																		80⊗			20
新典語		2	_			1																																		
京都の		2				22.5	22.5											0	22.5															100						
### 2		2				-	+											-	1		_												_					\dashv	\dashv	
一切の		2				_	_											-	_															40				-	20	_
一般の変形	哲学特講	2	選択	専攻科2年後期	講義	22.5	22.5											-	22.5																		-	耳	コ	Ξ
原数性		2	_			_	_				\dashv							-	_				\vdash											\vdash	_			\dashv	50○	_
「		1				_	_	22.5							L	L		_	1	9			100⊚																	_
製造機合 2 08		2				-	+	-			\Box							_	_				100⊚															コ	コ	_
整数性 2 日本	ソフトウェア工学 電気磁気学II	2				_	_	_										-	_						500	100©			50◎					\vdash				\dashv	\dashv	_
原王子呼称 2 多所 2 9所 2 9所 2 9所 2 9所 2 9所 2 2 2 2 2 9	数値解析	2				45		45										0	45						_													1	\exists	
2		2				_	-	_										-					1000		1000													\dashv	\dashv	
50 10 10 10 10 10 10 10		2				-	+	-										_	1				1000	1000														\dashv	\dashv	-
受ける では、	フーリエ変換技術※	2	選択		講義	22.5	5	22.5										0	22.5							500												\sqsupset	\equiv	
要子呼吸 2 と称 本料学の 3 に 2 に 3 本料学の 3 に 3 に 3 に 3 に 3 に 3 に 3 に 3 に 3 に 3	数理工学II※	2				-	-	22.5	22.5									-	-				1000			100@												\dashv	\dashv	
新田子学 2 2 2 2 2 2 2 2 2		2	_			_	_											-																				-	+	_
元の計画は 2 級		2				_	-												_																			\Box	\Box	
元子品質性 2		2				-	+		_		\dashv							_	1		_							_										\dashv	\dashv	
選任日報 2 位称 54年9年 課題 45	システム制御工学	2	_			_	_											_	_						30○			700												
雅子が振り、 2 0億 料件の場合 議員 45 0 45 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	エネルギー工学	_				-	_		22.5	45								-	-										1000	1000								\dashv	\dashv	
American Marie		2	_			_	_											_								100◎			100©									-	-	_
簡単語 2 選択 本称の発展 3 選択 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	情報通信ネットワーク	2				_	+											_	_										100◎									\Box	\Box	
	シミュレーション工学 画像処理	2				-	+		_									_						50◎	50©				1000					-				\dashv	\dashv	_
(ジタル信号を現 2 選択 契約14年間 選姦 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5	コンピュータアーキテクチャ	2			_	_	_											_	_																					_
- ディン・ディッ・ディン・ディッ・ディン・ディッ・ディッ・ディッ・ディッ・ディッ・ディッ・ディッ・ディッ・ディッ・ディッ	応用電気回路学	-				-	+		-									-	-							1000												\Box	\Box	
本語の子であった。	アイシタル信号処理 アルゴリズムとデータ構造	2	_			-	_											_	_				400		50〇				-									-	+	_
正分け二分(2 選択 本料等に	コンピュータグラフィクス	2				-	+		_									-	1						30〇				70 🔾											
光酸性子子 2		2				_					-							_	-								_											-	\dashv	_
原平鳴作が一次 2 通択 写称1年級 講義 2.5 1 1 1 2.5 1 1 1 1 1 1 1 1 1	光波電子工学	_			_	-	-				_																_											_	\dashv	_
広用物理 2 2 6 6 本料年郵件 課義 45 8 8 8 8 9 25 8 8 9 2 2.5 8 8 9 2 2.5 8 8 9 2 2.5 8 9 8 9 2 2.5 8 9 8 9 2 2.5 8 9 8 9 2 2.5 8 9 8 9 2 2.5 8 9 8 9 2 2.5 8 9 8 9 2 2.5 8 9 8 9 2 2.5 8 9 8 9 2 2.5 8 9 8 9 2 2.5 8 9 8 9 2 2.5 8 9 8 9 2 2.5 8 9 8 9 2 2.5 8 9 8 9 9 2 2.5 8 9 8 9 9 9 8 9 9 8 9 9 8 9 9 9 9 9 9		2				+	+				_							-	-																			コ	コ	_
放射線計画 2 選択 専次科年網層 講義 22.5	先端半導体デバイス 応用物理	2				_	_				22.5	45							-					100©			1000							\vdash				\dashv	\dashv	_
プラベマ工学 2 選択 専攻科平前期 講義 22.5		2				_	_																	_				1000										士	コ	
正学倫理 2 必修 専攻和4年前期 課義 2.5 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	数値流体力学	2	_			_	_												_	_							70.							\vdash				\dashv	\dashv	
接待性 2 選択 専攻和年前期 2 必修 本科年通年 譲義 45 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0		2				-	-					22.5	22.5					-	-	-				300	H		100							H				\dashv	100⊚	_
 電子応用 2 選択 本科5年前期 議義 2.5 2 選択 や女科1年前期 議義 2.5 3 2.5 4 2.5 2 2.5 3 2.5 4 2.5<	技術史	2	選択	専攻科2年前期	講義	-	+						_					22.5	22.5	_																60		コ	コ	40
電磁解析 2 選択 専攻科1年間期 譲義 22.5		2														-			-						Н		100	100⊚										\dashv	\dashv	
## 22.5 22.5 1 2.5 22.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5		2				_	+											_	-							1000												寸	コ	_
子工学実験実習 4 必修 本科4年通年 実験 90		2	_			-	-											_	_	_						1000				1000								\dashv	\dashv	
及科ゼナール1 2 必修 専攻科1年前期 実験 22.5 1 1 2 1 3 15 15 4 5 4 5 2 2 1 6 7 5 4 5 2 2 2 5 6 7 5 4 5 2 2 2 5 6 7 5 4 5 2 2 2 5 6 7 5 4 5 2 2 2 5 6 7 5 4 5 2 2 2 5 6 7 5 4 5 2 2 2 5 6 7 5 4 5 2 2 2 5 6 7 5 4 5 2 2 2 5 6 7 5 4 5 6 7 5 5 4 5 6 7 5 5 4 5 6 7 5 5 4 5 6 7 5 5 4 5 6 7 5 5 4 5 6 7 5 5 4 5 6 7 5 5 4 5 6 7 5 5 4 5 6 7 5 2 2 2 3 16 31.25 ***	応用パワーエレクトロニクス 電子工学実験実習	4				-					\dashv			22.5	90			-	22.5		90					10©	10 🖾		20©	1000	10©			\vdash	10©			20©	20©	_
及科ゼミナール目 2 必修 専攻和年前期 演習 45 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	専攻科ゼミナールI	2	必修	専攻科1年前期	演習	45	-								45			45		45														60◎		_		ゴ	ゴ	
卒業研究 9 必修 本科5年通年 研究 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5 202.5	エンジニアリングデザイン演習 車政科・デテナー・ルII	9			_	_	_								-			-	-	45	33.75			20◎							10⊚	10◎		60.◎	30⊚	_	\vdash	10◎	10⊚	
政科特別研究II 8 必修 専攻和中継申 研究 I80		9	_			_	5	L						L	40	202.5	L			40	E	202.5									20 🗇	10©	L		L	_				_
子工学実験実習 4 必修 本科5年通年 学外実習 1 選択 本科4年前期 実験 22.5 は 1 32.7 までは1.7 までは1.8 までは1.7	専攻科特別研究I	-	必修	専攻科1年通年	研究	-	-									-	-	_																-		_		コ	コ	
学外実習 1 選択 本科4年前期 実験 2.5 に攻科特別実習 2 選択 物交科年前期 実験 67.5 に交科特別実習 2 選択 物交科年前期 (大阪 本科4年前期) 実験 67.5 になる 45 になる 45 にはなる 45 には	専攻科特別研究II 電子工学実験実習	8			_	_	+				\dashv					180	 	_	-		90	180	\dashv					20(0)	20(3)		_	15©		5©	10(3)	65⊚		20©	20©	_
必修科目の授業時間の合計(時間) 315 247.5 135 157.5 45 45 22.5 45 213.75 540 90 2293.75 1856.25 修了に必要な選択科目の授業時間(時間) 67.5 45 337.5 450 337.5 450 6を丁に必要な選択科目の授業時間の合計(時間) 382.5 292.5 1631.25 1831.25 2306.25		_	選択	本科4年前期	実験	22.5	+										22.5	22.5			50															_			500	
修了に必要な遊択科目の授業時間(時間) 67.5 45 337.5 337.5 450 6を了に必要な遊択科目の授業時間の合計(時間) 382.5 292.5 1631.25 1831.25 2306.25	専攻科特別実習					67.5	_	947.5	195	157.5	45	45	99.5	45	919 **	EAC	_	-		105	8.05	67.5														500		30○	100	100
修了に必要な総長薬時間の合計(時間) 382.5 282.5 1631.25 181.25 2306.25							_	_	135	6.161	45				413.78	040	90																							
JABEE要件の必要授業時間(時間) 250 250 900 1600	修了に必	要	な総授業	時間の合計(時間)		_	292.5				1	631.2	:5					5																					
	JABEE	要	件の必要	逐授業時間(時	(間)		250	250		_			_	_	_	_	_	900]	16	00																			

(5) 応用化学科→応用化学専攻

(5) 応月	H	1匕与 [≥科→, T	心用	11Ľ	.子· T	号	义			ż	受 拳	時	間	(時間)																							
	単	必須		講義演習	合計	_				学	1四内容			IPU	CENTRO	,		哲	美 業	形!	態								目標					(%)					
授業科目名	位	選 択 等の別	学年•学期	実 験 研 究	時間数(時間)	大文科学 社会科学	数学				専	門	分!	野				譜差	演習	生驗	その								主要科	目、	〇:副	主要	科目)		П	\neg	\neg	_
				等の別	(-4)-2)	語学	情報技術	1	2	3	4	5	a	b	с	d	合計	D19-376	мн	X4X	他	(A1)	(A2)	(A3)	(A4 -1)	(A4 -2)	(A4 -3)	(A4 -4)	(A4 -5)	(B1)	(B2)	(B3)	(B4)	(C1)	(C2)	(C3)	(C4)	(D1)	(D2)
国語	1	必修	本科4年前期	講義	22.5	-											0	22.5												100⊚								\Box	
保健·体育 英語演習	2	必修 必修	本科4年通年 本科4年通年	実技 講義·演習	45 45	-											0	27	18		45											90⊚	10			100		\dashv	_
化学英語	1	必修	本科4年通年	講義	22.5	22.5											0	22.5															100⊗					\equiv	
保健·体育 英語演習	1	必修 必修	本科5年前期 本科5年通年	実技 講義·演習	22.5 45	_											0	27	18		22.5											70⊗	30			100◎	_	-	
現代思想文化論	2	必修	専攻科1年前期	講義	22.5	-											0	22.5	10																				100©
コミュニケーション英語 ドイツ語■	1	必修 選択	專攻科1年前期 本科4年通年	演習講義	22.5	22.5											0		22.5													100⊚					_	-	
中国語■	2	選択	本科4年通年	講義	45	45											0	45																					100⊚
哲学▲	2	選択	本科5年通年	講義																																			
日本史▲ 世界史▲	2	選択	本科5年通年 本科5年通年	講義講義	١																																		
社会科学特講▲	2	選択	本科5年通年	講義	45	45											0	45																		80◎			20
人文科学特講▲ 経済学▲	2	選択	本科5年通年 本科5年通年	講義講義	1																																		
時事英語	2	選択	専攻科1年後期	講義	_	22.5	_										0	22.5														1000							
英語講読 技術英語	2	選択	專攻科1年前期 專攻科1年後期	講義	22.5	+											0	22.5 22.5														100O 40	40		_		_	20	_
哲学特講	2	選択	専攻科2年後期	講義	22.5	_											0	22.5															40			1000			_
地域学	2	選択	専攻科2年前期	講義	22.5	+											0	22.5																		100O	\exists	500	_
応用倫理学 確率統計	1	選択	専攻科2年前期 本科4年前期	講義 講義·演習	22.5	-	22.5										0	22.5 13.5	9			100⊚														50U	\dashv	200	_
応用数学I	2	必修	本科4年前期	講義	45		45										0	45				100⊚																\exists	_
応用数学II 高分子化学	2	必修 必修	本科4年後期 本科4年通年	講義	45 45	_	45 45										0	45 45				100◎	1000															\dashv	_
応用物理II	2	必修	本科4年通年	講義	45		45										0	45					100⊚															コ	_
生物化学 材料化学	2	必修 必修	本科4年前期 本科5年通年	講義講義	22.5 45	+	22.5 45										0	22.5 45					1000														\dashv	\dashv	
数理工学I※	2	選択	専攻科1年後期	講義	22.5		22.5										0	22.5				1000																\equiv	
量子物理※ 数理工学II※	2	選択	専攻科1年前期 専攻科2年前期	講義講義	22.5	_	22.5										0	22.5 22.5				1000	1000															_	
機械工学概論	1	必修	本科5年前期	講義	22.5	_	22.3	22.5									22.5	22.5				1000	1000															\dashv	_
電気工学概論	1	必修	本科5年前期	講義	22.5	-		22.5									22.5	22.5					1000															\Box	
情報処理II 物理化学I	2	必修 必修	本科4年前期 本科4年通年	講義·演習 講義	22.5 45	+			22.5 45								22.5 45	22.5 45						100⊚			100⊗										-	\dashv	_
物理化学II	2	必修	本科5年通年	講義	45	-			45								45	45									100												
シミュレーション工学 生物工学	2	必修 必修	専攻科1年後期 本科4年後期	講義講義	22.5	_			22.5	22.5							22.5 22.5	22.5 22.5					50⊚	50◎					100⊚									\dashv	
応用微生物	2	選択	本科5年後期	講義	22.5	+				22.5							22.5	22.5											1000									\equiv	
数値流体力学工学倫理	2	選択	專攻科2年前期 專攻科2年前期	講義·演習 講義	22.5	-					22.5	22.5					22.5 22.5	22.5 22.5					100○															100◎	_
環境化学	2	選択	本科5年前期	講義	22.5	+						22.5					22.5	22.5								50 🔾												500	
大気環境化学 技術史	2	選択	専攻科1年後期 専攻科2年前期	講義	22.5	-						22.5 22.5					22.5 22.5	22.5 22.5					400		200	20 🔾	200								60		_	-	40
有機合成化学	2	必修	本科4年通年	講義	45	-						22.0	45				45	-							100⊚										00				
化学工学II	2	必修	本科4年通年 本科5年前期	講義	45 22.5	_							45 22.5				45 22.5	45								100◎		100⊚									_	\dashv	
応用無機化学I 応用有機化学I	2	必修 必修	本科5年前期	講義	22.5	_							22.5				22.5	22.5 22.5							100⊚	1000												\dashv	
化学工学量論	2	必修	本科5年後期	講義	22.5	_							22.5 22.5				22.5 22.5	22.5 22.5							100⊚			100⊚										4	_
応用有機化学II 応用無機化学II	2	選択	本科5年後期 本科5年後期	講義講義	22.5								22.5				22.5								1000	100⊚											_	+	_
エネルギー工学	2	選択	本科5年後期		22.5	_							22.5				22.5											100											
有機金属化学 無機合成化学	2	選択	専攻科1年後期 専攻科1年前期	講義講義	22.5	+							22.5 22.5				22.5 22.5	22.5 22.5							1000	1000											\dashv	\dashv	_
物理有機化学	2	選択	専攻科1年後期	講義	22.5	5							22.5				22.5	22.5									100												
化学反応論 分子生物学I	2	選択	専攻科1年後期 専攻科1年前期	講義講義	22.5	-							22.5 22.5				22.5 22.5	22.5 22.5									1000		1000									\dashv	
移動現象論	2	選択	専攻科1年前期	講義	22.5	;							22.5				22.5	22.5										1000										\exists	
高分子材料化学I 有機反応機構論	2	選択	専攻科1年後期 専攻科1年前期	講義	22.5								22.5 22.5				22.5 22.5	22.5 22.5							100O													\dashv	
有機反応機傳輸 化学工学熱力学	2	選択	専攻科1年制期	講義	22.5	+	L						22.5			L	22.5								.000			1000										_	_
分離工学	2	選択	専攻科2年前期	講義	22.5	-							22.5				22.5	_									1000	1000								П		4	_
電気化学 分子生物学II	2	選択	専攻科2年前期 専攻科2年前期	講義講義	22.5	-							22.5 22.5				22.5 22.5	-									1000		1000								\exists	_	_
高分子材料化学II	2	選択	専攻科2年前期	講義	22.5	+							22.5	-			_	22.5		0.					900	-	1.7	0-	10	_				16.00			100	100	_
応用化学実験III 専攻科ゼミナールI	2	必修 必修	本科4年通年 専攻科1年前期	実験 演習	90 45									90 45			90 45		45	90					10	10	10	20	10	5	5		40⊚	10◎	60⊚	\vdash	10◎	10	_
エンジニアリングデザイン演習	-	必修	専攻科2年後期	実験	33.75	_								33.75			33.75			33.75			20◎							10⊚	10©			30⊚	10⊚		10◎	10⊚	_
専攻科ゼミナールII プロセス設計	2	必修 必修	專攻科2年前期 本科5年通年	演習講義	45 45	-	\vdash							45	45		45 45	45	45									100⊚					40◎		60◎		_	\dashv	_
卒業研究	10	必修	本科5年通年	研究	225										225		225				225									_	10©				70⊚			コ	
専攻科特別研究I 専攻科特別研究II		必修 必修	専攻科1年通年 専攻科2年通年	研究研究	157.5 180	+	\vdash								157.5 180	-	157.5 180			-	157.5 180									15© 15©	15© 15©		5© 5©		65© 65©	\vdash	\dashv	\dashv	_
母攻科特別研究II 品質管理	1	必修	本科5年前期	研究 講義	22.5									L	100	_	22.5	22.5			100	100		800						.5⊗	.00		36	100	55⊗			_	_
学外実習	1	選択	本科4年前期		22.5											22.5	_				22.5 67.5														500		\exists	500	_
専攻科特別実習 必修科	2	選択 の授業時	専攻科1年前期 計間の合計(時		67.5	-	270	45	135	22.5	45	22.5	157.5	213.75	607.5	_	67.5		187	8.75	07.5												İ		50〇	ш		50○	_
修了に必要	要な	選択科	目の授業時間	(時間)		67.5	22.5					360	•				360		4	50																			
			時間の合計(受授業時間(時			-	292.5 250	-	_	_	10	531.2	5				900		232	8.75 00																			
1,11111	- 55	2019	~~~~IN (M)	1-97		200	1200								_		200	-	10																				

(6) 都市工学科→都市工学専攻

not allowed and	単	必須		講演 実	合計	_				学		授 業						授	業	形!	族					学					関与			6)			
授業科目名	位数	選 択 等の別	学年·学期	研究	時間数(時間)		数学				ij	手門	分!	盱				講義	演習	実験	その				(A4	(A4	(©): 主要 (A4			副主						
				等の別		語学	情報技術	1	2	3	4	5	a	b	с	d	合計				他	(A1)	(A2)	(A3)	-1)	-2)	-3)	-4)	(B1)	(B2)	(B3)	(B4)	(C1)	(C2)	(C3)	(C4)	(D1)
国語	1	必修	本科4年後期	講義	22.5	-											0	22.5			45								100◎						100		
	2	必修 必修	本科4年通年 本科4年通年	実技 講義·演習	45 45	-			H								0	27	18		45						\dashv				90©	10			100		
	1	必修	本科5年前期	実技	22.5	_											0				22.5														100◎		
	2	必修	本科5年通年	講義·演習	45	_											0	27	18												70⊚	30					
	1	必修	本科5年前期 専攻科1年前期	講義	22.5	-											0	22.5 22.5														100⊚			Н		
、思想文化論 ニケーション英語	2	必修 必修	専攻科1年前期	講義	22.5												0	22.5	22.5												100©						
	2	選択	本科4年通年	講義	45												0	45																			
中国語■	2	選択	本科4年通年	講義	45	40											U	40																	Щ		
哲学▲ 日本史▲	2	選択	本科5年通年 本科5年通年	講義	1																																ĺ
	2	選択	本科5年通年	講義	1																																ĺ
除科学特講▲	2	選択	本科5年通年	講義	45	45											0	45																	80◎		
科学特講▲	2	選択	本科5年通年	講義	-																																ĺ
	2	選択	本科5年通年 専攻科1年後期	講義	22.5	22.5											0	22.5													1000				Н		H
	2	選択	専攻科1年前期	講義	_	22.5											0	22.5													1000						
	2	選択	専攻科1年後期	講義	22.5	-	_										0	22.5													40	40					20
	2	選択	専攻科2年後期 専攻科2年前期	講義	22.5	22.5	-										0	22.5 22.5																	100O		\vdash
	2	選択	専攻科2年前期	講義	_	22.5	_										0	22.5																	500		500
准率統計	1	必修	本科4年後期	講義·演習	22.5	-	22.5										0	13.5	9			100©															Ē
	2	必修	本科4年通年	講義	45	1	45		П							Ш	0	45				100©	\Box				\exists	_]			Ш			Щ	Ы	\vdash	Ĺ
	2	必修	本科4年通年 本科4年通年	講義	45 45		45 45	_	\vdash							Н	0	45 45		-		100⊚	100◎		Н		\dashv	-			Н				Н		H
	1	必修 必修	本科4年通年 本科4年後期	演習	22.5	-	22.5	\vdash	H							H	0	45 22.5					*****	100⊗			-				H				Н	г	H
竟基礎化学	1	必修	本科4年後期	講義	22.5	5	22.5		Ш								0	22.5					1000														Γ
	2	必修	本科5年前期	講義	22.5	-	22.5		\sqcup								0	22.5					1000			Щ	_]	_]			П				Ы	\vdash	L
	2	必修 選択	本科5年前期 専攻科1年後期	講義	22.5	_	22.5 22.5	_	H								0	22.5 22.5				1000	100○		\vdash		\dashv	-			Н				Н		H
	2	選択	専攻科1年被期	講義	22.5	+	22.5		\forall							Н	0	22.5				-~	1000		\exists		\dashv	_			H				\Box	Г	H
理工学II※	2	選択	専攻科2年前期	講義	22.5	5	22.5										0	22.5				1000															
	2	必修	本科4年前期	講義	22.5	_		22.5									22.5	22.5			00.5					100◎	_								Н		
	1	必修 必修	本科4年後期 本科5年前期	実技 講義·演習	22.5	-	-	22.5 22.5									22.5 22.5	22.5			22.5				100©	100⊗	\dashv								Н	H	H
投計製図	1	必修	本科5年前期	講義·演習	22.5	_		22.5									22.5	22.0			22.5				100©												
	1	選択	本科4年後期	講義・演習	22.5	_		22.5	-								22.5	22.5							100⊚												
	2	選択	本科5年後期	講義	22.5	-	-	22.5									22.5 22.5	22.5							1000			100							Н	H	H
71792-07	2	選択	本科5年後期 専攻科1年前期	講義	22.5	-		22.5 22.5									22.5	22.5 22.5						200	1000	800									Н		
	2	選択	専攻科1年後期	講義	22.5			22.5	_								22.5	22.5							50	500											
	2	選択	専攻科1年後期	講義	22.5			22.5	_								22.5	22.5									_	100 🔾							Ш		
	2	必修 選択	専攻科1年後期 本科5年前期	講義	22.5	-			22.5 22.5								22.5 22.5	22.5 22.5					50⊚	50⊗ 100⊖											\vdash		
	1	必修	本科4年後期	講義	22.5	-			22.3	22.5							22.5	22.5						1000	70⊚	100	100	100							H	H	
	2	選択	専攻科1年前期	講義	22.5	-				22.5							22.5	22.5								1000											
	2	必修	本科4年後期	講義	22.5	-					22.5						22.5	22.5								100⊗											
	2	必修 必修	本科4年前期 本科4年前期	講義	22.5	-					22.5 22.5						22.5 22.5	22.5 22.5							200	100⊚									Н	H	\vdash
	1	必修	本科5年前期	演習	22.5						22.5						22.5	22.5							200	100©									Н		
	1		本科5年前期	講義	22.5	5					22.5						22.5	22.5							200	80⊚											
	2	選択	専攻科1年後期	講義	22.5	-					22.5						22.5	22.5										100 🔾							Н		
	2	選択	専攻科2年前期 本科4年前期	講義·演習 講義	22.5	-					22.5	22.5					22.5 22.5	22.5 22.5					100○			500	\dashv	50○							\vdash		H
	1	必修	本科4年前期	講義	22.5	-						22.5						22.5																	П		100
ī環境工学II	1	必修	本科5年前期	講義	22.5	5						22.5					22.5	22.5							50⊚			50○									Г
	2	必修	専攻科2年前期	講義	22.5	-	1	_	\sqcup			22.5			-	Ш	22.5	22.5			_		\dashv								Ш				Н	<u> </u>	100
	2	選択	本科5年前期 専攻科1年後期	講義	22.5	-	\vdash		\vdash			22.5 22.5		-		H	22.5 22.5	22.5 22.5					-	\vdash	\vdash	\vdash	\dashv	100 〇			Н	\vdash	H	H	Н	\vdash	100
	2	選択	専攻科1年前期	講義	22.5	-			L			22.5					22.5	22.5		L								100 〇			L				П	┌	T
技術史	2	選択	専攻科2年前期	講義	22.5	-						22.5					22.5	22.5																60	Ш		Ĺ
	2	必修 必修	本科4年通年 本科4年前期	講義·演習 講義	45 22.5		\vdash	_	\vdash				45 22.5				45 22.5	45 22.5				20	-		\vdash		100©	80○			\vdash				$\vdash\vdash$		┝
例重子 交通計画学	1	必修	本科5年後期	講義	22.5	-	H	\vdash	H				22.5		\vdash		22.5	22.5					\dashv	H	850			15○			H	H			П	Г	F
坊災工学	2	選択	本科5年前期	講義	22.5	5							22.5				22.5	22.5					30〇					20 🔾					30 🔾				200
	2	選択	専攻科1年後期	講義	22.5	-	L		H				22.5				22.5	22.5							nc.c	500	_	500			Ш				Н	\vdash	L
	2	選択	専攻科1年後期 専攻科1年後期	講義	22.5	_	\vdash	<u> </u>	\vdash				22.5 22.5		\vdash	Н	22.5 22.5	22.5 22.5		\vdash			30〇	\vdash	20O 40O	60O	\dashv	200			\vdash	\vdash		\vdash	Н	\vdash	H
	2	選択	専攻科1年前期	講義	22.5	_	Ħ						22.5				22.5	22.5						=	400	600					H				П	М	H
前震工学	2	選択	専攻科1年前期	講義	22.5	-							22.5				22.5	22.5							400	600											Ε
	2	選択	専攻科1年前期 大利4年前期	講義	22.5	-	\vdash		H				22.5	45			22.5	22.5		45			\dashv		25⊚	25© 10©	25⊚	25⊚	10©	H	Н	Н	40©		Н	30⊚	100
□学実験実習 □学実験実習	2	必修 必修	本科4年前期 本科5年通年	実験	45 67.5	-	\vdash		\vdash					45 67.5			45 67.5			45 67.5			\dashv	\vdash	\vdash	10©	\dashv		10©	H	Н	\vdash	40©		Н	30⊚	100
科ゼミナールI	2	必修	専攻科1年前期	演習	45		L							45			45		45													40⊗		60⊗		Ė	ľ
アリングデデイン演習	1	必修	専攻科2年後期	実験	33.75	-	L		\Box					33.75		\Box	33.75			33.75			20©				\exists	_]	10©	10⊚	П		30©	10◎	Ы	10⊚	100
科ゼミナールII 卒業研究	2	必修 必修	専攻科2年前期 本科5年通年	演習研究	45 180	-			\vdash					45	180		45 180		45		180					\vdash			20@	10©	Н	40⊗	H	60⊚ 70⊚	\vdash		H
卒業研究 科特別研究Ⅰ	7	必修	李科5平进年 専攻科1年通年	研究	157.5	-	H	\vdash	\vdash						157.5	H	157.5				157.5						1		20© 15©	15©	H	5⊚		65⊚	\Box	г	H
科特別研究II	8	必修	専攻科2年通年	研究	180				Ш						180		180				180								15©	15©		5©		65⊚			
11 - 11 /	1	必修	本科5年後期	講義	22.5	-			Ш							22.5	22.5	22.5								Щ	100◎				П				Ы	\vdash	Ĺ
学外実習 建設法規	2	選択	本科4年前期 本科5年後期	実験 講義	22.5	-	┢	-	\vdash							22.5 22.5	22.5 22.5	22.5			22.5		\dashv		Н		900	100			Н			500	Н		500
	2		李科5平俊期 専攻科1年前期	実験	67.5	-			\vdash								67.5	22.3			67.5			H							H			500	Н	\vdash	500
	目の	の授業時	間の合計(時	間)		337.5	247.5	90	22.5	22.5		_	_	236.25	517.5		1203.75			8.75		'															
			択科目の授業	時間 (時	門)	67.5	45	1				337.5					337.5		45			i i															

2-4-2 教育プログラムのカリキュラム【平成24年度専攻科入学生】

	1 (1)	K pl v	ステムコー	ヘ)→ 機	一大	ノステ	-77	_子卡	子火		+	a 25	: D± BE	/(0七月)	1)																					
	単	必須		講演実際	合計					学		文 兼容の[2	医 時間	(時間	1)		授	業	形態	900									関与の			%)				
授業科目名	位	選択別	学年·学期	妍 笂	時間数(時間)	人文科学 社会科学					専	严門	分 野				堪施	油羽	実験	その			1.				科目	1,0:	副主要	更科目	∄)					Т
				等の別	(-41=27	語学		1	2	3	4	5	a ł	С	d	合計	DPF-376	МП		他	(A1) (A2	(A3)	(A4 -1)	(A4 -2)	(A4 -3)	(A4 -4)	(B1)	(B2)	(B3) ((B4)	(C1)	(C2)	(C3)	(C4)	(D1)	(D
	1	必修	本科4年後期	講義		22.5										0	22.5										100⊚									I
	2	必修	本科4年通年 本科4年通年	実技 講義·演習	45 45	45 45										0	27	18		45									90©	10			100⊙	-		H
	1	必修	本科5年前期	実技		22.5	i									0	Σ.	10		22.5													100 🗇			İ
	2	必修		講義・演習	45	_										0	27	18											_	30 00©			1	_		Ļ
	2	必修 必修	本科5年通年 専攻科1年前期	講義	45 22.5	45 22.5	i									0	45 22.5												1	00⊗			\vdash			100
	1	必修	専攻科1年前期	演習	22.5	22.5	i									0		22.5											100⊚				П			L
ドイツ語中国語	2	選択	本科4年通年	講義	45	45										0	45																1			100
哲学																																				H
日本史																																	1			
世界史 社会科学特講	2	選択	本科5年通年	講義	45	45										0	45																1			2
人文科学特講																																	1			
経済学 時事英語	9	288.40	専攻科1年後期	準坐	99.5	99.5										0	99.5												1000				1	_		L
	2	選択	專攻科1年後期 專攻科1年前期	講義		22.5 22.5	_									0	22.5 22.5											_	1000					-		H
技術英語	2	選択	専攻科1年後期	講義	22.5	22.5	i									0	22.5												40	40					20	Ī
	2	選択	専攻科2年後期 車 政科2年前期	講義		22.5	_									-	22.5			-								-	-	_		=	100 O	_		Ļ
	2	選択	専攻科2年前期 専攻科2年前期	講義	22.5	22.5 22.5	_	\vdash							-	0	22.5 22.5			-	+	-	-						-	1			100 O		500	H
確率統計	1	必修	本科4年前期	講義・演習	22.5		22.5									0	13.5	9		_	100⊚															İ
	2	必修	本科4年通年	講義	45	<u> </u>	45			ļ						0	45			_	100©							[4	_		\vdash	[Ļ
	2	必修	本科4年前期 本科4年後期	講義	22.5	\vdash	22.5						\vdash	+		0	22.5 22.5			_	100© 100©		1						\dashv	+		-	\vdash	\dashv		H
応用物理	1	必修	本科4年後期	講義	22.5		22.5									0	22.5				1000	_														İ
1001010000	1	必修	本科4年前期	講義	22.5		22.5									0	22.5				20	_			600	20							\vdash			Ļ
	1	必修 必修	本科4年後期 本科5年後期	講義 講義·演習	22.5	1	22.5	1						-		0	22.5 22.5			-	20	100©	1		60⊚	20		-	\dashv	+	-		\vdash	\dashv		H
電子工学概論	1	必修	本科5年後期	講義	22.5		22.5									0	22.5				300	+			50 🔾								ฮ		200	İ
	2	選択	専攻科1年後期	講義	22.5		22.5									0	22.5				1000												H			Į
	2	選択	専攻科1年前期 専攻科1年前期	講義	22.5		22.5									0	22.5 22.5				1000				20 〇		100		-	100			\vdash	_		ł
	2	選択	専攻科1年後期	講義	22.5		22.5									0	22.5				500	_	500													t
	2	選択	専攻科2年前期	講義	22.5		22.5	-								0	22.5				1000															
	2	必修 必修	本科4年通年 本科4年通年	講義 講義·演習	45 45			45 45								45 45	45 27	18							100⊚	100©				-			\vdash	_		⊦
	3	必修	本科4年通年					67.5								67.5	21	10	(67.5						1000				1			\Box			۲
	2	必修	本科5年通年	講義	45			45								45	45								100©											
	2	必修 選択	本科5年通年 本科5年前期	実技講義	67.5 22.5			67.5 22.5								67.5 22.5	22.5		(37.5					100	1000										H
	2	選択	専攻科1年後期	講義	22.5			22.5								22.5	22.5								100					1			\Box			H
	2	選択	専攻科1年前期	講義	22.5			22.5								22.5	22.5								1000											
応用ロボット工学 システム制御理論II	2	選択	専攻科1年後期 専攻科2年前期	講義	22.5			22.5 22.5								22.5	22.5 22.5			-			-		1000					-						H
	2	選択	專攻科2年前期	講義	22.5			22.5	_							22.5	22.5				700)			300								\vdash			H
	2	必修	専攻科1年後期	講義	22.5				22.5							22.5	22.5				50@															
	2	選択	本科5年前期 専攻科1年前期	講義	22.5				22.5	22.5						22.5	22.5 22.5			-		100	1000							-						H
	2	選択	專攻科1年前期 專攻科1年前期	講義	22.5					22.5							22.5						1000													H
	2	選択	専攻科1年後期	講義	22.5					22.5						22.5	22.5						1000													Ī
	2	必修	本科4年前期 本科4年後期	講義	22.5						22.5 22.5					22.5	22.5 22.5						100⊚										Н	_		╄
	2	必修	本科4年後期	講義	45						45					45	45						100⊚	100©												H
流体工学	2	必修	本科4年通年	講義	45						45					45	45							100⊚												Ī
工業熱力学	1	必修	本科5年前期	講義	22.5						22.5						22.5							100©									Н	_		Ļ
流体工学 材料力学特論	2	必修 選択		講義·演習 講義·演習	22.5 22.5					1	22.5 22.5		\vdash			22.5 22.5	22.5 13.5	9		\dashv	+		100	100⊚					\dashv	+			\dashv	\dashv		t
熱機関論	2	選択	専攻科1年後期	講義	22.5						22.5					22.5	22.5							1000									I	〓		I
	2	選択	専攻科1年後期 専攻科1年後期	講義	22.5	-	-	-		-	22.5 22.5		\vdash	-		22.5	22.5 22.5			-			-	800	1000			20 〇	\dashv	4	_		\vdash	\dashv		+
	2	選択		講義 講義·演習						1	22.5		\vdash	+						-	1000)	1	00U				200	\dashv	-	-		\dashv	\dashv		H
流れ学	2	選択	専攻科2年前期	講義	22.5						22.5					22.5	22.5							1000									I	〓		Γ
	2	必修	専攻科2年前期	講義	22.5			<u> </u>				22.5	\Box							_	\perp								_	_			\vdash	[100©	Ļ
	2	選択	本科5年前期 専攻科2年前期	講義	22.5			1		-		22.5 22.5				22.5	22.5 22.5			-			1					-	-	-		60		\dashv	100	+
工作機械	1	必修	本科5年前期	講義	22.5								22.5	I		22.5	22.5									1000										İ
	2	選択	本科5年後期	講義	22.5		Ľ						22.5				22.5			1	\perp			100					1	1	4		H	二		Į
	2	選択	本科5年後期 専攻科1年前期	講義	22.5			1		-			22.5				22.5 22.5			\dashv			1			100			+	+				\dashv		H
	2	選択	専攻科1年後期	講義	22.5	L	L	L	L	L	L		22.5	1	L							L	L			1000				t						İ
	2	選択	専攻科2年前期	講義	22.5		Ľ						22.5	0			22.5			1	\perp				0.0	1000			1	1	J		H	그		Į
DAD! 1 3491	2	必修 必修	本科4年通年 本科5年前期	実験	90 45	\vdash		1					9	_		90 45			90 45	+	+		10©	10© 10©	20 © 10 ©	10© 10©	10 20		\dashv	\dashv	10		\vdash	20	10	H
	2	必修	専攻科1年前期	演習	45	Ĺ	L	Ĺ		L	L	L	4	_	L	45		45		_ †			Ĺ	- 3	- 0	-3			4	10⊚	_	60⊚				t
エンジニアリングデザイン演習	1	必修	専攻科2年後期	実験	33.75								33.	75		33.75			33.75	I	20@)					10©	10⊚		_	_	10⊚	I	10⊚	10©	Į
専攻科ゼミナールII 卒業研究	2	必修 必修	専攻科2年前期 本科5年通年	演習研究	45 157.5	\vdash		-		1			4	157.5		45 157.5		45		57.5	-		1				20©	10©	4	10⊚	_	60⊚ 70⊚	\vdash			Ŧ
	7	必修	李科5平进平 専攻科1年通年	研究	157.5									157.5	_	157.5			_	57.5		+					20© 15©	15⊚		5⊚	_	70⊚ 65⊚	\vdash	\dashv		t
	8	必修	専攻科2年通年	研究	180									180		180				180							15©	15⊚	_	5⊚		65⊚	二			Ī
		31.660	本科5年後期	講義	22.5	L	1			<u> </u>					22.5	22.5	22.5			[90©							ı		10©	Ļ
生産工学	1	必修				1 -									00 -	00 "				20 =	- 1										- 1	200	-		500	1
生産工学 学外実習	1 2	選択	本科4年前期	実験	22.5											22.5 67.5				22.5 37.5									+	+	_	50O	Н	\dashv	50O	H
生産工学 学外実習	1 2															22.5 67.5				22.5 67.5											_	_				l

	134	N 600		講義	合計					学		受業	時	間 (持間)		授	業	形!	態					学習	引・教	育目:	標に対	すする	関与	の程	度(%)			
授業科目名	単位数	必選 択	学年•学期	演実研究		人文科学					車	月月	分里	F							そ						((:主要	長科日	, O:	副主	要科	目)				
	数	等の別		等の別	(時間)			<u>.</u>									A #1	講義	演習	実験	の他	(A1)	(A2)	(A3)	(A4 -1)	(A4 -2)	(A4 -3)	(A4 -4)	(B1)	(B2)	(B3)	(B4)	(C1)	(C2)	(C3)	(C4)	(D1)
国語	1	必修	本科4年前期	講義	22.5	語学	情報技術	1	2	3	4	5	a	b	С	d	合計	22.5									_		100◎								-
保健·体育	2	必修	本科4年通年	実技	45	_											0				45														100⊚	1	
英語演習	2	必修	本科4年通年	講義・演習	45	45											0	27	18												90⊚	10					
保健·体育	1	必修	本科5年前期	実技	22.5	_											0				22.5														100◎		
英語演習	2	必修	本科5年通年	講義・演習	45	45											0		18												70⊚	30					
工業英語 代思想文化論	2	必修 必修	本科5年通年 専攻科1年前期	講義	45 22.5	45 22.5											0	45 22.5														100⊚					1
ミュニケーション英語	1	必修	専攻科1年前期	演習	22.5	-	_										0	22.0	22.5												100©						- 1
ドイツ語	_																		22.0																		
中国語	2	選択	本科4年通年	講義	45	45											0	45																			1
哲学																																					
日本史																																					
世界史社会科学特講	2	選択	本科5年通年	講義	45	45											0	45																			
人文科学特講																																					
経済学																																					
時事英語	2	選択	専攻科1年後期	講義	22.5	22.5											0	22.5													1000						
英語講読	2	選択	専攻科1年前期	講義	22.5	22.5											0	22.5													1000						
技術英語	2	選択	専攻科1年後期	講義		22.5	_										0	22.5													40	40					20
哲学特講	2	選択	専攻科2年後期	講義		22.5											0	22.5																	1000		
地域学	2	選択	専攻科2年前期	講義	22.5	22.5											0	22.5																	1000		50 C
応用倫理学 確率統計	2	選択	専攻科2年前期 本科4年前期	講義 講義·演習	22.5		22.5	\vdash						+			0	22.5 13.5	9			100◎			-									\vdash	500	\dashv	50〇
応用数学II	2	必修	本科4年前期	講義	45	t	45	1					H	-	-		0	45	J			100©	H		-								1	\vdash	+	\dashv	\dashv
応用数学IA	2	必修	本科4年前期	講義	22.5	t	22.5							7			0	22.5				100©			_									H	-	\dashv	\dashv
応用数学IB	1	必修	本科4年後期	講義	22.5	Ĺ	22.5	L	L	L	L	L					0	22.5		L		100©											L	Li	_ 1	_	
応用物理	1	必修	本科4年後期	講義	22.5		22.5										0	22.5					100©													Ţ	
機械力学I	1	必修	本科4年前期	講義	22.5		22.5										0	22.5				Ш	20			[600	20								_[
機械力学II	1	必修	本科4年後期	講義	22.5	-	22.5	1			<u> </u>	<u> </u>		_			0	22.5		<u> </u>		Ш	20			_	60◎	20								_	_
情報処理 電子工学概論	1	必修 必修	本科5年後期 本科5年後期	講義·演習 講義	22.5	1	22.5 22.5	1	-		-	-		_			0	22.5 22.5		-		\vdash	30○	100◎			500							\vdash			20〇
製井工学版論 数理工学I	2	選択	本料5年後期 専攻科1年後期	講義	22.5		22.5										0	22.5				1000	300				500										200
量子物理	2	選択	專攻科1年前期	講義	22.5		22.5	-									0	22.5				1000	1000													+	
▲ 1 40/年	2	選択	専攻科1年前期	講義	22.5		22.5										0	22.5					600				200		100			100					
X線工学	2	選択	専攻科1年後期	講義	22.5		22.5										0	22.5					500		50〇												
数理工学II	2	選択	専攻科2年前期	講義	22.5		22.5										0	22.5				1000															
計測工学	2	必修	本科4年通年	講義	45			45									45	45									100⊚										
自動制御	2	必修	本科4年通年	講義	45			45									45	45									100©										
設計製図	3	必修	本科4年通年	実技	67.5			67.5									67.5				67.5							600						35○			50
	2	必修	本科5年通年	講義	45	-		45									45	45									100										
制御機器 設計製図	2	必修 必修	本科5年通年 本科5年通年	講義	45 45			45 45									45 45	45			45						1000	1000									
ロボット工学	2	選択	本科5年前期	講義	22.5			22.5									22.5	22.5			40						100	1000								-	
ステム制御理論	2	選択	專攻科1年後期	講義	22.5			22.5									22.5	22.5									1000										
制御工学	2	選択	専攻科1年前期	講義	22.5			22.5									22.5	22.5									1000										
用ロボット工学	2	選択	専攻科1年後期	講義	22.5			22.5									22.5	22.5									1000										
ステム制御理論II	2	選択	專攻科2年前期	講義	22.5			22.5									22.5	22.5									1000										
振動·波動論	2	選択	專攻科2年前期	講義	22.5			22.5									22.5	22.5					700				30〇										
情報工学	1	必修	本科4年前期	講義・演習	22.5	1			22.5								22.5	22.5						1000												_	
ミュレーション工学 数値計算法	2	必修	専攻科1年後期 本科5年前期	講義	22.5	-			22.5								22.5 22.5	22.5					50◎	50© 100													
致他計算法 弾性力学	2	選択	專攻科1年前期	講義	22.5				22.0	22.5							22.5	22.5 22.5						100	1000											-	
的材料解析	2	選択	専攻科1年前期	講義	22.5					22.5							22.5	22.5							1000												
破壊力学	2	選択	専攻科1年後期	講義	22.5					22.5							22.5	22.5							1000												
材料力学I	2	必修	本科4年前期	講義	22.5						22.5						22.5	22.5							100©												
材料力学II	1	必修	本科4年後期	講義	22.5						22.5						22.5	22.5							100⊚												
工業熱力学	2	必修	本科4年通年	講義	45	L	┕	L	L		45	L	Ш	J		J	45	45				Ш	Ы		_	100©										J	
流体工学	2	必修	本科4年通年	講義	45	<u> </u>		<u> </u>			45						45	45							_	100©											
工業熱力学 流体工学	1	必修	本科5年前期	講義	22.5	1	-	1			22.5 22.5	<u> </u>					22.5 22.5	22.5 22.5		<u> </u>				_	_	100◎								\vdash		+	
派体工字 材料力学特論	2	必修選択	本科5年前期 本科5年前期	講義·演習 講義·演習	22.5	1	+	1			22.5	\vdash		-	-			22.5				H	H		100	100◎							1	\vdash		\dashv	
熱機関論	2	選択	専攻科1年後期	講義	22.5	t	t	f			22.5		H	7			22.5	22.5					H		_	1000				_				H	1	+	_
九空工学概論	2	選択	専攻科1年後期	講義	22.5	t					22.5			T				22.5									1000								1	T	
熱流体計測	2	選択	専攻科1年後期	講義	22.5						22.5						22.5	22.5								800				200							
故値流体力学	2	選択	専攻科2年前期	講義·演習	22.5		\Box	L			22.5												1000													_Ţ	
流れ学	2	選択	専攻科2年前期	講義	22.5	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>			22.5			_												1000										_	
工学倫理	2	必修	専攻科2年前期	講義	22.5	1	<u> </u>	<u> </u>			<u> </u>	22.5					22.5	22.5		<u> </u>					_											_	100◎
環境工学 技術史	2	選択	本科5年前期	講義	22.5	1	-	1			<u> </u>	22.5 22.5					22.5	22.5 22.5		<u> </u>				_										co		+	100
技術史 応用計測	2	選択	専攻科2年前期 本科5年前期	講義	22.5	 	-	1				22.5	22.5	-			22.5 22.5	22.5 22.5				\vdash	H	-	\dashv		100							60		\dashv	
精密加工学	2	選択	本科5年後期	講義	22.5	t	t	f					22.5	7			22.5	22.5					H		\dashv			100		_				H	1	+	
ネルギー変換工学	2	選択	本科5年後期	講義	22.5	t		t					22.5				22.5	22.5								100										1	
・ライボロジー	2	選択	専攻科1年前期	講義	22.5								22.5				22.5	22.5										1000									
切削工学	2	選択	専攻科1年後期	講義	22.5	-	L	L					22.5															1000								J	
成形加工学	2	選択	専攻科2年前期	講義	22.5								22.5				22.5	22.5				Ш	Ш					1000								[
機械工学実験	4	必修	本科4年通年	実験	90	1	<u> </u>	<u> </u>				_		90			90			90					10©	10◎		10©	10				10◎			20	10
機械工学実験	2	必修	本科5年前期	実験	45	1	-	1			<u> </u>	<u> </u>		45			45		15	45				_			40©		20			an.m	10	co-		20	10
攻科ゼミナールI ジニアリングデザイン演習	2	必修 必修	専攻科1年前期 専攻科2年後期	演習実験	45 33.75	\vdash	-	1					\vdash	45 33.75			45 33.75	\vdash	45	33.75		\vdash	20©	-	\dashv				10©	106		40◎	30◎	60⊚ 10⊚		10©	10©
シニアリンクテサイン演習 攻科ゼミナールII	2	必修	專攻科2年後期 專攻科2年前期	演習	45	-		H						45			45	H	45	20.10		H	200	-	-	\dashv			10⊝	10⊝		40◎	34©	600	-1	10⊘	100
卒業研究	7	必修	本科5年通年	研究	157.5	t	t	f					H		157.5		157.5		1.0		157.5		H		\dashv				20©	10◎		-0		70©	1	+	
	7	必修	専攻科1年通年	研究	157.5	t	t	t							157.5		157.5	П			157.5	П								15©		5⊚		65⊚	1	1	
攻科特別研究II	8	必修	専攻科2年通年	研究	180		L		L	L	L	L			180		180			L	180								15◎			5⊚	L	65⊚	_ †		
生産システム	1	必修	本科5年後期	講義	22.5											22.5		22.5										90⊚							I	ⅎ	10©
学外実習	1	選択	本科4年前期	実験	22.5	-	L	L								22.5					22.5													500		J	500
			専攻科1年前期	city mile.	Los s																															- 1	
	2	選択	等权村1十前州	実験	67.5	1										67.5	67.5				67.5													500	_		500

전		崩	必 須		講義	合計					学習	内容			2.4	(時間			挡	美業	形	態					2	学習・)				
Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marchan Marc	授業科目名	位	選択	学年•学期	実験	時間数	人文科学	数学				専	門	分	野													((⑨:主	要科	目、(〇:副	主要	科目)					_
Section 1		数	等の別		等の別	(時間)			. 1									A =1	-	演習	実験		(A1)	(A2)	(A3)	(A4 -1)	(A4 -2)	(A4 -3)	(A4 -4)	(A4 -5)	(B1)	(B2)	(B3)	(B4)	(C1)	(C2)	(C3)	(C4)	(D1)) (1
19 19 19 19 19 19 19 19	国語	1	必修	本科4年前期	謹義	22.5		THE WAS LIKE	1	2	3	4	Э	a	D	С	a		_										-	_	100◎								\vdash	╁
無理性 2		+																_				45															100◎			Ť
### 2015 1		2																0	27	18				0									90⊗	10						I
「中央の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の		+																_	07	10		22.5											70.00	20			100◎		-	¥
大学 19 19 19 19 19 19 19 1		+																_		_													700	30					\vdash	1
1 日本の	ミュニケーション英語																	_	22.0	_													100©							ť
- 一番の	ドイツ語	2		七 科 4年 落年															45																					1
### PRO																																							L	Ĭ,
京学 日本		2	選択	本科4年後期	講義	22.5	22.5											0	22.5															100					⊨	+
「現代の																																							l	
接換性 は 2 日の		1.	N 100																																				l	
展音学	社会科学特講	2	選択	本科5年迪年	講義	45	45											0	45																				i	ı
接続接続	人文科学特講																																						l	
接続性			New Acts	185 at 20 a few 20 MI	286 3/4	00.5	00.5												00.5																				⊨	+
接換音響 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2		+																_	_																				\vdash	+
野学院 2 原作		_							H	\dashv								_	_	-									\dashv					40					20	†
照用機が 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2		+												L		Ĺ	L	_	-	_	L	L	L	L		L								L		Ĺ	1000			t
原来部が 1 を 2																		_																			-			1
原理学 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2		_								[_	_									[[_[[500		500	4
無数解析 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2		-							\vdash	_					_	-		_		9			_	-				-	-						-	-			 	+
無理解析 2 分析 新年級所 3 位		-																_					100⊗	1000															\vdash	ł
製部所 2 位称		_							\vdash							t		_	_	t				_					_							t				t
安子の他 2		2	必修	本科4年通年	講義	45		45										_	45					20	80⊚															1
数理任命部 2 例 2 例析 9000		+							Ш		_]			L		lacksquare		_		lacksquare	L		1000	L				Ţ			_]			L	lacksquare	lacksquare	Ш		\vdash	1
張口振列。 2 6億 54440余									Щ							-		_	-	-			100-	1000											-	-			\vdash	4
無子照像 2 6億		+						22.5	45									_	_				1000			1000		-											┢	+
解発工作 2 位 他 外外の側																		_								_														1
元の音音を対している。																												100⊚												t
現代の関係の	光応用計測	2	選択	專攻科1年前期	講義	22.5			22.5																			1000												Ī
張子四郎。 2 左応 等の時の場合 講義 25 25 25 25 25 25 25 25 25 25 25 25 25	/ステム制御工学	_																							30○			700											┕	1
Sub-Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of the Proof of th		_							22.5	45								_											-	1000									\vdash	4
語信工学用 2 選択 各外分析例 誤數 22.5																		_						50◎	50⊘	100⊚													\vdash	ł
語信子学科		_																										100												t
開意医師辞学 2 選択 安外19年間 講義 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.				本科5年後期		22.5				22.5								_	-	_								100												t
225 237 次外性の影響 2 選択	生体情報工学	+																_	_									60												I
- 一部の では、	用電気回路学	+																_	_							1000													⊨	1
一方 一方 一方 一方 一方 一方 一方 一方		_																_	_				400		500				-										\vdash	+
電気材料 2 必称 体料の単純 講義 25		_																		-									_										\vdash	ł
光波像子子学 2 選択		-								22.0	45							_	_								100⊚	t												t
選挙等が子に名 2 選択 物次科を観 講義 2.5 45 45 45 45 45 45 45	光波電子工学	2		専攻科1年前期		22.5																					100 🔾													Ī
近射物理 2 必修 本料年無甲、講義 45 1 1 45 1 1 1 45 1 1 1 45 1 1 45 1 1 45 1 1 45 1 1 45 1 1 45 1 1 45 1 1 45 1 1 45 1 1 45 1 1 45 1 1 45 1 1 45 1 1 45 1 1 45 1 1 45 1 1 45 1 1 45 1 1 45 1 1 45 1 1 45 1 1 45 1 1 45 1 1 45 1 1 45 1 1 45 1 1 45 1 1 45 1 1 1 1 1 1 1 1 1																			_								-													I
放射線計測 2 選択 等次件3年前期 講義 2.5		+									22.5							_	_								1000												⊢	1
数値流体力学 2 選択 専攻和平前期 講義 22.5 22.5 22.5 22.5 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0																			-					30◎		70⊚		1000											\vdash	+
T字が中で 2 選択 等数料で解析		_										-						_	_					1000				1000											\vdash	t
大学倫理 2 砂修 専攻和2年前期 講義 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5	プラズマ工学								H	7																	700		\dashv											t
電気機器I 3 必修 本科4年通年 講義 6.5		+																_																					100⊚	į
発変離工学 2 必修 本科5年通年 講義 45		+							Ш	[22.5					_											_[_[[60			<u> </u>	1
電気機器II 1 必修 本科5年前期 講義 22.5		+							Н									_	-				_						_	_									 	4
送配電工学 2 必修 本科5年通年 講義 45							H		H	-	-												-					-	_	_	-	-							\vdash	+
アーエレクリコニタス 1 必修 本科5年後期 講義 22.5		_							H	\dashv								_	-										_	_										†
 電磁解析 2 選択 専攻和1年前期 講義 22.5 2 選択 専攻和1年前期 講義 22.5 2 2.5 3 2.5 3 2.5 3 2.5 3 2.5 3 2.5 3 2.5 3 2.5 3 2.5 3 2.5 3 2.5 3 2.5 3 2.5 3 2.5 3 2.5 3 2.5 3 2.5 3 2.5 3 2.5 3 2.5 3 2.5 3 2.5 3 2.5 3 2.5 3 2.5 3 2.5 4 2.5 4 2.5 4 2.5 4 2.5 4 2.5 4 3.5 	パワーエレクトロニクス	_													L	L	L			L	L	L	L	L		L		†	_	1000				L	L	L				t
高電圧工学 2 選択 専攻科1年前期 講義 22.5		+																								_		I												1
R-PDX-PD-SEP 2 選択 専攻科1年前期 講義 22.5		+																		_									_										<u> </u>	_
短工学来験実習 4 必修 本科4年通年 実験 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90		_							Н							-		_					-	-		1000		_	- 1.	1000					-	-			 	-
及科ゼミナーバ 2 必修 専攻科1年前期 演習 45		_					\vdash	H	\vdash					22.5	an			_	22.5	-	an		-	-		5	5	5		_	10	10			30			20	10	-
- プログライナー 2 2 6k 専攻和2年後期 漢類 33.75		+							H	\dashv								_	1	45	50						Ħ		_					60◎		40⊚				-
卒業研究 8 必修 本料5年通年 研究 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 </td <td>ンジニアリングデザイン演習</td> <td>_</td> <td></td> <td>専攻科2年後期</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>L</td> <td></td> <td>L</td> <td>L</td> <td>_</td> <td>5</td> <td>L</td> <td>33.75</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>20©</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>10◎</td> <td>10©</td> <td></td> <td>L</td> <td>30⊚</td> <td>_</td> <td></td> <td>10⊚</td> <td>10◎</td> <td></td>	ンジニアリングデザイン演習	_		専攻科2年後期										L		L	L	_	5	L	33.75	L	L	20©							10◎	10©		L	30⊚	_		10⊚	10◎	
政科特別研究 7 必修 專來和中通率 研究 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157.5 157		_													45			_		45														60◎		_				_
改科特別研究U 8 必修 專文料2年通年 研究 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 1		_							Ш	_								_	1															pt pt-					⊢	_
短工学実験実習 2 必修 本科5年前期 実験 45									\vdash	-				-	-	-		_		-	-		-	-		-	\vdash		-						-	_	\vdash		 	-
		_					\vdash		H	\dashv						180		_			45	180				5	5	5	\dashv	5				3⊝	30∅	03⊗		20©	10	-
学外楽習 1 選択 木科年前期 実験 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 22.5 500 500	気法規及び電気施設管理	+							\vdash								_	_	22.5				Т			İ		+	_	_					Ť			Ť	Ė	1
文科特別実習 2 選択 等文科1年前期 実験 67.5		-												L		L			i	L	L	22.5	L	L										L		500			500	
	享攻科特別実習	2	選択	専攻科1年前期	実験	67.5			Ш								67.5	67.5	5			67.5							\Box							500		30 🔾	100)
																			1										_										<u> </u>	1
		1					H		Н	_		_				-		-	-	-			-	-				_	-+			_			-	-			 	-

	単	必須		講義習	合計	_				学		x 未 容の[2		I∺ĵ	(時間	17		授	₹ 業	形 !	態											碁与の)				
授業科目名	位	必選 択別	学年•学期	実験	時間数	人文科学	数学				専	月門	分	野							そ						(⊚:∃	主要利	斗目、	〇:菌	主要	科目)	,				
	数	等の別		研 究 等の別	(時間)	社会科学	自然科学				,		~					講義	演習	実験	の他	(A1)	(A2)	(A3)	(A4	(A4	(A4	(A4	(A4	(B1)	(B2)	(B3)	(B4)	(C1)	(C2)	(C3)	(C4)	(D1)	(D2
						語学	情報技術	1	2	3	4	5	a	b	С	d	合計				TEL				-1)	-2)	-3)	-4)	-5)				Ľ	Ľ	L				
国語	1	必修	本科4年後期	講義	22.5	-											0	22.5												100◎			<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>				
保健・体育	2	必修	本科4年通年	実技	45	45											0	L_			45											1	<u> </u>	₩.	₩	100◎	_		
英語演習	2	必修	本科4年通年	講義・演習	45	45											0	27	18		00.5	0										90⊚	10	₩	├		-		_
保健·体育 英語演習	2	必修 必修	本科5年前期 本科5年通年	実技 講義·演習	22.5 45	22.5 45											0	27	18		22.5											70◎	30	₩	₩	100◎	=		_
現代思想文化論	-	必修	専攻科1年前期	講義	22.5	_											0	22.5														100	30	╁	-	\vdash	-	\dashv	1000
プミュニケーション英語		必修	専攻科1年前期	演習	22.5												0	22.0	22.5											t		100◎		1	-		-	-	100
ドイツ語	Ť																															Ħ						=	
中国語	2	選択	本科4年通年	講義	45	45											0	45																					1000
哲学																																							
日本史																																							i
世界史	2	選択	本科5年通年	講義	45	45											0	45																					20
社会科学特講	Ī			5174.0													_																						
人文科学特講																																							i
経済学	_	van Les	1 41 - 1 - 1/ 1/ 1/2	746.346														L														<u> </u>	<u> </u>	₩.	₩				_
工業英語	2		本科5年前期	講義	22.5												0	22.5														1	100	₩	₩	-	-		_
時事英語 本語 本語 書語	2	選択	専攻科1年後期	講義	22.5 22.5		H	H				-		-	1	-	0	22.5 22.5	1					-						-		100○	\vdash	\vdash	₩	\vdash	\dashv	-	_
英語講読 技術英語	2	選択	専攻科1年前期 専攻科1年後期	講義	22.5 22.5	22.5 22.5								1	1		0	22.5														40	40	\vdash	\vdash	\vdash	-	20	_
技術央語 哲学特講	2	選択	專攻科1年後期 專攻科2年後期	講義	22.5	22.5	H									\vdash	0	22.5									H			 		-10	-10	\vdash	\vdash	1000	-	20	_
地域学	2	選択	専攻科2年前期	講義	22.5	22.5	H	H								t	0	22.5	1													\vdash	\vdash	\vdash	\vdash	1000	\dashv	\dashv	_
応用倫理学	2	選択	専攻科2年前期	講義	22.5	_		H									0	22.5									H					H	\vdash	t		500	-	50 〇	_
確率統計	1	必修	本科4年前期	講義·演習	22.5	1	22.5									t	0	13.5	_			100©			l					t		\vdash		t			\dashv	_	_
応用数学	2	必修	本科4年通年	講義	45		45										0	45				100©										H		t			\exists		_
ソフトウェア工学	2	必修	本科4年通年	講義	45	Ĺ	45	L			L	L	L	L	L	L	0	45	L			L	L	500	L	L		50◎		L	L	T		İ					_
電気磁気学II	2	必修	本科4年通年	講義	45		45										0	45							100⊚														_
数値解析	2	必修	本科4年通年	講義	45		45										0	45						100©									匚	匸	匚				Ī
情報理論	2	必修	本科5年通年	講義	45	<u> </u>	45	Ш									0	45						1000								╚	Щ	<u>L</u>	ш	Ш			_
数理工学I	2	選択	専攻科1年後期	講義	22.5		22.5	Ш								_	0	22.5	_			1000										igsqcut	ш¯	$ldsymbol{oxedsymbol{oxedsymbol{eta}}}$	oxdot	Ш		[_
量子物理	2	選択	専攻科1年前期	講義	22.5	_	22.5										0	22.5					1000										<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>				_
数理工学Ⅱ	2	選択	専攻科2年前期	講義	22.5		22.5										0	22.5				1000										<u> </u>	<u> </u>	₩.	₩		_		_
電気回路III	2	必修	本科4年前期	講義	22.5			22.5									22.5	22.5							100⊚							1	₩	₩	├	-	-		_
電子回路I 制御工学I	2	必修 必修	本科4年通年 本科4年通年	講義講義	45 45	-		45 45									45 45	45 45							100⊚		1000					-	┢	₩	₩				_
制御工学II	2	必修	本科5年前期	講義	22.5	1		22.5									22.5	22.5									100© 100©					₩	├-	₩		-		-	_
光応用計測	2	選択	事攻科1年前期	講義	22.5	1		22.5									22.5	22.5									1000							 	-	\vdash	-	_	_
システム制御工学	+		専攻科1年後期	講義	22.5			22.5									22.5	_	_					30〇			700						-	\vdash	-	\vdash	-	\dashv	_
エネルギー工学	-		専攻科2年前期	講義	22.5	1		22.5									22.5	22.5						500			100		1000			1		1	<u> </u>		=	_	_
通信方式	2	必修	本科4年通年	講義	45	1		22.0	45								45	45										100©										=	_
電子回路II	2	必修	本科5年通年	講義	45				45								45	45							100⊚							\vdash		l –			=		_
情報通信ネットワーク	2	必修	本科5年通年	講義	45	İ			45								45	45										100©											_
シミュレーション工学	2	必修	専攻科1年後期	講義	22.5				22.5								22.5	22.5					50⊚	50⊚															Т
画像処理	2	選択	本科5年前期	講義	22.5				22.5								22.5	22.5										1000											
コンピュータアーキテクチャ	2	選択	本科5年後期	講義	22.5				22.5								22.5	22.5										000											
応用電気回路学		選択	専攻科1年後期	講義	22.5				22.5								22.5	22.5							1000							ļ	Ш	<u> </u>					_
ディジタル信号処理	-	選択	専攻科1年前期	講義	22.5				22.5								22.5	22.5				400						600						<u> </u>	<u></u>				
アルゴリズムとデータ構造	2	選択	専攻科1年後期	講義	22.5				22.5								22.5	_						500				500					<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>				
コンピュータグラフィクス	2	選択	専攻科1年後期	講義	22.5				22.5								22.5	22.5						30〇				700					<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>				
半導体工学	2	必修	本科4年通年	講義	45	<u> </u>		Ш		45			-	-		<u> </u>	45	45	-							100©				<u> </u>		<u> </u>	₩	₩	₩	\sqcup	_	-	_
光エレクトロニクス	2	選択	本科5年後期	講義	22.5	!	H	H		22.5		-				-	22.5	22.5	-					-		1000				-		₩	\vdash	⊢	\vdash	H	_		_
光波電子工学 光物性工学	2	選択	専攻科1年前期 専攻科1年前期	講義	22.5 22.5	-				22.5 22.5							22.5 22.5	22.5 22.5								1000				-		\vdash	\vdash	\vdash	\vdash	\vdash	\dashv	\dashv	_
元物性 上字 先端半導体デバイス	+	選択	專攻科1年前期 專攻科1年後期	講義	22.5	_	H			22.5						\vdash	22.5	22.5								1000	H			H		\vdash	\vdash	\vdash	\vdash	\vdash	-	\dashv	_
応用物理	2	必修	本科4年通年	講義	45					ل.ند	45		 	 	1		45	45	 				100⊚			-500						H	\vdash	 	 	\vdash			_
放射線計測	2		専攻科1年前期		22.5	t		H			22.5							22.5									1000					H	\vdash	t		\vdash	-	\dashv	_
数值流体力学	2		専攻科2年前期	講義·演習	22.5						22.5					t		22.5					1000		l					t		\vdash		t		\vdash	\dashv	\dashv	_
プラズマ工学	2		専攻科2年前期	講義	22.5						22.5							22.5					30〇			700						т	Т	T			\neg	\neg	_
工学倫理	2		専攻科2年前期	講義	22.5							22.5						22.5	_																			100⊚	_
技術史	2		専攻科2年前期	講義	22.5							22.5				L		22.5												L				L	60				4
電子計測	2		本科4年通年	講義	45								45				45	_									100◎												_
電子応用	2		本科5年前期	講義	22.5		Ш						22.5	L		┖		22.5	_							1000				┖		╚	┕	匸	┕				_
電磁解析	2		専攻科1年前期	講義	22.5		Ш	Ш					22.5			_	22.5	_	_						1000							igsqcut	ш¯	$ldsymbol{oxedsymbol{oxedsymbol{eta}}}$	oxdot	Ш		[_
高電圧工学	2		専攻科1年前期	講義	22.5			Ш					22.5			<u> </u>	22.5	_	_						1000								Ь	<u> </u>	₽	Ш			
応用パワーエレクトロニクス	-	_	専攻科1年前期	講義	22.5	<u> </u>		\vdash					22.5	l.		-	22.5	22.5		_									1000			\vdash	₩	+	<u> </u>	\vdash	_	_	_
電子工学実験実習	_		本科4年通年	実験	90	<u> </u>		Ш					-	90		<u> </u>	90	<u> </u>		90					10◎		10©	20◎		10◎		<u> </u>	<u> </u>	10◎	_	\sqcup	20⊚	10◎	_
専攻科ゼミナールI エンジニアリングデザイン演習			専攻科1年前期	演習	45	!		\vdash				-		45		-	45 33.75		45	33.75			ne m	-	-		\vdash			100	100	\vdash	60◎	-	40◎	\vdash	1000	1000	_
車攻科ゼミナールⅡ			専攻科2年後期 専攻科2年前期	実験	33.75 45	1	H	H				-		33.75 45	1	-		-	4=	33.75			20©	-						10◎	10©	+	co.co	30⊚	10◎	\vdash	10©	10◎	_
専攻科ゼミナールII 卒業研究	9	必修 必修	專攻科2年前期 本科5年通年	演習研究	45 202.5		H					-		45	202.5	 	45 202.5	-	45		202.5			-			\vdash			20◎	10©	\vdash	60◎	\vdash	40© 70©	H	\dashv	\dashv	_
平来听光 専攻科特別研究I			李科5平进平 専攻科1年通年	研究	157.5	1	H	H				-			157.5	_	157.5	1	1		157.5			-						15◎	15©	+	5⊚	\vdash	70© 65©	\vdash	\dashv	\dashv	_
専攻科特別研究II		必修	専攻科2年通年	研究	180	H	H	H							180	_	180		 		180									15©	15©	\vdash	5©	\vdash	65©	\vdash	\dashv	\dashv	_
電子工学実験実習		必修	本科5年通年	実験	90	t		H							100	90	90			90	100				10©	5©	5⊚	20©		10©		H	Ť	10©	Ť	\vdash	20©	20©	_
学外実習	1	選択	本科4年前期	実験	22.5	t		H									22.5			50	22.5				Ť	Ĭ		Ü				H	\vdash	Ť	500	\vdash	Ť	500	_
専攻科特別実習	_		専攻科1年前期	実験	67.5			H									67.5				67.5											т		t	500	\Box	30 🔾		10
						t																										т	Т	T			\neg	\neg	_
						t																										т	Т	T			\neg	\neg	_
	T					İ													Ì													T					=		_
	_																																						

大学 大学 大学 大学 大学 大学 大学 大学	選等の別 必 終 修 修 修 修 修 修 修 修 修 修 修 修 修 修 修 修 修 修	学年·学期 本科4年前 新年年 本科4年前 新年年 本科4年前 本科4年前 本科4年前 本科4年前 本科4年前 本科4年前 本科4年前 本科4年前 本科4年 本科4年 本科4年 本科4年 本科4年 本科4年 本科4年 本科4年 本科5年 本科4年 本科4年 本科4年 本科4年 本科4年 本科5年 本科5年 本科4年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6年 本科6	演実研等の講案 実 義 講 実 義 講演 講義 習 義 技 演義 投 演義 習 義	時間数 (時間) 22.5 45 45 22.5 22.5 45 22.5 22.5 45	語学 45 45 45 22.5 22.5 45 45 22.5	数 学 自然科学 情報技術	1	2	3	身	5	分! a	野 b	С	d	合計 0	講義	演習		その他	(A1)	(A2) (A3)	(A4 -1)	(A4 -2)	(A4	(A4	(A4 -5)	目、C (B1)					(C2)	(C3)	(C4)	(D1)
国語 1 保健・体育 2 化学英語 1 保健・体育 2 化学英語 1 保健・体育 2 化学英語 1 化学	必修修修修修 必必修修修 必必修修修 必必修修 選択 選択 選択 選択 選択	本科4年前期 本科4年前期 本科4年通通年年期期 本科4年通前期期 本科4年通年期期 本科4年通年期 本科4年通年	等の別 講義 実後,講義 講義 実後,議義 演義 演義 講演 講義 演義 講演 議義 演義 議義 演義 議義 演義 表表。 議義 演義 表表。 表表。 表表。 表表。 表表。 表表。 表表。 表表。 表表。 表表	22.5 45 45 22.5 22.5 45 22.5 22.5	語学 45 45 45 22.5 22.5 45 45 22.5	H	1	2	3					С	d			演習			(A1)	(A2) (A3)	(A4 -1)	(A4 -2)	(A4 -3)	(A4 -4)	-5)		(B2)	(B3)	(B4)	(C1)	(C2)	(C3)	(C4)	(D1)
保健・体育 2 英語学 2 化学英語 1 英語教文化論 2 現代思大心之英語 1 ドイン語 2 哲学 1 日本史世界学特講 2 社会科学特講 2 特事英語 2 英語教学 2 技術英語 2 特事英語 2 英語辨證 2 技術英語 2 技術英語 2 技術英語 2 技術英語 2 地域學 2 応用教学 1 応用教学 1 応用教学 2 全物化学 1 全物化学 2 生物化学 2 生物化学 2 全物化学 2 大科化学 2 生物理 2 大科化学 2 生物理 2 大利性学 2 生物理 2 大利性学 2 生物理 2 大利性学 2 生物理 2 大利性学 2 生物理 2 大利性学 2 生物理 2 大利性学 2 生物理 2 大利性学 2 生物理 2 大利性学 2 生物理 2 大利性学 2 生物理 2 大利性学 1 特理 2 大利性学 2 生物理 2 大利性学 2 生物理 2 大利性学 2 生物理 2 大利性学 2 生物理 2 大利性学 1 特理 2 大利性学 1 特理 2 大利性学 1 大利性学 2 生物理 2 大利性学 2 生物理 2 大利性学 2 生物理 2 大利性学 1 2 大利性学 1 大利性学 1 大利性学 1 大利性学 1 大利性学 2 生物 1 大利性学 2 生物 1 大利性学 1 大利性学 1 大利性学 1 大利性学 1 大利性学 2 生物 工学 1 大利性学 1 大利性学 1 大利性学 2 生物 工学 2 生物 工学 2 生物 工学 2 生物 工学 2 生物 工学 2 生物 工学 2 生物 工学 2 生物 工学 2 生物 工学 2 生物 工学 2 生物 工学 2 生物 工学 2 生物 工学 2 生物 工学 2 生物 工学 2 生物 工学 2 生物 工学 2 生物 工学 2 生物 工学 2 生物 工学 2 生物 工学 2 生物 工学 2 生物 工学 2 生物 工学 2 生物 工学 2 工学倫理 2 工学倫理 2 工学倫理 2 工学倫理 2 工学倫理 2 工学倫理 2 工学倫理 2 工学倫理 2 工学倫理 2 工学倫理 2 工学倫理 2 工学倫理 2 工学倫理 2 工学倫理 2 工学倫理 2 工学倫理 2 工学倫理 2 工学倫理 2 工学倫理 2 工学倫理 2 工学倫理 2 工学倫理 2 工学倫理 2 工学倫理 2 工学倫理 2 工学倫理 2 工学倫理 2 工学倫理 2 工学倫理 2 工学倫理 2 工学倫理 2 工学 6 工学 6 工学 6 工学 6 工学 6 工学 6 工学 6 工学 6 工学 6 工学 6 工学 6 工学 6 工学 6 工学 7 工学 7 工学 6 工学 6 工学 6 工学 7 工学 7 工学 6 工学 6 工学 7 工学 7 工学 7 工学 6 工学 6 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 6 工学 6 工学 6 工学 6 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 6 工学 6 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 6 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学 7 工学	必修修修修修必必必必避 避 選 選 選 選 選 選 選 選 選 選 選 選 選 選 選 選	本科4年通 本科4年通 本科4年前期期 本科5年前期第年 專收科1年前 專收科1年前 第 本科4年通 本科5年通 年	実技 講義 実技 演義 講義 講義 講義 講義 講義 講義 講義 調講義 講義 調講義	45 45 22.5 22.5 45 22.5 22.5	22.5 45 45 22.5 22.5 45 22.5	情報技術	1	2	3	4	5	a	b	С	d		22.5			IE.			-	-1)	-2)	-3)	-4)		100©	\dashv		_	Н			_	\dashv
保健・体育 2 英語学 2 化学英語 1 英語教文化論 2 現代思大心之英語 1 ドイン語 2 哲学 1 日本史世界学特講 2 社会科学学特講 2 特事英語 2 英語教学 2 技術英語 2 特事等英語 2 英語辨證 2 技術英語 2 技術英語 2 技術英語 2 技術英語 2 一年 1 一年 1 一年 2 一年 2 一年 2 一年 2 一年 2 一年 2 一年 2 一年 2 一年 2 一年 3 一年 3 一年 4 一年 4 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一年 5 一	必修修修修修必必必必避 避 選 選 選 選 選 選 選 選 選 選 選 選 選 選 選 選	本科4年通 本科4年通 本科4年前期期 本科5年前期第年 專收科1年前 專收科1年前 第 本科4年通 本科5年通 年	実技 講義 実技 演義 講義 講義 講義 講義 講義 講義 講義 調講義 講義 調講義	45 45 22.5 22.5 45 22.5 22.5	45 45 22.5 22.5 45 22.5											0	22.5		- 1		- 1			- 1			- 1		100◎			ì	1 1				- 1
英語演習 2 化学体育 1 保健・体育 1 保健・体育 2 現代思想文化論 2 2 3(スニケーシーン英語 1 下グン語 中国語 2 世界字特講 2 世界字特講 2 技術学等講 2 技術学等講 2 技術学等講 2 技術学等講 2 技術学等講 2 技術学時講 2 地域学 2 応用輸売 1 応用数学 1 応用数学 1 応用数学 1 応用数学 2 お科化学 2 生物 化学 2 技術科化学 2 技術科化学 2 技術科化学 2 技術科化学 2 技術科化学 2 技術科化学 1 6 物理化学 2 技術科化学 2 技術科化学 2 大本和工学版 2 数理工学版 3 情報处理 1 特理化学 2 数理工学版 6 1 情報处理 1 2 物理化学 2 2 生物 2 2 生物 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	必修修修修必必必必避 選出 選択 選択 選択 選択 選択 選択 選択 選択 選択 選択 選択 選択 選択	本科4年通年 本科4年前期 本科5年通年 專攻科1年前期 專攻科1年前期 本科4年通年	牌卷·演著 義 実技 課卷·講演 講演 講演 講義 演習	45 22.5 22.5 45 22.5 22.5 22.5	45 22.5 22.5 45 22.5											0	-2.0			45		_	-+	$^{+}$	-+	\dashv	\rightarrow	\dashv	-+	-			-		100◎		\dashv
化学英語 1 保健・体育 2 現代思想文化論 2 現代思想文化論 2 現代思想文化論 2 电写学 日本史 世界字史 北条子学特講 2 技術英語 2 技術英語 2 技術英語 2 技術英語 2 技術英語 2 技術英語 2 技術英語 2 技術英語 2 技術英語 2 技術英語 2 技術英語 2 技術英語 2 技術英語 2 技術英語 2 技術英語 2 技術英語 2 技術英語 2 技術英語 2 技術英語 2 技術英語 2 技術英語 2 技術英語 2 技術英語 2 技術英語 2 技術英語 2 技術英語 2 技術英語 2 技術英語 2 技術英語 2 技術英語 2 技術英語 2 技術英語 2 技術英語 2 技術技能 2 技術技能 2 技術技能 2 技術技能 2 技術性学 2 技術性学 2 技術性学 2 技術性学 2 技術性学 2 技術性学 1 技術性学 2 技術性学 2 技術性学 2 技術性学 2 技術性学 2 技術性学 2 技術性学 2 技術性学 2 技術性学 2 大生物理 1 特理化学 2 大生物工学 2 大生物工学 2 大生物工学 2 大生物工学 2 大生物工学 2 大生物工学 2 工学倫理 2 工学倫理 2 工学倫理 2	必修修修修 必必修修修修 選択 選択 選択 選択 選択 選択 選択	本科4年前期 本科5年前期 本科5年通年 專攻科1年前期 專攻科1年前期 本科4年通年	講義 実技 講義 演習 講義 演習	22.5 22.5 45 22.5 22.5	22.5 22.5 45 22.5				-			ı				0	27	18		45			+	-	\dashv	\dashv	-+	-+	-+	\dashv	90⊗	10	H		100©	-	\dashv
保健・体育 1	必必必必 選択 選選選選選選選 選択 選択状状状状	本科5年前期 本科5年通年 專攻科1年前期 專攻科1年前期 本科4年通年 本科5年通年	実技 講義·演習 講義 演習 講義	22.5 45 22.5 22.5	22.5 45 22.5											0	22.5	10		 			+	-	\dashv	+	-	-	-+	\dashv	30©	100©	H		\vdash	-	\dashv
英語版字 2 現代思想文化論 2 マニケーシン・英語 1 ドイン語語 2 哲学 日本史 世界字 2 社会科学特講 2 技術英語 2 技術英語 2 技術英語 2 技術英語 2 技術英語 2 技術英語 2 技術英語 2 技術英語 2 技術共享 2 起来学 2 応用金型学 2 応用金型学 2 成用数学 2 な 4 対化学 2 生物化学 2 生物化学 2 技術文語 2 対学化学 2 を物化学 2 を物化学 2 対科化学 2 生物理、学 2 数理工学 1 情報処理 1 特理化学 1 2 物理化学 1 2 物理化学 1 2 物理化学 1 2 物理化学 1 2 物理化学 1 2 な 2 上 4 2 2 上 5 2 2 上 5 3 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	必修修修 選択 選選選選選選選	本科5年通年 專攻科1年前期 專攻科1年前期 本科4年通年 本科4年通年	講義·演習 講義 演習 講義	45 22.5 22.5	45 22.5		\rightarrow									0	22.0		-	22.5	_		+	_	十	\dashv	-	-	-	\dashv	一	-	H		100©	-	\dashv
現代思想文化論 2	必修 選択 選択 選選選選 選選	專攻科1年前期 本科4年通年 本科5年通年	演習講義	22.5		1 1										0	27	18							Ħ					\exists	70⊚	30				T	\exists
下イツ語 中国語 中国語 中国語 中国字 日本史 世界史 社会科学特講 経済学 時事英語 2 英語講読 2 哲学特講 2 哲学特講 2 哲学特講 2 哲学特講 2 哲学特講 2 哲学特別 2 哲学特別 2 哲学特別 2 起来 1 中国数学 1 応用数学 1 応用数学 2 を制化学 2 大利化学 2 生物化学 2 大利化学 2 生物化学 2 大変形型 3 大変形型 2 大変形型 1 情報处理 1 情報处理 1 特理化学 1 特理化学 1 特別 1 特別 1 特別 1 特別 1 特別 1 特別 1 特別 1 特	選択選択状状状状状状状	本科4年通年 本科5年通年	講義		22.5											0	22.5																				
中国語	選択選択択択状状状	本科5年通年		45												0		22.5									\Box				100◎						
円国語 日本史 世界史 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条字 上条	選択選択択択状状状				45											0	45																		ıl		
日本史 世界史 社会科学特講 経済学 時事英語 2 英語講読 2 技術荣語 2 哲学特講 2 哲学特講 2 地城學 2 極本統計 1 応用数学! 2 応用数学! 2 応用数学! 2 校和化学! 2 生物化学! 2 生物化学! 2 生物化学! 2 生物化学! 2 生物理工学! 2 量子物理 2 数理工学! 2 数理工学既論 1 情報処理! 1 物理化字! 1 物理化字! 2	選択選択選択選択					\vdash																	-	_	\dashv	\dashv	_		_				$\vdash \vdash$		\vdash	_	
世界史 社会科学特潔	選択選択選択選択																																		ıl		
社会科学特講	選択選択選択選択																																		ıl		
人文科学特講経済学 2 時事英語 2 英語義諾 2 技術英語 2 哲学特講 2 地域学 2 応用報学! 2 確率統計 1 応用数学!! 2 生物化学! 2 生物化学! 2 量子物理 2 数理工学! 2 数理工学(計) 1 衛親 (中華) 1 物理化学! 2 生物工学! 1 応用物理!! 2 生物工学! 1 応用物理!! 2 工学倫理 2	選択 選択 選択	We wanted a few con-	講義	45	45											0	45																		ıl		
時事英語 2	選択 選択 選択	uterate de la como como																																	ıl		
英語講說 2 技術英語 2 哲学特講 2 世域学 2 它用倫理学 2 応用數学II 2 応用数学II 2 応升数学II 2 核科化学 2 生物化学II 2 数理工学II 2 数理工学II 2 数理工学II 1 特理化学II 2 数理工学II 1 特理化学II 2 数理工学II 2 核域工学概論 1 情報处理II 1 特理化学II 2 专项工学II 2 专项工学II 2 专项工学 II 2 专项工学 II 2 专项工学 II 2 专项工学 II 2 专项工学 II 2 专项工学 II 2 专项工学 II 2 专项工学 II 2 专项工学 II 2 专项工学 II 2 专项工学 II 2 专项工学 II 2 专项工学 II 2 下 II 3 专项工学 II 2 下 II 3 专项工学 II 2 下 II 3 专项工学 II 2 下 II 3 专项工学 II 2 下 II 3 专项工学 II 2 下 II 3 专项工学 II 2 下 II 3 专项工学 II 2 下 II 3 专项工学 II 2 下 II 3 专项工学 II 2 下 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专证证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3 专项证明 II 3	選択 選択 選択	182 v4. 64 - 4 11																																	ıl		
技術英語 2 哲学特講 2 地域学 2 地域学 2 地域学 2 応用倫理学 2 確率統計 1 応用数学II 2 応用分子化学 2 生物化学II 2 材料化学 2 生物化学II 2 数理工学II 2 数理工学II 2 積製型工学II 1 物理化学II 2 物理化学II 2 物理化学II 2 を現立学販論 1 情報処理II 1 物理化学II 2 と 3 を 3 を 4 を 4 を 4 を 4 を 4 を 4 を 5 を 5 を 6 を 6 を 7 を 7 を 7 を 7 を 8 を 7 を 7 を 8 を 7 を 7 を 7 を 8 を 7 を 7 を 7 を 8 を 7 を 7 を 7 を 7 を 7 を 7 を 7 を 7 を 7 を 7	選択 選択	専攻科1年後期	講義	22.5	22.5											0	22.5								T						1000				ı		
哲学特講 2 地域学 2 応用倫理学 2 応用 4 元	選択	専攻科1年前期	講義	22.5		П										0	22.5						1		I	⇉	I				1000				П	1	
地域学 2	選択	専攻科1年後期	講義	22.5	_	பி										0	22.5			[_[[[[\perp	[[[40	40	Ш		\sqcup^{\lceil}	_[20
応用倫理学 2 確率統計 1 に用		専攻科2年後期	講義	22.5		Н								<u> </u>		0	22.5		_		_	_	_	_	4	_	4		_	_	_		ш		1000	_	_
確率統計 1 応用数学II 2 応用数学II 2 応用数学II 2 応分子化学 2 生物化学II 2 材料化学 2 生物化学II 2 数理工学II 2 数理工学II 2 截子物理 2 数理工学II 1 韓級処理II 1 物理化学II 2 物理化学II 2 を現本学野論 1 「情報処理II 1 物理化学II 2 とスコレーンシュンエ学 2 生物工学 1 応用物理II 2 に用物理II 2 に用物理II 2 に用物理II 2 に用物理II 2 に用物理II 2 に用物理II 2 に用物理II 2 に用物理II 2 に用物理II 2 に用物理II 2 に用物理II 2	選択	専攻科2年前期	講義	22.5		$\vdash \downarrow$						<u> </u>		-		0	22.5	_		_		_	4	_	4	\dashv	\dashv		4		_	_	$\vdash \vdash$		1000	_	-
応用数学II 2		専攻科2年前期	講義	22.5		99 -						<u> </u>		-		0	22.5	0			1000	+	+	\dashv	\dashv	\dashv	\dashv	\dashv	\dashv	-		-	H		50○	\dashv	50〇
応用數学II 2 高分子化学 2 生物化学 2 生物化学 2 生物化学 2 数理工学I 2 数理工学II 2 機械工学联論 1 情報处理II 1 物理化学II 2 物理化学II 2 专业工学 I 2 上 4 电 1 电 1 电 1 电 1 电 1 电 1 电 1 电 1 电 1 电		本科4年後期 本科4年前期	講義·演習 講義	22.5 45	\vdash	22.5 45										0	13.5 45	9	-	_	100⊚	+	-1	\dashv	\dashv	+	+	\dashv	+	\dashv	\dashv	-	H		\dashv		\dashv
高分子化学 2 生物化学1 2 材料化学 2 材料化学 2 数理工学1 2 量子物理 2 数理工学11 2 数理工学11 1 権域工学概論 1 情報処理11 1 物理化学11 2 シスュレーション工学 2 生物工学 2 生物工学 1 応用物理11 2 を対工学 4 に用物理11 2 を対工学 5 に用物理11 2 を対工学 5 に用物理11 2 といえコレーション工学 2 生物工学 1 に用物理11 2 工学倫理 2		本科4年前期	講義	45	\vdash	45	\dashv	-						 		0	45	\dashv	-	_	100©	+	+	\dashv	+	+	+	\dashv	\dashv	\dashv	\dashv	\dashv	Н		\dashv	\dashv	\dashv
生物化学I 2 材料化学 2 生物化学II 2 数理工学II 2 数理工学II 2 数理工学II 1 電気工学販論 1 情報処理II 1 物理化学II 2 均理化学II 2 大型化学II 2 全地工学 2 生物工学 1 応用物理II 2 定用物理II 2 定用物理II 2 定用物理II 2 定用物理II 2 工学倫理 2 工学倫理 2 工学倫理 2		本科4年通年	講義	45	\vdash	45										0	45		_			1000	\dashv	\dashv	\dashv	\dashv	+	\dashv	\dashv	-	\dashv	\neg			7	十	-
材料化学 2 生物化学II 2 数理工学I 2 量子物理 2 数理工学II 2 機械工学概論 1 情報処理II 1 物理化学II 2 物理化学II 2 物理化学II 2 を 1 を 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2		本科4年前期	講義	22.5	\Box	22.5										0	22.5		T		1	1000	T	7	寸	\dashv	\forall	寸	\dashv	7	\neg		П		i T	寸	7
数理工学II 2 量子物理 2 数理工学II 2 機械工学概論 1 電気工学概論 1 情報処理II 1 物理化学II 2 ペコレーション工学 2 生物工学 1 応用物理II 2 を対工学 1 に用物理II 2		本科5年通年	講義	45		45		_ 1				L		L		0	45			_		1000	_1	ŢŤ									П		厂		
量子物理 2 数理工学II 2 技理工学II 2 技權 工学概論 1 情報処理II 1 物理化学II 2 之工中少率J工学 2 生物工学 1 応用物理II 2 发恒液水力学 2 工学倫理 2	選択	本科5年前期	講義	22.5		22.5										0	22.5										1	1000									
数理工学II 2 機械工学販論 1 電気工学販論 1 情報処理II 1 物理化学I 2 物理化学II 2 とミュレーション工学 2 生物工学 1 に用物理II 2 数値流体力学 2 工学倫理 2		専攻科1年後期	講義	22.5		22.5										0	22.5				1000		1	I	工	J	I						ш		J	J	
機械工学概論 1 電気工学概論 1 情報処理II 2 物理化学I 2 物理化学II 2 ペニレーション工学 2 生物工学 1 応用物理II 2 数値液体力学 2 工学倫理 2		専攻科1年前期	講義	22.5		22.5										0	22.5				_	1000	4		_	_	_	_					ш		\vdash		
電気工学概論 1 情報処理II 1 物理化学I 2 物理化学II 2 シンュレーションエ学 2 生物工学 1 佐用物理II 2 数値流体力学 2 工学倫理 2		専攻科2年前期	講義	22.5		22.5										0	22.5				1000		4			_	_						ш		⊢		
情報処理II 1 物理化学I 2 物理化学II 2 シジュレーション工学 2 生物工学 1 応用物理II 2 数値流体力学 2 工学倫理 2	必修	本科5年前期	講義	22.5	1	H	22.5									22.5	22.5				_	1000	4		4	\rightarrow	_		-+				⊢⊢		\vdash		
物理化学I 2 物理化学II 2 ジュレーション工学 2 生物工学 1 応用物理II 2 数値流体力学 2 工学倫理 2	必修	本科5年前期 本科4年前期	講義 講義·演習	22.5 22.5		H	22.5	22.5								22.5 22.5	22.5 22.5			-		1000	00©	_	\dashv	\dashv	-	-+	-+	\dashv		_	H		\vdash	-	\dashv
物理化学II 2 シスュレーション工学 2 生物工学 1 応用物理II 2 数値流体力学 2 工学倫理 2	必修 必修	本科4年前期	講義	45		\vdash		45								45	45					1	JU (c)		+	100◎	-	-	-	-	\rightarrow	-	\vdash		\leftarrow	-	-
とコレーション工学 2 生物工学 1 応用物理II 2 数値流体力学 2 工学倫理 2		本科5年通年	講義	45		П		45								45	45						+			100	-	\dashv	-+	\rightarrow	\dashv	-	Н		-	\dashv	\rightarrow
応用物理II 2 数値流体力学 2 工学倫理 2		専攻科1年後期	講義	22.5				22.5								22.5	22.5					50© 5	0©	_	\exists	十	\neg	\neg	=	\dashv	\neg		П		-	\dashv	\dashv
数値流体力学 2 工学倫理 2	必修	本科4年後期	講義	22.5					22.5							22.5	22.5								T		1	100⊚									
工学倫理 2		本科4年通年	講義	45						45						45	45					100◎			T										ı		
		専攻科2年前期	講義・演習	22.5		Ш				22.5						22.5	22.5					1000											ш		ш		
		専攻科2年前期	講義	22.5		ш					22.5					22.5	22.5						_		_								ш		\sqcup		100◎
		本科5年前期	講義	22.5		ш					22.5					22.5	22.5						4		500	_	_	_					ш		\vdash		500
		専攻科1年後期	講義	22.5	_	⊢					22.5					22.5	22.5			-		400	- 12	200 :	20〇	20〇	-	-+		\dashv		_	H		\vdash	-	\dashv
		専攻科2年前期 本科4年通年	講義	22.5 45	1	\vdash					22.5	45				22.5 45	22.5 45						-	00©	\dashv	\dashv	-+	-+	-+	\dashv	\rightarrow	-	H	60	\vdash	-	\dashv
		本科4年通年	講義	45	1	\vdash						45				45	45						+	000	-		100©	-+	-+	-+	-+	-	\vdash		\vdash		-+
応用無機化学1 2		本科5年前期	講義	22.5		П						22.5				22.5	22.5						+	-	100©	- 1	000	\dashv	-	\rightarrow	\dashv	-	Н		-	\dashv	\rightarrow
応用有機化学I 2		本科5年前期	講義	22.5								22.5				22.5	22.5						1	00©	Ť	十	\neg	\neg	=	\dashv	\neg		П		-	\dashv	\dashv
		本科5年後期	講義	22.5		Γİ						22.5				22.5	22.5			T			T		T	1	100©	_	=	\neg	一		П			_	\neg
応用有機化学II 2	選択	本科5年後期	講義	22.5								22.5				22.5	22.5						1	00⊚	T												
応用無機化学II 2	選択	本科5年後期	講義	22.5		Д						22.5				22.5	22.5						1	1	100⊚	J	I						ш		J	J	
		本科5年後期	講義	22.5		Ш						22.5				22.5	22.5						[[\perp	100	[[[Ш		\Box	[
		専攻科1年後期	講義	22.5	_	Н						22.5		<u> </u>		22.5	22.5		_		_	_	1	000	4	_	4		_	_	_		ш		\vdash	_	_
		専攻科1年前期	講義	22.5		\dashv						22.5		-			22.5	_				_		1	1000		\dashv	_	\dashv		4	_	Н		\dashv	_	
		専攻科1年後期 専攻科1年後期	講義	22.5		\vdash						22.5				22.5 22.5						+	+	-		100 100○	+		\dashv	-	\dashv	=	Н		\dashv		-
		專攻科1年後期	講義	22.5 22.5		\vdash						22.5 22.5				22.5			_	-	_	+	1	\dashv	+	.000	+	1000	+	\dashv	\dashv	\dashv	H		\dashv	+	\dashv
		専攻科1年前期	講義	22.5		H	H					22.5					22.5	-	-		-	\dashv	+	\dashv	\dashv	-	1000		\dashv	\dashv	\dashv	\dashv	Н		\dashv	\dashv	\dashv
		専攻科1年後期	講義	22.5		H	H		\dashv			22.5						\dashv	7	+	7	\dashv	1	000	\dashv	+	\dashv	\dashv	\dashv	+	\dashv	\dashv	H		\dashv	\dashv	+
		専攻科1年前期	講義	22.5		H						22.5				22.5						\dashv	_	000	\dashv	\dashv	+	十	\dashv	-	\dashv	\neg	П		\vdash	十	-
		専攻科2年前期	講義	22.5		Ħ						22.5				22.5						1	T	T	\dashv	1	1000	寸	\dashv		\exists		П		ı	T	
電気化学 2		専攻科2年前期	講義	22.5								22.5														1000											
		専攻科2年前期	講義	22.5		Д						22.5				22.5							1	J	I	J	1	1000					ш		J	ℷ	
		専攻科2年前期	講義	22.5		Ш						22.5				22.5	22.5						_	900	[\perp	\perp	[[[Ш		\Box	_	100
		本科4年通年	実験	90		Н			_				90			90	Щ	,-	90	_	_	4	4	10	10	10	20	10	5	5	_	_	10◎		\vdash	10©	10
		専攻科1年前期	演習	45		$\vdash \downarrow$						<u> </u>	45	-		45		45	n -	_			4	_	4	\dashv	\dashv			-	_	40⊚		60◎	\vdash	_	-
		専攻科2年後期	実験	33.75		$\vdash \downarrow$						<u> </u>	33.75	-		33.75	\vdash		33.75		-	20◎		4	\dashv	\dashv	+	-	10◎	10◎	\dashv	40.00	30◎	10⊚	\dashv	10©	10◎
専攻科ゼミナールII 2 プロセス設計 2		専攻科2年前期	演習	45 45		\vdash							45	4=		45	45	45				+	+	-	\dashv		100©		\dashv	-	\dashv	40©	Н	60◎	\dashv		-
		本科5年通年 本科5年通年	講義研究	225		\vdash								45 225		45 225	45		_	225	_	+	1	\dashv	+	+	200	\dashv	20◎	10©	\dashv	\dashv	H	70⊚	\dashv	+	\dashv
		専攻科1年通年	研究	157.5	_	H								225 157.5		225 157.5		-		225 157.5	+	\dashv	+	\dashv	\dashv	\dashv	+	_		15©	\dashv	5◎	\vdash	65⊚	$-\dagger$	\dashv	-
専攻科特別研究II 8	必修	専攻科2年通年	研究	180		\sqcap								180		180				180	_	\dashv	\dashv	\dashv	\dashv	\dashv	+	_		15©	\dashv	5©		65©	$-\dagger$	\dashv	\dashv
	必修 必修	本科5年前期	講義	22.5		\sqcap								.50	22.5		22.5		_	_	100	8	00	\dashv	\dashv	\dashv	+	\dashv	\exists	\exists	\dashv	Ť	100		$-\dagger$	\dashv	\dashv
	必修 必修 必修		実験	22.5		一十	H									22.5				22.5	T	1	T	7	寸	\dashv	+	寸	-t	\rightarrow	\dashv		П	500	ı	寸	500
専攻科特別実習 2	必修 必修 必修	本科4年前期	J-1974	1-2.0					_	_		_											_	-					- 1								50〇
	必修 必修 必修 必修 必修 選択	本科4年前期 専攻科1年前期	実験	67.5		H		T]					67.5	67.5				67.5	T					T	寸	寸			\dashv			500		一丁	300

				講義	合計					学		受棄	€ 時 区分	間	(時間)		授	・業	形!	ii.					学習	習・教	育目	漂に対	対する	関与の	の程	度 (%)				_
授業科目名	単位	必 須選 択	学年•学期	将 演 実 研 究		人文科学	数学			,			分!	32				1.^		,,,,	そ										副主			,0,				
	数	等の別		研 究 等の別	(時間)		自然科学		_								0.01	講義	演習	実験	の他	(A1)	(A2)	(A3)	(A4 -1)	(A4 -2)	(A4 -3)	(A4 -4)	(B1)	(B2)	(B3)	(B4)	(C1)	(C2)	(C3)	(C4)	(D1)	(D2
国語	1	必修	本科4年後期	講義	22.5	語学 22.5	情報技術	1	2	3	4	5	a	b	С	d	合計	22.5			-					-/	0,	.,	100©			_	\vdash	\vdash	-	\dashv	_	_
保健·体育	2	必修	本科4年通年	実技	45	_											0	22.0			45													,	100⊜	士		
英語演習	2	必修	本科4年通年	講義·演習	45	45											0	27	18		00.5										90◎	10		\vdash		_		_
保健·体育 英語演習	2	必修 必修	本科5年前期 本科5年通年	実技 講義·演習	22.5 45	22.5 45											0	27	18		22.5										70⊚	30	H	H'	100◎	\dashv	-	-
工業英語	1	必修	本科5年後期	講義	22.5	_											0	22.5														100©						
現代思想文化論	2	必修	専攻科1年前期	講義		22.5											0	22.5																		\Box	1	100@
コミュニケーション英語 ドイツ語	1	必修	専攻科1年前期	演習	22.5	22.5											0		22.5												100⊗	-	\vdash	\vdash	_	-+	_	_
中国語	2	選択	本科4年通年	講義	45	45											0	45																			1	100@
哲学	П																																					
日本史 世界史																																						
社会科学特講	2	選択	本科5年通年	講義	45	45											0	45																				20
人文科学特講																																						
経済学		van Les		~## A/4		ļ																														4		_
時事英語 英語講読	2	選択	専攻科1年後期 専攻科1年前期	講義	22.5	22.5 22.5											0	22.5 22.5													100○	-	\vdash	\vdash	\rightarrow	\dashv	-	_
技術英語	2	選択	専攻科1年後期	講義		22.5											0	22.5													40	40				\dashv	20	_
哲学特講	2	選択	専攻科2年後期	講義		22.5											0	22.5																_	1000			
地域学	2	選択	専攻科2年前期 車攻科2年前期	講義	22.5	_		-		-							0	22.5				-				_	_	_				\dashv	Н	_	100 〇 50 〇	-	500	_
応用倫理学 確率統計	1	選択	専攻科2年前期 本科4年後期	講義 講義·演習	22.5	22.5	22.5						H				0	22.5 13.5	9			100©										\dashv	H	H	00€	+	00€	_
応用数学I	2	必修	本科4年通年	講義	45		45										0	45	,			100©										\dashv			\dashv	\dashv	-	-
応用数学II	2	必修	本科4年通年	講義	45		45										0	45				100◎													\Box	コ	_	Ξ
応用物理 情報数値解析	2	必修 必修	本科4年通年 本科4年後期	講義	45 22.5		45 22.5	-									0	45 22.5				-	100⊚	100©									\vdash	\vdash	\dashv	\dashv	-	_
情報茲他解析 環境基礎化学	1	必修	本科4年後期	講義	22.5	 	22.5										0	22.5					1000	1000								\dashv			\dashv	+	\dashv	_
環境生態	2	必修	本科5年前期	講義	22.5	L	22.5	L	L			L			L		0	22.5				L	1000	L											士	寸	力	_
都市環境工学I	1	必修	本科5年前期	講義	22.5		22.5										0	22.5					1000									コ		П		ユ		_
数理工学I 量子物理	2	選択	専攻科1年後期 専攻科1年前期	講義	22.5 22.5	-	22.5 22.5	-									0	22.5 22.5				1000	1000										\vdash	\vdash	\dashv	\dashv	-	
重于物理 数理工学II	2	選択	專攻科1年前期 專攻科2年前期	講義	22.5		22.5										0	22.5				1000	1000									-	H	\vdash		\dashv		_
橋梁工学	2	必修	本科4年前期	講義	22.5		22.0	22.5									22.5	22.5								100©										寸		_
設計製図	1	必修	本科4年後期	演習	22.5			22.5									22.5				22.5					100©												
デザイン工学	1	必修	本科5年前期	講義・演習	22.5			22.5									22.5	22.5			00.5				100⊚								\vdash	$\vdash \vdash$	_	4		
設計製図 応用CAD	1	必修 選択	本科5年前期 本科4年後期	講義·演習 講義·演習	22.5 22.5			22.5 22.5									22.5 22.5	22.5			22.5				100◎							-	\vdash	\vdash	\rightarrow	\dashv	-	_
交通システム工学	2	選択	本科5年後期	講義	22.5			22.5									22.5	22.5										100								\dashv		_
景観工学	2	選択	本科5年後期	講義	22.5			22.5									22.5	22.5							1000													
構造解析	2	選択	専攻科1年前期	講義	22.5			22.5 22.5									22.5 22.5	22.5 22.5						200		80O						_	\vdash	\vdash	_	4	_	_
複合構造 水辺環境学	2	選択	専攻科1年後期 専攻科1年後期	講義	22.5 22.5			22.5									22.5	22.5							50	50()		1000				-	H	\vdash	-	\dashv	-	_
シミュレーション工学	2	必修	専攻科1年後期	講義	22.5			22.0	22.5								22.5	22.5					50©	50⊚												\dashv		_
都市情報工学	2	選択	本科5年後期	講義	22.5				22.5								22.5	22.5						1000														
コンクリート工学	1	必修	本科4年後期	講義	22.5					22.5 22.5							22.5	22.5								100O	100	100				_	\vdash	\vdash	_	4	_	_
コンクリート構造 構造力学II	2	選択	専攻科1年前期 本科4年後期	講義	22.5					22.5	22.5						22.5	22.5 22.5								100©						-	H	\vdash		\dashv		_
水理学	2	必修	本科4年前期	講義	22.5						22.5						22.5	22.5								100©										\dashv		_
土質力学	2	必修	本科4年前期	講義	22.5						22.5						22.5	22.5							20 🔾	80⊚												
構造力学II 土質力学	1	必修 必修	本科5年前期 本科5年前期	演習	22.5						22.5 22.5						22.5 22.5	22.5 22.5							200	100© 80©						_	\vdash	\vdash	_	\dashv		_
エ貝ガチ 応用水理学	2	選択	専攻科1年後期	講義	22.5						22.5						22.5								200	au⊗		1000				-			-	+	-	_
数值流体力学	2	選択	専攻科2年前期	講義・演習	22.5						22.5						22.5	22.5					1000													T		_
環境水工学I	1	必修	本科4年前期	講義	22.5							22.5					22.5	22.5								500		500				╛	Ш	П	_	ゴ		_
環境水工学II 都市環境工学II	1	必修 必修	本科4年前期 本科5年前期	講義	22.5 22.5	_	-	_				22.5					22.5 22.5					_			50⊚			500				4	\vdash	\vdash	-	-	100◎	_
都市県現工学II 工学倫理	2	必修	本料5年刑期 専攻科2年前期	講義	22.5							22.5	\vdash				22.5								<i>30</i> ⊗			300				\dashv			\dashv	+	100⊚	_
環境経営学	2	選択	本科5年前期	講義	22.5							22.5					22.5	22.5														\exists			丁	_	1000	_
交通計画	2	選択	専攻科1年後期	講義	22.5							22.5	\square				22.5										_[1000		_	_[_	Ы	Щ	4	4	4	_
都市計画 技術史	2	選択	専攻科1年前期 専攻科2年前期	講義	22.5 22.5	1	-	-				22.5	\vdash				22.5 22.5			\vdash		-				-		1000	-	-		\dashv	H	60	+	+	+	40
数理計画学	2	必修	本科4年通年	講義·演習	45							22.0	45				45	45				20						800						~	-	\dashv	-	-20
測量学	1	必修	本科4年前期	講義	22.5								22.5				22.5	22.5									100⊚									丁		
都市交通計画学		必修	本科5年前期	講義	22.5								22.5												850		_[150		[_[_	H	Щ	4	4	-	_
防災工学 海岸工学	2	選択	本科5年前期 専攻科1年後期	講義	22.5 22.5	1		-					22.5 22.5				22.5 22.5			\vdash		-	30○			500	_	20 〇 50 〇				\dashv	30〇	\vdash	\dashv	+	200	
河川工学	2	選択	専攻科1年後期	講義	22.5								22.5				22.5	22.5							200	600		200				\dashv		\vdash	\dashv	\dashv	\dashv	_
応用防災工学	2	選択	専攻科1年後期	講義	22.5								22.5				22.5	22.5					30〇		400	30〇									⇉	I	I	Ξ
基礎工学	2	選択	専攻科1年前期	講義	22.5			\vdash					22.5				22.5	22.5		\Box		\vdash			400	600						_]	Ы	H	\dashv	Ţ	\dashv	_
耐震工学 コンクリート診断学	2	選択	専攻科1年前期 専攻科1年前期	講義	22.5 22.5	1	-	-					22.5 22.5				22.5 22.5			\vdash		-			40○ 25◎	60○	25◎	25◎	-	-		\dashv	H	\vdash	+	+	+	_
都市工学実験実習	2	必修	本科4年前期	実験	45								22.0	45			45	22.3		45					-0	10◎		-3	10©			\dashv	40◎	\sqcap	\dashv	30©	10©	-
都市工学実験実習	3	必修	本科5年通年	実験	67.5									67.5			67.5			67.5						10⊚			10©				40◎			30⊚ :	10⊚	
専攻科ゼミナールI	-	必修	専攻科1年前期	演習	45								\square	45			45		45	00.			00.00				_[16.00	1000	_[40◎	200	60⊚	4	1000	100	_
エンジニアリングデディン演習 専攻科ゼミナールII	2	必修 必修	専攻科2年後期 専攻科2年前期	実験 演習	33.75 45	1		-					\vdash	33.75 45			33.75 45		45	33.75		-	20◎				-	_	10◎	10©		40◎	30◎	10◎	\dashv	10©	10◎	
卒業研究	8	必修	本科5年通年	研究	180								H	40	180		180		10		180								20©	10◎		-0		70©	-	\dashv	-	-
専攻科特別研究I	_	必修	専攻科1年通年	研究	157.5										157.5		157.5				157.5									15©		5⊘		65◎	J	J		_
専攻科特別研究II	8	必修	専攻科2年通年	研究	180										180	0.7	180	0-			180					[15◎	15◎		5⊚	Щ	65◎	4	4	4	_
施工管理学	1	必修 選択	本科5年前期 本科4年前期	講義実験	22.5 22.5	_	-	_				-				22.5 22.5	22.5 22.5	22.5			22.5	-					100◎					4	\vdash	500	-	\dashv	500	_
字外美智 建設法規	2	選択	本科4年前期 本科5年後期	講義	22.5	\vdash										_	22.5	22.5			44.0						900	10 🔾				\dashv		300	\dashv	+		-
専攻科特別実習	2	選択	専攻科1年前期	実験	67.5											67.5		Ë			67.5													500	J	J	500	_
-																																	Щ	Щ		긔	_	_
	H				-	1	-	-					\vdash									-					_			_		\dashv	H	\vdash	\dashv	\dashv	\dashv	_
								1										l		1		l												ı l				

2-5-1 教育プログラムの科目系統図【平成23年度専攻科入学生】

(1) 機械工学科(設計システムコース)→機械システム工学専攻

修了時に身に付けるべ	木	科4年	太祖	授業	科 目 名 専攻:	科1年	東珍	科2年
き学力や資質・能力	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
(4.1)	応用数学IA	応用数学IB		1	-	数理工学Ⅰセ○ →	数理工学Ⅱセ○	
(A1) 数学	応用数学Ⅱ	応用数学Ⅱ						
						数理統計セ○		
					レーザー工学セ〇	X線工学セ○	振動・波動論セ○	
	機械力学 I	機械力学Ⅱ			7 170	MMXT-FCO	TOCHOU TOCHOUSE CO	
(A2)	100000000000000000000000000000000000000	応用物理	-	電子工学概論	量子物理セ〇	シミュレーション工学◎	数値流体力学セ〇	エンジニアリングデザイン演習
自然科学		107474		7 7	111111111111111111111111111111111111111		3422001777720	
(A3)								
情報技術			数値計算法セ	情報処理	•	シミュレーション工学◎		
	++*1+-24.	++81+251	材料力学特論セ	——	265 Mr. + 245 Ar C	X線工学セ○		
	材料力学I	材料力学Ⅱ	材料刀子村舗と		弾性力学セ〇	A除工子で0		
(A4-AM1)					' →	破壊力学セ〇		
材料					知的材料解析セ〇			
	機械工学実験	機械工学実験	機械工学実験					
	工業熱力学	工業熱力学	工業熱力学	エネルギー変換工学セ		熱機関論セ○		
(14-1149)						_		
(A4-AM2) 熱·流体					<u> </u>		熱・物質移動論セ〇	
	流体工学	流体工学	流体工学			熱流体計測セ○	流れ学セ〇	
	機械工学実験	機械工学実験	機械工学実験	+	レーザー工学や○			
			自動制御	自動制御	レーザー工学セ〇	システム制御理論 I セ〇 4	システム制御理論 IT セハ	
			- white	電子工学概論	制御工学セ〇 ――	航空工学概論セ〇	- O - HOLDER ET CO	
	機械力学 I	機械力学Ⅱ						
(A4-AM3) 計測・制御								
HIDG BYPE	計測工学	計測工学	ロボット工学セ		 	応用ロボット工学セ○		
							振動・波動論セ○	
	l	. I						
	機械工学実験	機械工学実験	機械工学実験		15 68-35 1-0			
	応用機械設計	応用機械設計	工作機械	生産工学	トライボロジーセ〇			
				精密加工学セ	-	切削工学セ〇	成形加工学セ〇	
	設計製図	設計製図	設計製図	設計製図		300111111111111111111111111111111111111	100	
(A4-AM4) 設計·生産								
政訂*生生	機械力学I	機械力学Ⅱ						
	機械工学実験	機械工学実験	機械工学実験					
				-0-200 TH etc.	レーザー工学セ〇	where of the full trade ()	専攻科特別研究Ⅱ◎ →	where of the Difference or (a)
(74)		国語	卒業研究	卒業研究	専攻科特別研究Ⅰ◎	导 収料符別研究Ⅰ◎	學攻科特別研究Ⅱ◎	學攻科特別研究Ⅱ◎
(B1) 論理的説明		E		1				
	機械工学実験	機械工学実験	機械工学実験	+			→	エンジニアリングデザイン演
(B2)			卒業研究	卒業研究	専攻科特別研究Ⅰ◎	専攻科特別研究Ⅰ◎ →	専攻科特別研究Ⅱ◎ →	専攻科特別研究Ⅱ◎
質疑						熱流体計測セ○		エンジニアリングデザイン演
	英語演習	英語演習	英語演習	英語演習	英語講読セ〇	時事英語セ○		
(B3) 日常英語						技術英語セ		
F-111 X-161					コミュニケーション英語◎			
					専攻科特別研究Ⅰ◎→	専攻科特別研究Ⅰ◎	専攻科特別研究Ⅱ◎ →	専攻科特別研究Ⅱ◎
(B4)	英語演習	英語演習	英語演習	英語演習	専攻科ゼミナールⅠ◎		専攻科ゼミナールⅡ◎	
技術英語					レーザー工学セ〇			
			工業英語	工業英語	-	技術英語セ		
(C1)	機械工学実験	機械工学実験	機械工学実験				-	エンジニアリングデザイン演
(C1) 応用・解析								
		1	The AND THE Order	20-300 TIT 001	WALDERDOWN - O -	where the purpose is the	Mark of the Diller on	where of the province of the
(00)	明6.91 単4 ISA	設計製図	卒業研究	卒業研究	専攻科特別研究 I ◎ → 専攻科ゼミナール I ◎ —	専攻科特別研究Ⅰ◎	専攻科特別研究Ⅱ◎ 専攻科ゼミナールⅡ◎	専攻科特別研究Ⅱ ◎ エンジニアリングデザイン演
(C2) 複合·解決	設計製図 学外実習セ	PRA BI SECUL			専攻科セミナールⅠ◎		専収料セミナール II ◎ 技術史セ	
						他専攻の専門	展開科目 ◎	
	保健·体育	保健·体育 →	保健·体育					
		r	社会科学特講☆	社会科学特講☆			地域学セ〇	
(C3)			哲学☆	哲学☆		I	<u>†</u>	哲学特講セ〇
(C3) 体力·教養		-	人文科学特講☆	人文科学特講☆			l	
			日本史☆	日本史☆	(応用倫理学セ〇	
		l L	世界史☆	世界史☆ 経済学☆	(☆は1科目選択)			
(CA)	機械工学実験	機械工学実験	経済学☆ 機械工学実験	EEのサド				エンジニアリングデザイン演習
(C4) 協調·報告書	- 1-74X	WW - 1700	- 1 × ∞					2
				電子工学概論			工学倫理◎	
			環境工学セ	生産工学			応用倫理学セ○	
(D1) 倫理	学外実習セ				専攻科特別実習セ〇	技術英語セ		
mm - 2/2	設計製図	設計製図						
	機械工学実験	機械工学実験	機械工学実験				-	エンジニアリングデザイン演
			社会科学特講☆	社会科学特講☆	現代思想文化論◎		技術史セ	
			哲学☆	哲学☆				
(D2) 異文化			日本史☆	日本史☆				
20.10	ドイツ語★	▶ドイツ語★	世界史☆ 人文科学特講☆	世界史☆ 人文科学特講☆				
	中国語★	中国語★	人又科字符講立 経済学立	人文科字符講立 経済学立				
	E COMMAND	. man A	paret 1 o	pared 1 o	1	1	I .	1

備考 ◎は学習・教育目標に主体的に関与する科目 ○は学習・教育目標に付随的に関与する科目 セは選択科目 ☆は並行開講科目で選択必修(各1科目)となる主要科目

(2) 機械工学科(システム制御コース)→機械システム工学専攻

修了時に身に付けるべ	4	#1 4 ft			科目名	El 1 4F	gira.ut	¥19.4F
き学力や資質・能力	前期	科4年 後期	前期	科5年 後期	前期	科1年 後期	- 専攻 前期	科2年 後期
	1913/93	10,791	89.99	19.79	80.590	12,99	HU297	校州
	応用数学IA	応用数学IB			+ +	数理工学Iセ〇 一	数理工学Ⅱセ○	
(A1) 数学	応用数学Ⅱ	応用数学Ⅱ						
						数理統計セ〇		
					レーザー工学セ〇	X線工学セ○	振動・波動論セ〇	
	機械力学 1	機械力学Ⅱ						
(A2)		応用物理		-	量子物理セ〇	シミュレーション工学◎	数値流体力学セ〇	エンジニアリングデザイン演習◎
自然科学								
(A3) 情報技術	情報工学	-	数値計算法セ	情報処理	-	シミュレーション工学◎		
111111111111111111111111111111111111111								
	材料力学I	材料力学Ⅱ	材料力学特論セ	-	弾性力学セ〇	X線工学セ○		
(A4-AM1)					L.,	破壊力学セ○		
材料					知的材料解析セ〇	HX48Z/J-T-C-O		
	機械工学実験	機械工学実験	機械工学実験					
	工業熱力学	工業熱力学	工業熱力学	エネルギー変換工学ゼ	1	熱機関論セ〇		
(A4-AM2)							The straintenance of the	
熱·流体	流体工学	☆体工学	流体工学		↓	熱流体計測セ○	熱・物質移動論セ〇 流れ学セ〇	
	機械工学実験	機械工学実験	機械工学実験			DWD614-BIRG CO	DW 07-20	
					レーザー工学セ〇			
	情報工学	以测工兴	rt-mat/m		制御工学セ〇	航空工学概論セ〇		
(A4-AM3)	計測工学	計測工学	応用計測	電子工学概論				
計測·制御	機械力学 I	機械力学Ⅱ	ロボット工学セ	ACT - 1 NORMS	-	応用ロボット工学セ○		
	自動制御	自動制御	線形システム理論	線形システム理論	-	システム制御理論 I セ〇	システム制御理論Ⅱセ○	
			制御機器	制御機器			振動・波動論セ〇	
	機械工学実験	機械工学実験	機械工学実験	生産システム				
				特密加工学セ		切削工学セ○	成形加工学セ〇	
				17.12.77	トライボロジーセ〇	J.,,,,,,,,,	, 20	
(44.4344)	設計製図	設計製図	設計製図	設計製図				
(A4-AM4) 設計・生産								
	機械力学 I	▶機械力学Ⅱ						
	1808277-1	10x19x277-11						
	機械工学実験	機械工学実験	機械工学実験					
					レーザー工学セ〇			
			卒業研究	卒業研究	専攻科特別研究 I ◎	専攻科特別研究Ⅰ◎	専攻科特別研究Ⅱ◎	専攻科特別研究Ⅱ◎
(B1) 論理的説明	国語							
								エンジニアリングデザイン演習◎
	機械工学実験	機械工学実験	機械工学実験					
(B2) 質疑			卒業研究	卒業研究	専攻科特別研究 I ◎		専攻科特別研究Ⅱ◎	専攻科特別研究Ⅱ◎
貝州	英語演習	▶英語演習	英語演習	英語演習	英語講読セ〇	熱流体計測セ○ 時事英語セ○		エンジニアリングデザイン演習◎
(B3)	天阳风日	大阳风日	大阳城日	X-mix ii	X RICHARD CO	技術英語セ		
日常英語				└	コミュニケーション英語◎			
	米医 密期	## 05.0kr30	#* SE NE 79	* 医皮型	専攻科特別研究 I ◎ 専攻科ゼミナール I ◎	専攻科特別研究Ⅰ◎		専攻科特別研究Ⅱ◎
(B4) 技術英語	英語演習	英語演習	英語演習	英語演習	専収料セミナール I ◎ レーザー工学セ○		専攻科ゼミナールⅡ◎	
			工業英語	工業英語		技術英語セ		
(C1)	機械工学実験	機械工学実験	機械工学実験					エンジニアリングデザイン演習◎
応用・解析								
			卒業研究	卒業研究	専攻科特別研究 I ◎	専攻科特別研究 I ◎	専攻科特別研究Ⅱ◎	専攻科特別研究Ⅱ◎
(C2)	設計製図	設計製図			専攻科ゼミナールⅠ◎		専攻科ゼミナールⅡ◎	エンジニアリングデザイン演習◎
複合·解決	学外実習セ				専攻科特別実習セ○		技術史セ	
	III late the the	III his ti-to	III his 14-2-	-		他専攻の専門	月展開科目 ◎	_
	保健・体育	保健・体育	保健·体育 社会科学特講☆	社会科学特講☆		ļ	地域学セ〇	
			哲学公	哲学公		1	1	哲学特講セ○
(C3) 体力·教養		1 1	人文科学特講☆	人文科学特講☆				
			日本史☆	日本史☆		🗀	応用倫理学セ〇	
		(世界史☆	世界史☆	(☆は1科目選択)			
(C4)	機械工学実験	機械工学実験	経済学☆ 機械工学実験	経済学☆			 	エンジニアリングデザイン演習◎
協調·報告書								
			環境工学セ	生産システム			工学倫理◎	
(D1)	ALL M. etc. 300 s			電子工学概論	Titrate to like the second of	Admidistration may be	応用倫理学セ○	
倫理	学外実習セ 設計製図	₩計製図			専攻科特別実習セ○	技術英語セ		
	機械工学実験		機械工学実験	+			 	エンジニアリングデザイン演習◎
			社会科学特講合	社会科学特講☆	現代思想文化論◎		技術史セ	
			哲学☆	哲学☆				
(D2) 異文化			日本史☆	日本史☆				
	ドイツ語★	▶ドイツ語★	世界史☆ 人文科学特講☆	世界史☆ 人文科学特講☆				
	中国語★	中国語★	経済学☆	経済学☆				
	•	•		i .				

備考 ◎は学習・教育目標に主体的に関与する科目 ○は学習・教育目標に付随的に関与する科目 セは選択科目 ☆は並行開講科目で選択必修(各1科目)となる主要科目

(3) 電気工学科→電気電子工学専攻

修了時に身に付けるべ	*:	授業和 科4年		科5年	yer rote-	授業科 科1年		攻科2年
き学力や資質・能力	前期	N4年 後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
	124.791	確率統計◎	13/2773	155,793	191791	数理統計セ○	נקלנים	194,791
(A1)				Г		数理工学Ⅰセ○	数理工学Ⅱセ○	
数学	応用数学◎	応用数学◎			→ ディジタル信号処理セ○			
				l L		7		
	応用物理II◎	応用物理Ⅱ◎		-	➡量子物理セ○	フーリエ変換技術セ○		
(A2)	半導体工学〇	半導体工学○		L		+	プラズマ工学セ〇	
自然科学	数值解析	数值解析				▶シミュレーション工学◎		
	電気磁気学II〇							エンジニアリングデザイン演習◎
	数値解析◎	数値解析◎				シミュレーション工学◎		
(A3) 情報技術						アルコ'リス'ムとデータ構造セ〇 コンピュータク'ラフィクスセ〇		
						システム制御工学セ〇		
	電気回路III◎	電気回路III◎	生体情報工学セ		電磁解析セ〇			
	電子回路I〇	電子回路I〇	電子回路II◎	電子回路II◎				
(A4-AE1)	放電現象セ					フーリエ変換技術セ〇		
電気電子基礎	応用物理Ⅱ◎	応用物理Ⅱ◎			高電圧工学セ〇	応用電気回路学○		
	電気工学科実験実習	雷気工学科主輸主羽 →	電気工学科実験実習					専攻科特別研究Ⅱ◎
	EXT TITAMA	EXTITANA	RAL TITAMA			先端半導体デバイス〇	プラズマ工学セ〇	0.3(1)(0.00)(0.00)
			電気材料◎	電気材料◎	★ 光物性工学セ○		照明工学セ〇	
(A4-AE2) 物性・デバイス					光波電子工学セ〇			
	電気工学科実験実習	電気工学科実験実習	電気工学科実験実習 通信工学Iセ	■ 通信工学ロ-b		システム制御工学セ〇		
			連信工字Iゼ 生体情報工学セ	通信工学IIセ	光応用計測セ〇	マハ/ 4 前脚上子でし		
(A4-AE3) 計測・制御	制御工学◎	制御工学◎	THINKT 1 C	システム工学セ	放射線計測セ〇			
p 1 1943 * 1993 (1949								
	電気工学科実験実習 →	電気工学科実験実習 →	電気工学科実験実習			1		
						アルゴリズムとデータ構造セ〇		
(A4-AE4)			生体情報工学セ			ディジタル信号処理セ○ コンピュータグラフィクスセ○		
情報·通信			工体情報工士と			-2C1-9977749XEO		
				パワーエレクトロニクス〇	応用パワーエレクトロニクスセ○			
	電気機器I◎	電気機器I◎	電気機器II◎					
			発変電工学◎	発変電工学◎			エネルギー工学セ○	
(A4-AE5) 機器・エネルギー		電気法規及び電気施設管理セ	送配電工学◎	送配電工学◎電気応用セ				
			電気設計Iセ	電気設計Ⅱセ				
	電気工学科実験実習 🗝	電気工学科実験実習 →	電気工学科実験実習					
						J		
(B1) 論理的説明	国語◎		卒業研究◎	卒業研究◎	専攻科特別研究Ⅰ◎	専攻科特別研究Ⅰ◎	専攻科特別研究II◎	専攻科特別研究Ⅱ◎
MMCT42W033	雷気工学科宝融宝羽 →	電気工学科実験実習 →	電気工学科実験実習 —					エンジニアリングデザイン演習◎
	EXT TITAMA	EXTITANA	TEXAL TITLANCE					
(B2)			卒業研究◎	卒業研究◎	専攻科特別研究Ⅰ◎	専攻科特別研究Ⅰ◎	専攻科特別研究II◎	専攻科特別研究II◎
質疑								
		電気工学科実験実習	電気工学科実験実習					エンジニアリングデザイン演習◎
(B3)	英語演習◎	英語演習◎	英語演習◎	英語演習◎	英語講読セ○	時事英語セ○		
日常英語					コミュニケーション英語〇	★技術英語セ○		
	英語演習	英語演習	英語演習	英語演習		▶技術英語セ		
(B4) 技術英語		工業英語 セ			専攻科特別研究I◎	専攻科特別研究Ⅰ◎	専攻科特別研究Ⅱ◎	専攻科特別研究II◎
	and the same the salary of the same		and the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of the same of th		専攻科ゼミナールI◎		専攻科ゼミナールⅡ◎	
(C1)	電気工学実験実習◎	電気工学実験実習◎━━	電気工学実験実習◎					エンジニアリングデザイン演習◎
応用·解析								
					専攻科ゼミナールⅠ◎	+	専攻科ゼミナールⅡ◎	エンジニアリングデザイン演習◎
			卒業研究◎	卒業研究◎	➡ 専攻科特別研究I◎ ──	専攻科特別研究Ⅰ◎	専攻科特別研究Ⅱ◎	専攻科特別研究II◎
(C2) 複合·解決	No see who was -				応用パワーエレクトロニクス○■		エネルギー工学〇■	*
T& 日* 群状	学外実習セ○				専攻科特別実習○	専攻科特別実習○	数値流体力学○■	
						他専攻の専門	技術史セ〇 展開科目 ◎	1
	保健·体育◎	保健·体育◎ ——	保健・体育◎	1		2 4 2 2 4 11		
			社会科学特講◎☆	▲社会科学特講◎☆ —		+	地域学セ○	
(C2)			哲学◎☆	哲学◎☆		1	1 ,	哲学特講セ〇
(C3) 体力·教養			人文科学特講◎☆	人文科学特講◎☆]	
			日本史◎☆	日本史◎☆			応用倫理学セ〇	
			世界史◎☆ 経済学☆	*世界史◎☆ 経済学◎☆				
					専攻科特別実習セ○			
(C4) 協調·報告書	電気工学実験実習◎	電気工学実験実習◎ →	電気工学実験実習◎	1				エンジニアリングデザイン演習◎
四日本 1年日百								
	学外実習セ〇	 	電気工学実験実習		専攻科特別実習セ○			
(D1) 倫理						技術英語セ	応用倫理学セ〇	
im/cz	電気工学実験実習◎	電気工学実験実習◎ →	電気工学実験実習◎			1	工学倫理◎	■ エンジニアリングデザイン演習◎
			社会科学特講◎☆	社会科学特講◎☆	現代思想文化論◎	1	技術史セ	
			哲学◎☆	哲学◎☆	専攻科特別実習〇			
(D2)			日本史◎☆	日本史◎☆				
異文化			世界史◎☆	世界史◎☆				
	ドイツ語◎☆	ドイツ語◎☆ 中国語◎☆	人文科学特講◎☆ 経済学◎☆	人文科学特講◎☆経済学◎☆				

備考 ©は学習・教育目標に主体的に関与する科目 ○は学習・教育目標に付随的に関与する科目 セは選択科目 ☆は並行開講科目で選択必修(各1科目)となる主要科目

(4) 電子工学科→電気電子工学専攻

修了時に身に付けるべ		本科4年	太祖	¥5年	科 目 名 専巧	科1年	恵卯	対科2年
き学力や資質・能力	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
	確率統計◎	1久州	HU 295	12.99	HUNG	数理統計セ○	HU-991	1久州
6.0	(# 04-19.0 E1 ○)				_		数理工学Ⅱセ○	
(A1) 数学					一点 のなった 日本 田田 中本 〇	数理工学Iセ〇	数理工子IIとO	
300.3					ディジタル信号処理セ○			
	応用数学◎	応用数学◎			B 7 #/ 200 1 0	フーリエ変換技術セ〇		
(A2) 自然科学	応用物理◎	応用物理◎			量子物理セ○	シミュレーション工学◎	プラズマ工学セ○	- visit - ments and miles and miles
H 200-1 1								エンジニアリングデザイン演習©
	ソフトウェア工学〇	ソフトウェア工学〇	Introduction of the second	let der vern ad. O		アルゴリズムとデータ構造セ〇		
(A3)	数値解析◎	数値解析◎	情報理論〇	情報理論○		コンピュータグラフィクスセ〇		
情報技術						シミュレーション工学◎		
						システム制御工学セ〇		
	香午叶午尚u (c)	電気磁気学Ⅱ◎			Minter Lo			
(A4-AE1) 電気電子基礎	電気磁気学Ⅱ◎	电风做双子11①			■電磁解析セ○	フーリー亦格共活力へ		
TENTE FEET	電気回路III◎	# 7 G BY I A	● 7 回 W II ◎	# 7 回收Ⅱ◎	阿単圧工子とし	フーリエ変換技術セ〇		
	電子回路1◎	電子回路1◎	電子回路II◎	電子回路Ⅱ◎		応用電気回路学セ○		
	電子工学実験実習◎	電子工学実験実習◎	帝 ス 士 田 ト 〇				9799 T 24 L	
	**##T#@	V##-T##	電子応用セ〇	W-1 AlA- b-0	・ルオティエグトへ		照明工学セ〇	
(A4-AE2) 物性・デバイス	半導体工学◎	半導体工学◎		光エレクトロニクス セ〇	光波電子工学セ〇	#- III 1/2 1/2 1/2 1/2 1/2 1/2 1/2 1/2 1/2 1/2	プラズマ工学セ〇	
10 III - / / 10 A					*光物性工学セ○	先端半導体デバイス○		
	=×							
	電子工学実験実習◎	電子工学実験実習◎	<u> </u>			-	 	1
(A4-AE3)	電子計測◎	電子計測◎			放射線計測セ○		1	
計測·制御			1		▶光応用計測セ○]		
	制御工学I◎	制御工学Ⅰ◎	制御工学Ⅱ◎		1	システム制御工学セ〇		
			電子工学実験実習◎	電子工学実験実習◎				
	ソフトウェア工学◎	ソフトウェア工学◎		コンピュータアーキテクチャ セ〇	1	アルゴリズムとデータ構造セ〇		
(44 AE4)					ディジタル信号処理セ(
(A4-AE4) 情報・通信	通信方式◎	→ ∟	●画像処理○		+	コンピュータグラフィクスセ〇		
		通信方式◎	▶情報通信ネットワーク◎ ━	情報通信ネットワーク◎				
	電子工学実験実習◎	電子工学実験実習◎	電子工学実験実習◎	電子工学実験実習◎				
					応用パワーエレクトロニクスセ〇			
(A4-AE5) 機器・エネルギー							エネルギー工学セ〇	
towner								
(B1)		国語◎	卒業研究◎	卒業研究◎	➡ 専攻科特別研究I◎	専攻科特別研究Ⅰ◎	専攻科特別研究Ⅱ◎	➡専攻科特別研究II◎
論理的説明								
	電子工学実験実習◎	電子工学実験実習◎	電子工学実験実習◎	電子工学実験実習◎				◆エンジニアリングデザイン演習⑥
(B2)			卒業研究◎	卒業研究◎	専攻科特別研究Ⅰ◎	専攻科特別研究I◎ ──	専攻科特別研究Ⅱ◎	▶専攻科特別研究II◎
質疑								
	電子工学実験実習◎■	電子工学実験実習◎	電子工学実験実習◎	電子工学実験実習◎				◆エンジニアリングデザイン演習©
	英語演習◎	英語演習◎	英語演習◎ −−−−	英語演習◎	英語講読セ○	時事英語セ○		
(B3) 日常英語								
H m Xem				<u> </u>	コミュニケーション英語〇	技術英語セ〇		
			工業英語セ〇			技術英語セ〇		
(B4) 技術英語	英語演習	英語演習	英語演習 -	英語演習	専攻科特別研究Ⅰ◎	専攻科特別研究Ⅰ◎	専攻科特別研究Ⅱ◎	▶専攻科特別研究II◎
1270 900					専攻科ゼミナールⅠ◎	•	専攻科ゼミナールⅡ◎	
	電子工学実験実習	電子工学実験実習	電子工学実験実習	電子工学実験実習				エンジニアリングデザイン演習©
(C1)								
応用・解析							1	
					専攻科ゼミナールI©	 	専攻科ゼミナールⅡ◎	エンジニアリングデザイン演習©
	学外実習セ○		卒業研究◎	卒業研究◎	専攻科特別研究Ⅰ◎ —	専攻科特別研究I◎	専攻科特別研究Ⅱ◎	▶専攻科特別研究II◎
(C2)					応用パワーエレクトロニクス○■		エネルギー工学○■	
複合·解決					専攻科特別実習○		数值流体力学○■	
							技術史セ〇	
						他専攻の専門	月展開科目 ◎	
	保健体育◎	→保健体育◎	★保健体育◎					
			社会科学特講◎☆	社会科学特講◎☆	+	 	地域学セ〇	
			哲学◎☆	哲学◎☆	+	 	<u> </u>	▶哲学特講セ○
(C3)			日本史◎☆	日本史◎☆			応用倫理学セ○	
体力·教養			世界史◎☆	世界史◎☆				
			人文科学特講◎☆	人文科学特講◎☆				
			経済学◎☆	経済学◎☆				
				100			İ	
(04)	雷子丁学宝哈宝羽命	電子工学実験実習◎	電子工学実験実習◎	電子工学実験実習◎	+			► エンジニアリングデザイン演習(
(C4) 協調·報告書	·电↓ 工士犬駅天白◎	甩」工士夫砍夫百◎	····································	·电↓上于大駅天白⊍	専攻科特別実習〇	専攻科特別実習○	1	- マーノフェノノッコと調査と
	1	+	1	1	→久行付別天百○	マタイヤヤが天首∪	工学倫理◎	1
(D1)	学が年翌十〇					仕術常知から		
倫理	学外実習セ○ 電スエ学史際史羽◎=	● #7 T	● 7 丁 尚 中 略 中 可 △	香7丁尚中M中70公	1	技術英語セ〇	応用倫理学セ○	
	电十二子表颚表省◎	電子工学実験実習◎	電子工学実験実習◎	電子工学実験実習◎	78 (b III 48 45 " ** C		-	エンジニアリングデザイン演習の
			社会科学特講◎☆	社会科学特講◎☆	現代思想文化論◎			
			哲学◎☆	哲学◎☆	専攻科特別実習○		技術史セ〇	
(D2)			日本史◎☆	日本史◎☆			1	
異文化			世界史◎☆	世界史◎☆				
	ドイツ語◎★	ドイツ語◎★	人文科学特講◎☆	人文科学特講◎☆				
	中国語◎★	中国語◎★	経済学◎☆	経済学◎☆				

備考 ◎は学習・教育目標に主体的に関与する科目 ○は学習・教育目標に付随的に関与する科目 セは選択科目 ★☆は並行開講科目で選択必修(各1科目)となる主要科目

(5) 応用化学科→応用化学専攻

修了時に身に付けるべ	*	科 4 年	*	授 業科 5 年	科目名専攻	科 1 年	亩 16	科 2 年
き学力や資質・能力						1		
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
(A1)	応用数学Ⅰ◎	応用数学Ⅰ◎				数理工学 I セ〇	▼数理工学Ⅱセ○	
数学	応用数学Ⅱ◎	応用数学Ⅱ◎						
	確率統計◎		品質管理○					
	応用物理Ⅱ◎	応用物理Ⅱ◎			量子物理セ○			エンジニアリングデザイン演習
(A2)			材料化学〇	→ 材料化学○		大気環境化学セ〇	数値流体力学セ	
自然科学	高分子化学〇	→高分子化学○	電気工学概論〇			シミュレーション工学◎		
	生物化学○		機械工学概論〇					
	情報処理Ⅱ◎					23.1.2.2.T#0		
(A3) 情報技術	育報処理Ⅱ◎		品質管理○			シミュレーション工学◎		
IH +K1XIII								
	有機合成化学◎	有機合成化学◎			★有機反応機構論セ○			
(A4-AC1)	応用化学実験III		応用有機化学I◎	応用有機化学IIセ		有機金属化学セ〇		
有機化学系						大気環境化学セ○		
					高分子材料化学Iセ〇		➡高分子材料化学IIセ○	
(A4-AC2)			応用無機化学I◎	応用無機化学IIセ	無機合成化学セ〇			
無機・分析化学系	応用化学実験III		環境化学セ〇	7.07.07.00.00.00.00.00.00.00.00.00.00.00	J	大気環境化学セ〇		
		# #4-YEE (1-2% T @		66-ym /1-206-pr @				
	物理化学 I ◎	物理化学I◎	物理化学Ⅱ◎	物理化学Ⅱ◎		物理有機化学セ○		
(A4-AC3)						化学反応論セ○		
物理化学系							■気化学セ○	
						大気環境化学セ○		
	化学工学Ⅱ◎	化学工学Ⅱ◎		化学工学量論◎	移動現象論セ○	化学工学熱力学セ〇 -	→分離工学セ○	
(A4-AC4)			プロセス設計 ◎	プロセス設計 ◎				
化学工学系	応用化学実験III	応用化学実験III	J. C. HAHI G) - C - 100 H				
	心用化于大峽III	心用七十天秋川		- 3 - 2° - 7% b				
				エネルギー工学セ				
(A4-AC5)		生物工学◎	生物化学Ⅱセ		→ 分子生物学 I セ○ -		→ 分子生物学Ⅱセ○	
生物工学系		応用化学実験Ⅲ						
(B1)	国語◎		卒業研究◎	卒業研究◎	専攻科特別研究I◎	専攻科特別研究I◎	専攻科特別研究Ⅱ◎ —	➡ 専攻科特別研究Ⅱ ◎
論理的説明	応用化学実験III	応用化学実験Ⅲ	+					◆ エンジニアリングデザイン演習
(D0)			卒業研究◎	卒業研究◎	専攻科特別研究Ⅰ◎	専攻科特別研究I◎	専攻科特別研究Ⅱ◎ -	専攻科特別研究Ⅱ◎
(B2) 質疑	大田ル学 史齢 Ⅲ	応用化学実験Ⅲ	1 2 31700	1 200	1.211193997020	4-X111494917619	0.2111000000000	エンジニアリングデザイン演習
	応用化学実験III		Address VIVIII	- Hear Vis III (distration 1 0	nt-stration 1 O		
(B3)	英語演習◎	英語演習◎	英語演習◎	英語演習◎	英語講読セ○	時事英語セ○		
日常英語								
				_	コミュニケーション英語〇	技術英語セ〇		
	化学英語◎		英語演習◎	英語演習◎		技術英語セ		
(B4)					専攻科特別研究I◎	専攻科特別研究I◎	専攻科特別研究Ⅱ◎	事攻科特別研究Ⅱ ◎
技術英語					専攻科ゼミナールⅠ◎		専攻科ゼミナール Ⅱ ◎	
	応用化学実験Ⅲ◎	応用化学実験Ⅲ◎			TEATICE / /FIG		T-X11 C(7 7 11 0)	◆ エンジニアリングデザイン演習
	応用化子夫赎Ⅲ◎	応用1℃子表映Ⅲ◎	II DE More					エンシーノリンソノリイン演習
(C1) 応用・解析			品質管理〇					
ルンパイプ								
			卒業研究◎	卒業研究◎	専攻科特別研究I◎	専攻科特別研究I◎	専攻科特別研究Ⅱ◎ -	▶ 専攻科特別研究Ⅱ ◎
					専攻科ゼミナールⅠ◎		専攻科ゼミナール II ◎	
(C2)								エンジニアリングデザイン演習
複合·解決	学外実習セ〇				専攻科特別実習セ○		技術史セ	
	.// ./ .				1-X1119W1X11110	州東ガルギ		1
		1	N	+	+	世サ攻の専	門展開科目 ◎	
	保健体育◎	保健体育◎	保健体育◎		<u> </u>			
			社会科学特講◎♂	→ 社会科学特講◎☆ —			地域学セ○	
			哲学◎☆	→哲学◎☆	+		+	★哲学特講セ○
(C3)			日本史◎☆	日本史◎☆			▶応用倫理学セ○ ──	
体力・教養			世界史◎☆	世界史◎☆				
			人文科学特講◎☆	人文科学特講◎☆				
			経済学◎☆	経済学◎☆				
(C4)	応用化学実験Ⅲ◎ ──	→ 応用化学実験Ⅲ◎						エンジニアリングデザイン演習
協調·報告書	ル州16子天映Ⅲ◎	- 応用1℃子表験Ⅲ◎						- ノーバッグソフリカイ英省
	学外実習セ〇				専攻科特別実習セ○		高分子材料化学IIセ〇	
(D1)							工学倫理◎	
(D1) 倫理				母枠ル学れへ		计 海拔振动		
mu = III		1		環境化学セ〇		技術英語セ	応用倫理学セ○	
	応用化学実験Ⅲ◎	→ 応用化学実験Ⅲ◎						エンジニアリングデザイン演習
			社会科学特講◎☆	社会科学特講◎☆			技術史セ	
			哲学◎☆	- 哲学◎☆				
(D2)			日本史◎☆	日本史◎☆				
(D2) 異文化			世界史◎☆	.1				
77.7L				世界史◎☆				
	ドイツ語◎★	ドイツ語◎★	人文科学特講◎☆	人文科学特講◎☆				
			経済学◎☆					

備考 ◎は学習・教育目標に主体的に関与する科目 ○は学習・教育目標に付随的に関与する科目 セは選択科目 ★☆は並行開講科目で選択必修(各1科目)となる主要科目

(6) 都市工学科→都市工学専攻

多了時に身に付けるべ		※科4年	*	科5年	科目名	攻科1年	由1	女科2年
き学力や資質・能力	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
	確率統計◎	1支州	81.90	1交州	HU PH	1交州	HUAN	1次州
(41)	応用数学Ⅰ,Ⅱ◎	応用数学Ⅰ,Ⅱ◎				数理工学Ⅰセ○	→ 数理工学Ⅱ セ○	
(A1) 数学	心//1984 于 1 , 11 ⑤	应用数于1,11◎				WEI-F1 CO	数注工于II CO	
	数理計画学〇	数理計画学○						
	応用物理◎	★応用物理◎			■量子物理 セ○		数値流体力学 セ〇	
(10)	ALO 1170/ALO	ALVII TO ALE	環境生態		W 1499E CO		9KIE/III/777- CO	エンジニアリングデザイン演習
(A2) 自然科学		環境基礎化学〇	都市環境工学Ⅰ○			シミュレーション工学◎		
		条先を施し上し	防災工学セ〇		大田は《工学よう) / Th		
		ktr en W. ber tra er:			応用防災工学 セ〇			
(A3)		情報数値解析◎	都市情報工学 セ〇					
情報技術			御川州牧工子とし		#第7年長77年 Jac	シミュレーション工学◎		
		+ ##CAD b	1554.00	日知了兴 5	構造解析 セ〇			
		応用CAD セ	土質力学◎ デザイン工学◎	景観工学セ	応用防災工学 セ〇			
			都市環境工学Ⅱ◎	都市交通計画学〇		複合構造 セ〇		
(A4-AS1) 設計		→	即川塚州工士110			1960119420		
		コンクリート工学◎	設計製図◎			河川工学 セ〇		
	上新七学の		政訂製図◎		#####	例川工子 60		
	土質力学◎				基礎工学セ〇			
	新加工器 ②			_	耐震工学セ○	_		
	橋梁工学◎				コンクリート構造 セ〇	↓		
		構造力学Ⅱ◎	構造力学Ⅱ◎		構造解析 セ〇	複合構造 セ〇		
	水理学◎					海岸工学セ〇		
(A4-AS2)	環境水工学Ⅰ○					河川工学 セ○		
力学	l	コンクリート工学◎	_]					
	土質力学◎		土質力学◎		基礎工学セ○			
				-	➡耐震工学 セ○			
		設計製図◎		J	応用防災工学 セ〇			
	都市工学実験実習◎		都市工学実験実習◎	都市工学実験実習◎				
	測量学◎							
(A4-AS3)								
施工				施工管理学◎				
		→コンクリート工学◎		建設法規 セ〇				
			防災工学 セ〇					
	数理計画学()	数理計画学〇	→	→ 都市交通計画学○ —	都市計画 セ〇	→ 交通計画 セ○		
(A4-AS4)	環境水工学Ⅰ○					河川工学 セ〇		
環境			都市環境工学Ⅱ◎			海岸工学 セ〇		
				建設法規 セ〇		応用水理学 セ〇		
		→コンクリート工学◎				水辺環境学 セ〇		
	都市工学実験実習◎		都市工学実験実習◎	◆ 都市工学実験実習◎				►エンジニアリングデザイン演
(B1)		●国語◎						
論理的説明			卒業研究◎	卒業研究◎	事攻科特別研究 I ◎	専攻科特別研究 I ◎	専攻科特別研究Ⅱ◎	事攻科特別研究Ⅱ ◎
(B2)								エンジニアリングデザイン演
質疑			卒業研究◎	卒業研究◎	専攻科特別研究Ⅰ◎	専攻科特別研究 I ◎	専攻科特別研究Ⅱ◎	専攻科特別研究Ⅱ◎
	英語演習◎	英語演習◎	英語演習◎	英語演習◎	英語講読セ○	時事英語セ○		
(B3)								
日常英語					→コミュニケーション英語○	技術英語セ○		
			工業英語◎			技術英語セ○		
(B4)				1 <u>—</u>		専攻科特別研究Ⅰ◎	専攻科特別研究Ⅱ◎ —	専攻科特別研究Ⅱ◎
技術英語	英語演習◎	▶ 英語演習◎	英語演習◎	→ 英語演習◎	専攻科ゼミナールⅠ◎	434111111111111111111111111111111111111	専攻科ゼミナールⅡ◎	0.5011100000000
	都市工学実験実習◎	XIIIXE U		都市工学実験実習◎	1311007 77 10		10011007 77 20	★エンジニアリングデザイン演
(C1)	1,34004110		防災工学セ	1,340,541,0				
応用・解析			[
			卒業研究◎	→ 卒業研究◎	● 専攻科特別研究 I ◎	専攻科特別研究Ⅰ◎	専攻科特別研究Ⅱ◎	■車攻科特別研空Ⅱ◎
	学外実習 セ		1 201/00	1.291700	事攻科特別実習 セ○	3-2-119//39/761	3.21119719017611	エンジニアリングデザイン演
(C2)	,//				1-A111000XB CO		技術史 セ〇	
複合·解決					専攻科ゼミナールⅠ◎		技術史 ゼ〇 専 攻科ゼミナール I ◎	
					TATICA/ / 10		門展開科目◎	1
	児娘・ 体杏◎	→ 保健·体育◎		1		にサスの号	1.7 AK DO 11T D W	
	保健・体育◎	水陸・14-月◎	保健·体育◎	**************************************			→地域学セ○	
(C3)			社会科学特講☆◎	社会科学特講☆◎			地域チでし	★
体力·教養			哲学☆◎	▼哲学☆◎			LEHAMA LO	哲学特講 セ〇
			日本史☆◎	→ 日本史☆◎			応用倫理学 セ〇	
			世界史☆◎	世界史☆◎				
			人文科学特講☆◎	人文科学特講☆◎				
	dem da sur 201 strant		経済学☆◎	経済学☆◎				•
(C4) 協調·報告書	都市工学実験実習◎		都市工学実験実習◎	都市工学実験実習◎				エンジニアリングデザイン演
1000年7年1		<u> </u>	J	.				
	都市工学実験実習◎ -		都市工学実験実習◎	都市工学実験実習◎				► エンジニアリングデザイン演
(D1)			防災工学 セ〇			技術英語 セ〇		
倫理	環境水工学Ⅱ○		環境経営学 セ〇				工学倫理◎	
	学外実習 セ	1			専攻科特別実習 セ○	1	応用倫理学 セ〇	
			社会科学特講◎☆	社会科学特講◎☆	現代思想文化論◎			
			哲学◎☆	▼哲学◎☆				
			日本史◎☆	1 本史◎☆				
(D2)		1	W M + 0 1	世界史 ◎☆	1	I	1	
(D2) 異文化			世界史◎☆	世界文〇日				
(D2) 異文化	ドイツ語◎★	→ ドイツ語◎★	人文科学特講◎☆	→ 人文科学特講◎☆				

備考 ◎は学習・教育目標に主体的に関与する科目 ○は学習・教育目標に付随的に関与する科目 セは選択科目 ★☆は並行開講科目で選択必修(各1科目)となる主要科目

2-5-2 教育プログラムの科目系統図【平成24年度専攻科入学生】 (1) 機械工学科(設計システムコース)→機械システム工学専攻

修了時に身に付けるべ	木	科4年	大手	授 業	科 目 名 専攻	科1年	事功	科2年
き学力や資質・能力	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
(A1)	応用数学 I A	応用数学IB		<u> </u>	•	数理工学Ⅰセ○ ──→	数理工学Ⅱセ○	
数学	応用数学Ⅱ	応用数学Ⅱ				数理統計セ〇		
						<u> </u>		
					レーザー工学セ〇	X線工学セ○	振動・波動論セ〇	
	機械力学 I →	機械力学Ⅱ						
(A2) 自然科学		応用物理	•	電子工学概論	量子物理セ○	シミュレーション工学◎	数値流体力学セ○	エンジニアリングデザイン演習(
H Well 1								
(42)								
(A3) 情報技術			数値計算法セ	情報処理	•	シミュレーション工学◎		
	材料力学Ⅰ	材料力学Ⅱ	材料力学特論セ		弾性力学セ○ →	X線工学セ○		
	1311777-1	1011777-11	1011 20 T-10 pm C		THE THE CO	AMALTICO		
(A4-AM1) 材料					' ─→	破壊力学セ〇		
					知的材料解析セ〇			
	機械工学実験 工業熱力学	機械工学実験工業熱力学	機械工学実験 工業熱力学	エネルギー変換工学セ		熱機関論セ○		
	工来がジナ	工来がグナ		一月77年1 发展工于已		MCDADAMI CO		
(A4-AM2) 熱•流体							熱・物質移動論セ○	
	流体工学	流体工学	流体工学		<u>`</u> →	熱流体計測セ○ →	流れ学セ○	
	機械工学実験	機械工学実験	機械工学実験		レーギーエ学ャへ			
			自動制御 ───	自動制御	レーザー工学セ○	システム制御理論 I セ〇 🏓	システム制御理論Ⅱセ○	
				電子工学概論	制御工学セ〇 ――	航空工学概論セ〇		
(A4-AM3)	機械力学 I	機械力学Ⅱ						
計測・制御	31 MIT 24	11.0017.24				****		
	計測工学	計測工学	ロボット工学セ			応用ロボット工学セ○	振動・波動論セ○	
							2007	
	機械工学実験	機械工学実験	機械工学実験					
	応用機械設計 →	応用機械設計	T (6-10) Lb	4L 705 TO 244	トライボロジーセ〇			
			工作機械	生産工学特密加工学セ		切削工学セ〇	成形加工学セ〇	
	設計製図 →	設計製図	設計製図 →	設計製図				
(A4-AM4) 設計・生産								
	機械力学Ⅰ	機械力学Ⅱ						
	機械工学実験 ──→	機械工学実験	機械工学実験					
	3 3 4 3 4 3 4 3 4 3 4 3 4 3 4 3 4 3 4 3	7 3 4 3 4	7 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3					
					レーザー工学セ〇			
			卒業研究 →	卒業研究	専攻科特別研究 Ⅰ ◎ →	専攻科特別研究 Ⅰ ◎ ̄━	専攻科特別研究Ⅱ◎ →	専攻科特別研究Ⅱ◎
(B1) 論理的説明		国語						
	機械工学実験───	機械工学実験 ──→	機械工学実験	<u> </u>			→	エンジニアリングデザイン演習©
(B2)			卒業研究	卒業研究	専攻科特別研究 Ⅰ ◎ →		専攻科特別研究Ⅱ◎ ──	専攻科特別研究Ⅱ◎
質疑	英語演習	英語演習	英語演習 →	英語演習 →	英語講読セ○	熱流体計測セ〇		エンジニアリングデザイン演習©
(B3)	央語便自	央前側自	火 前 供 自	央語便自	:	時事英語セ○ 技術英語セ		
日常英語					コミュニケーション英語◎	241174111		
	#### XP VIII	45-447.325-700	#* ## 3d# VIII	45-45 75-40	専攻科特別研究Ⅰ◎	専攻科特別研究 Ⅰ ◎	1	専攻科特別研究Ⅱ◎
(B4) 技術英語	英語演習	英語演習	英語演習	英語演習	専攻科ゼミナール I ◎ - レーザー工学セ○		専攻科ゼミナールⅡ◎	
			工業英語 ───	工業英語 →		技術英語セ		
(C1)	機械工学実験	機械工学実験	機械工学実験				-	エンジニアリングデザイン演習©
応用·解析								
			卒業研究 →	卒業研究 →	専攻科特別研究Ⅰ◎ →	専攻科特別研究Ⅰ◎ →	専攻科特別研究Ⅱ◎ ─►	専攻科特別研究Ⅱ◎
(C2)	設計製図	設計製図	1 344	7.54.57.54	専攻科ゼミナールⅠ◎	*	専攻科ゼミナールⅡ◎	エンジニアリングデザイン演習©
		1			専攻科特別実習セ○		技術史セ	
複合·解決	学外実習セ		l .		1	他恵政の恵門	月展開科目 ①	
複合・解決		(P. 体, 什-本	原 炔, 计 本			12 4 % > 4 1		1
複合・解決	学外実習セ 保健・体育	保健·体育	保健·体育 社会科学特議☆	社会科学特護·立			地域学セ○	
複合・解決		保健·体育	保健・体育 社会科学特講☆ ************************************	社会科学特講☆ 哲学☆			地域学セ○	哲学特講セ〇
複合・解決 (C3) 体力・教養		保健·体育	社会科学特講☆ 哲学☆ 人文科学特講☆	哲学☆ 人文科学特講☆		-		哲学特講セ〇
複合·解決 (C3)		保健·体育	社会科学特講会 哲学会 人文科学特講会 日本史会	哲学☆ 人文科学特講☆ 日本史☆	()) 14 4 54 E1 788 bes \	-	応用倫理学セ○	哲学特講七〇
複合·解決 (C3)		保健・体育	社会科学特講☆ 哲学☆ 人文科学特講☆ 日本史☆ 世界史☆	哲学☆ 人文科学特講☆ 日本史☆ 世界史☆	(☆は1科目選択)	-		哲学特講セ〇
複合・解決 (C3) 体力・教養		保健・体育	社会科学特講会 哲学会 人文科学特講会 日本史会	哲学☆ 人文科学特講☆ 日本史☆	(☆は1科目選択)	-		
複合·解決 (C3)	保健・体育	{	社会科学特講☆ 哲学☆ 人文科学特講☆ 日本史☆ 世界史☆ 経済学☆	哲学立 人文科学特講立 日本史立 世界史立 経済学立	(☆は1科目選択)	-	応用倫理学セ○	
複合・解決 (C3) 体力・教養 (C4)	保健・体育	{	社会科学特講☆ 哲学☆ 人文科学特講☆ 日本史☆ 世界史☆ 経済学☆ 機械工学実験	哲学公 人文科学特讓公 日本史公 世界史公 経済学公 電子工学概論	(☆は1科目選択)	-	応用倫理学セ○	
複合・解決 (C3) 体力・教養 (C4) 協調・報告書	保健·体育 機械工学実験 →	{	社会科学特講☆ 哲学☆ 人文科学特講☆ 日本史☆ 世界史☆ 経済学☆	哲学立 人文科学特講立 日本史立 世界史立 経済学立			応用倫理学セ○	
後合・解決 (C3) 体力・教養 (C4) 協調・報告書	保健·体育	機械工学実験	社会科学特講☆ 哲学☆ 人文科学特講☆ 日本史☆ 世界史☆ 経済学☆ 機械工学実験	哲学公 人文科学特讓公 日本史公 世界史公 経済学公 電子工学概論		-	応用倫理学セ○	
複合・解決 (C3) 体力・教養 (C4) 協調・報告書	保健·体育 機械工学実験 →	{	社会科学特講☆ 哲学☆ 人文科学特講☆ 日本史☆ 世界史☆ 経済学☆ 機械工学実験	哲学公 人文科学特讓公 日本史公 世界史公 経済学公 電子工学概論			応用倫理学セ○	エンジニアリングデザイン演習《
複合・解決 (C3) 体力・教養 (C4) 協調・報告書	保健・体育	機械工学実験 設計製図	社会科学特書☆ 哲学☆ 人文科学特書☆ 日本史☆ 世界史☆ 経済学☆ 機械工学実験 社会科学特書☆	哲学☆ 人文科学特講☆ 日本史☆ 世界史☆ 経済学☆ 電子工学概論 生産工学			応用倫理学セ○	エンジニアリングデザイン演習©
複合・解決 (C3) 体力・教養 (C4) 協調・報告書 (D1) 倫理	保健・体育	機械工学実験 設計製図	社会科学特書☆ 哲学☆ 人文科学特書☆ 日本史☆ 世界史☆ 経済学☆ 機械工学実験 様域工学実験 社会科学特書☆ 哲学☆	哲学公 人文科学特讓公 日本史公 世界史公 経済学公 電子工学概論 生産工学 社会科学特讓公 哲学公	専攻科特別実習せ〇		応用倫理学セ〇	エンジニアリングデザイン演習©
複合・解決 (C3) 体力・教養 (C4) 協調・報告書	保健・体育	機械工学実験 設計製図	社会科学特講☆ 哲学☆ 人文科学特講☆ 日本史☆ 世界史☆ 世界史☆ 機械工学実験 機械工学実験 社会科学特講☆ 哲学☆ 日本史☆	哲学☆ 人文科学特講☆ 日本史☆ 世界史☆ 経済学☆ 電子工学概論 生産工学 社会科学特講☆ 日本史☆	専攻科特別実習せ〇		応用倫理学セ〇	エンジニアリングデザイン演習©
(C3) 体力·教養 (C4) 協調·報告書 (D1) 倫理	保健・体育	機械工学実験 設計製図	社会科学特書☆ 哲学☆ 人文科学特書☆ 日本史☆ 世界史☆ 経済学☆ 機械工学実験 様域工学実験 社会科学特書☆ 哲学☆	哲学公 人文科学特讓公 日本史公 世界史公 経済学公 電子工学概論 生産工学 社会科学特讓公 哲学公	専攻科特別実習せ〇		応用倫理学セ〇	哲学特講セ〇 エンジニアリングデザイン演習⑥ エンジニアリングデザイン演習⑥

備考 ◎は学習・教育目標に主体的に関与する科目 ○は学習・教育目標に付随的に関与する科目 セは選択科目 ☆は並行開講科目で選択必修(各1科目)となる主要科目

き学力や資質・能力		本科4年		授業本科5年	科目名専ジ	7科1年	専攻	科2年
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
4.0	応用数学 I A	□ 応用数学 I B			†	▶数理工学 I セ○	→ 数理工学Ⅱセ○	
(A1) 数学	応用数学Ⅱ	応用数学Ⅱ			 			
30. 1						数理統計セ○		
					レーザー工学セ〇	X線工学セ○	振動・波動論セ○	
	機械力学 [→ 機械力学Ⅱ						
(A2)		応用物理			■子物理セ○	シミュレーション工学◎	数値流体力学セ〇	エンジニアリングデザイン
自然科学								
(A3)	情報工学		→ 数値計算法セ	→ 情報処理		シミュレーション工学◎		
情報技術	IH HK TI T		妖匠町弁仏に	IH HIVEVE		7 17 7 37 LT		
	材料力学 I	材料力学Ⅱ	→ 材料力学特論セ ——			▶ X線工学セ○		
	1011777-1	1011777-11	101120 T-10 pm C		#E377-00	AMALTICO		
(A4-AM1)						▶破壊力学セ○		
材料					知的材料解析セ〇	HX48C/JT-CO		
	機械工学実験	★ #8544 T #45 (2786	→ 機械工学実験		ARRUPTATARDI CO			
		機械工学実験		- マルボ 亦格工学は		素性を使用用さなよっ		
	工業熱力学	工業熱力学	工業熱力学	▼エネルギー変換工学ゼ		▶熱機関論セ○		
(A4-AM2)							> 物、施所砂料 № ~	
熱·流体	法体工学	→ 25/4× T 84	★ ## ##		. ↓	動法を仕出るし	熱・物質移動論セ○* さればな○	
	流体工学	流体工学	→ 流体工学 → 機械工学字際			熱流体計測セ〇	*流れ学セ○	
	機械工学実験	機械工学実験	機械工学実験		, ill means a	1	1	1
					レーザー工学セ○			
						J		
	情報工学				制御工学セ○	★航空工学概論セ○		
(A4-AM3)	計測工学	計測工学	→ 応用計測					
計測·制御				電子工学概論				
	機械力学I	→ 機械力学 II	ロボット工学セ			応用ロボット工学セ○		
	自動制御	自動制御	▶線形システム理論	線形システム理論		▶ システム制御理論 I セ○	システム制御理論Ⅱセ○	
			制御機器	制御機器			振動・波動論セ○	
	機械工学実験	機械工学実験	機械工学実験					
				生産システム	1			
				精密加工学セ	*	♥切削工学セ○	成形加工学セ○	
					トライボロジーセ〇			
	設計製図	- 設計製図	設計製図	設計製図				
(A4-AM4) 設計・生産								
HX H1								
	機械力学 I	→ 機械力学 I						
	機械工学実験	──-機械工学実験	→ 機械工学実験					
					レーザー工学セ〇			
			卒業研究 ———	→ 卒業研究	専攻科特別研究 I ◎	▼ 専攻科特別研究 I ◎		専攻科特別研究Ⅱ◎
(B1)	国語							
論理的説明								
								エンジニアリングデザイン
	機械工学実験	機械工学実験	→ 機械工学実験					
(B2)			卒業研究	→ 卒業研究	専攻科特別研究 I ◎	▶ 専攻科特別研究 I ◎	▶ 専攻科特別研究Ⅱ ◎	専攻科特別研究Ⅱ◎
質疑						熱流体計測セ〇		エンジニアリングデザイン
	英語演習	英語演習 一	→ 英語演習	英語演習	→英語講読セ○	・ 時事英語セ○		
(B3)						技術英語セ		
日常英語					→ コミュニケーション英語◎	25/11/55/11 -		
					t. /			
					専攻科特別研究 Ⅰ ◎	専攻科特別研究 Ⅰ ◎	▶ 専攻科特別研究Ⅱ ◎	専攻科特別研究Ⅱ◎
(D4)	英語演習	英語演習	英語演習	→ 英語演習	専攻科ゼミナール I ◎ ―		▼専攻科ゼミナールⅡ ◎	
(B4) 技術英語		/ m IN D	A-100	A-100	レーザー工学セ〇			
			工業英語	工業英語 →	, 1700	技術英語セ		
	機械工学実験	→ 機械工学実験	機械工学実験 -			-A11/481 -		エンジニアリングデザイン
(C1)	1 /4/		1 / 20					
応用·解析								
			卒業研究	→卒業研究	→ 専攻科特別研究 I ◎	▶ 専攻科特別研究Ⅰ◎	▶ 専攻科特別研究Ⅱ ◎	専攻科特別研究Ⅱ◎
(00)	設計製図	設計製図	〒米州ル	マースペッリ ブレ	専攻科特別研究 I ◎ - 専攻科ゼミナール I ◎ -	V-7-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-	専攻科特別研究Ⅱ ⑤専攻科ゼミナールⅡ ⑥	・専収料特別研究Ⅱ エンジニアリングデザイン
(C2) 複合·解決	設計製図 学外実習セ	以口梁凶			専攻科セミナールⅠ◎		専収料セミナールⅡ ◎ 技術史セ	ノー/ ソング アザイン
	. / 1 大日 に				マスロヤか大自じし	他市びの古	門展開科目 ◎	1
	原康,压 本	→ 原始 . 4-本	→ /只.(b) . (4-本		1	世 寺 久 の 等	I WE HE AT HE W	
	保健・体育	保健・体育	保健·体育	*******			→ Likidahiliki Iz-○	
			社会科学特講会	社会科学特講☆			地域学セ○	拓俗射·非 L- ヘ
			哲学☆	哲学☆			1 • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	哲学特講セ〇
(C3)			人文科学特講会	人文科学特講☆			h 4 m /s == ** - *	
(C3) 体力・教養			日本史☆	日本史☆			▶応用倫理学セ○	
(C3) 体力・教養			世界史☆	世界史☆	(☆は1科目選択)			
(C3) 体力・教養			(:	─→ 経済学☆		<u> </u>		
(C3) 体力・教養			経済学☆	ALIA J A				エンジニアリングデザイン
(C4)	機械工学実験	機械工学実験	経済学☆ 一 機械工学実験	ELM 1 A				
	機械工学実験 ——	機械工学実験	機械工学実験					
(C4)	機械工学実験 ——	機械工学実験		生産システム			工学倫理◎	
(C4) 協調·報告書	機械工学実験 ——	機械工学実験	機械工学実験				工学倫理◎ 応用倫理学セ○	
(C4) 協調·報告書 (D1)	機械工学実験	機械工学実験	機械工学実験	生産システム	専攻科特別実習セ○	技術英語セ	•	
(C4) 協調·報告書		● 機械工学実験 ● 設計製図	機械工学実験	生産システム	専攻科特別実習セ○	技術英語セ	•	
(C4) 協調·報告書 (D1)	学外実習セ		機械工学実験	生産システム	専攻科特別実習セ○	技術英語セ	•	エンジニアリングデザイン
(C4) 協調·報告書 (D1)	学外実習セ 設計製図	→一談計製図	→ 機械工学実験 環境工学セ	生産システム ・電子工学概論		技術英語セ	応用倫理学セ○	・エンジニアリングデザイン
(C4) 協調·報告書 (D1)	学外実習セ 設計製図	→一談計製図	機械工学実験 環境工学セ 機械工学実験 社会科学特講☆	生産システム 電子工学概論 社会科学特課☆	専攻科特別実習セ○ 現代思想文化論◎	技術英語セ	•	・エンジニアリングデザイン
(C4) 協調·報告書 (D1) 倫理	学外実習セ 設計製図	→一談計製図	→ 機械工学実験 環境工学セ ・ 機械工学実験 ・ 社会科学特講☆ ・ 哲学☆	生産システム ・ 電子工学概論 ・ 社会科学特講☆ ・ 哲学☆		技術英語セ	応用倫理学セ○	エンジニアリングデザイン
(C4) 協調·報告書 (D1) 倫理	学外実習セ 設計製図	→一談計製図	機械工学実験 環境工学セ 	生産システム 電子工学概論 社会科学特課☆ ・ 哲学☆ 日本史☆		技術英語セ	応用倫理学セ○	エンジニアリングデザイン
(C4) 協調·報告書 (D1) 倫理	学外実習セ 設計製図	→一談計製図	→ 機械工学実験 環境工学セ ・ 機械工学実験 ・ 社会科学特講☆ ・ 哲学☆	生産システム ・ 電子工学概論 ・ 社会科学特講☆ ・ 哲学☆		技術英語セ	応用倫理学セ○	* エンジニアリングデザイン

備考 ◎は学習・教育目標に主体的に関与する科目 ○は学習・教育目標に付随的に関与する科目 セは遊択科目 ☆は並行開課科目で選択必修(各1科目)となる主要科目

(3) 電気工学科→電気電子工学専攻

修了時に身に付けるべ	本	:科4年	科目名	科5年	i	授業和 専攻科1年		攻科2年
き学力や資質・能力	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
		確率統計◎				→ 数理統計セ○		
(A1)						数理工学は〇	数理工学Ⅱセ○	
数学	応用数学◎	→ 応用数学◎			ディジタル信号処理セ(0		
						11 - 11 - 11 - 11 - 11 - 11		
	応用物理Ⅱ◎	→ 応用物理II◎			→量子物理セ○	フーリエ変換技術セ○		
(A2)	半導体工学〇	→ 半導体工学○			重于499年10	,	プラズマ工学セ〇	
自然科学	数値解析	→ 数値解析 ————————————————————————————————————				ジュレーション工学◎	777120	
	電気磁気学II〇							エンジニアリングデザイン演
	数値解析◎	数値解析◎				シミュレーション工学◎		
(A3)						アルコ'リス'ムとテ'ータ構造セ○		
情報技術						コンピュータグラフィクスセ〇		
						システム制御工学セ○		
	電気回路III◎	電気回路III◎	生体情報工学セ		電磁解析セ〇			
(14.451)	電子回路I〇 放電現象セ	電子回路I〇	電子回路II◎	電子回路II◎		フーリエ変換技術セ○		
(A4-AE1) 電気電子基礎	応用物理Ⅱ◎	→応用物理II◎			高電圧工学セ○	応用電気回路学〇		
	MONTH WILLIAM	PL-711 W-LITE			Infection 1	ADMINISTRAÇÃO		
	電気工学科実験実習 -	▶ 電気工学科実験実習 →	電気工学科実験実習					→ 専攻科特別研究Ⅱ◎
						先端半導体デバイス〇	プラズマ工学セ〇	
(電気材料◎	電気材料◎	→ 光物性工学セ○		照明工学セ〇	
(A4-AE2) 物性・デバイス					光波電子工学セ〇			
•								
	電気工学科実験実習 一	● 電気工学科実験実習 →		And different side of				
			}	▲信工学IIセ	ale ed- em au mon	システム制御工学セ〇		
(A4-AE3)	制御工学(6)	刺鄉工资金	生体情報工学セ	* ショテナナニ	光応用計測セ〇			
計測·制御	制御工学◎	制御工学◎		システム工学セ	放射線計測セ〇			
	雷気丁学科主輸生型 -	 ■気工学科実験実習 	雷気丁学科宝驗宝羽					
	电从工于行大板大百	电从工于行大伙大日	电从工于行天积天日			アルゴリズムとデータ構造セ(
						ディジタル信号処理セ○		
(A4-AE4) 情報·通信			生体情報工学セ			コンピュータグラフィクスセ〇		
旧业,而口								
				パワーエレクトロニクス(▽・応用パワーエレクトロニ	-クスセ〇	İ	
	電気機器I◎	電気機器Ⅰ◎	電気機器Ⅱ◎					
		Γ'	発変電工学◎	▶ 発変電工学◎ ──			エネルギー工学セ〇	
(A4-AE5) 機器・エネルギー		電気法規及び 電気施設管理セ	送配電工学◎	送配電工学◎				
100 ttp		电双距双日生亡	an Aranalita	電気応用セ				
			電気設計Iセ	電気設計IIセ				
	雷気丁学科事験事習 -	▶ 電気工学科実験実習 →	雷気工学科実験実習					
	EXT 11174778	EXT. 111/4// 1	EXT HIXEX E					
(B1)	国語◎		卒業研究◎	→ 卒業研究◎		専攻科特別研究Ⅰ◎	▼専攻科特別研究Ⅱ◎ ―	→ 専攻科特別研究II◎
論理的説明								
	電気工学科実験実習 一	▶ 電気工学科実験実習 →	電気工学科実験実習 一					エンジニアリングデザイン演
							İ	
(B2)			卒業研究◎	◆ 卒業研究◎	専攻科特別研究Ⅰ◎	専攻科特別研究Ⅰ◎	専攻科特別研究Ⅱ◎	→ 専攻科特別研究Ⅱ◎
質疑	oth has no 30 feet adapted adapted.		and the second of the second					•
	電気工学科実験実習 一 英語演習◎	■ 電気工学科実験実習→ 英語演習◎	東 東 京 京 京 京 京 京 京 市 河 マ ラ 市 河 マ ラ マ コ マ ラ オ コ マ ス コ マ オ マ オ マ ス コ マ オ マ オ マ オ マ オ マ オ マ オ マ オ マ オ マ オ マ オ マ オ マ オ マ オ マ オ マ オ マ オ マ オ マ オ マ オ マ オ マ オ マ オ マ オ マ オ マ オ マ オ マ オ マ オ マ オ マ オ マ オ マ オ マ オ マ オ マ オ マ オ マ オ マ オ マ オ マ オ マ オ マ マ オ マ マ オ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ マ	英語演習◎	英語講読セ○	at we would be		エンジニアリングデザイン演?
(B3)	央前側省◎	央韶側官◎	央前側首◎	央前側百◎	央部碑記とし	時事英語セ○		
日常英語				L		技術英語セ○		
	英語演習	→ 英語演習 → →	英語演習	英語演習		技術英語セ	İ	
(B4) 技術英語		工業英語 セ			専攻科特別研究Ⅰ◎	専攻科特別研究Ⅰ◎	▶専攻科特別研究Ⅱ◎ ―	→ 専攻科特別研究Ⅱ◎
1XIII XIII					専攻科ゼミナールⅠ◎	, -	▶専攻科ゼミナールⅡ◎	
(01)	電気工学実験実習◎ ―	電気工学実験実習◎→	電気工学実験実習◎					エンジニアリングデザイン演
(C1) 応用・解析								
		1						
			ata dika Titi ata Co	of a life TH of a	専攻科ゼミナールⅠ◎	1	専攻科ゼミナールⅡ◎	エンジニアリングデザイン演
/			卒業研究◎	卒業研究◎	専攻科特別研究Ⅰ◎	!	専攻科特別研究Ⅱ◎	➡ 専攻科特別研究Ⅱ◎ ➡
(C2) 複合·解決	学外宝型セ○	-		-	応用パワーエレクトロコ 事攻科特別実習○	1	エネルギー工学○■ 数値流体力学○■	
	学外実習セ○				サタヤ付別天首○	守久付付別表省し	数個流体ガチ○■ 技術史セ○	
						他専攻の専門	展開科目 ◎	1
	保健·体育◎	→ 保健・体育◎	保健·体育◎				İ	
			社会科学特講◎☆	社会科学特講◎☆			▶地域学セ○	
(ac)			哲学◎☆──	▼哲学◎☆			+ •	哲学特講セ〇
(C3) 体力・教養			人文科学特講◎☆	▶ 人文科学特講◎☆				
			日本史◎☆	▶ 日本史◎☆			応用倫理学セ○	
			世界史◎☆	世界史◎☆				
	-		経済学☆	▶ 経済学◎☆	silvet en en en en en		1	-
(C4)	帝与丁学士塾かって ―	*********	命与工学生科士可 ○		専攻科特別実習セ○	,		
協調•報告書	電気工学実験実習◎	電気工学実験実習◎ ─	電気工学実験実習◎					エンジニアリングデザイン演
	学外実習セ○	 	電気工学実験実習		専攻科特別実習セ○)		
(D1)	17FXH CO		ハーナ大吹犬百		マスヤヤが天首でし	技術英語セ	応用倫理学セ〇	
(D1) 倫理						2011 X HII C	工学倫理◎	
	電気工学実験実習◎ —	■電気工学実験実習◎ →	電気工学実験実習◎	+			·	→ エンジニアリングデザイン演
			社会科学特講◎☆	社会科学特講◎☆	現代思想文化論◎		技術史セ	
			哲学◎☆	◆哲学◎☆	専攻科特別実習○			
					1	i	i	i
(D2)			日本史◎☆	▶日本史◎☆				•
(D2) 異文化			日本史◎☆ 世界史◎☆	日本史◎☆世界史◎☆				
(D2) 異文化	ドイツ語◎☆	► ドイツ語◎☆	i	i				

備考 ◎は学習・教育目標に主体的に関与する科目 ○は学習・教育目標に付随的に関与する科目 セは選択科目 ☆は並行開講科目で選択必修(各1科目)となる主要科目

(4) 電子工学科→電気電子工学専攻

修了時に身に付けるべ き学力や資質・能力	2	▶科4年	太河	¥5年	科 目 名 専攻	(科1年	直方	(科2年
き学力や資質・能力	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
	確率統計◎	12,791	H1340	19.70	_	数理統計セ○	89.99	1久州
	(ARM-MCBI.○)				i	1	#-m - 20-11-1-	
(A1) 数学					ディジタル信号処理セ○	数理工学Iセ〇	数理工学Ⅱセ○	
30. 1	-1- FT NF NF O				アインタル信号処理でし	- 11 TEMPHER 1 0		
	応用数学◎	応用数学◎			- B - 7 #	フーリエ変換技術セ〇		
(A2) 自然科学	応用物理◎	応用物理◎			▶量子物理セ○	シミュレーション工学◎	プラズマ工学セ○	
H3W-11-3	V-14 27#0 -				<u> </u>			エンジニアリングデザイン演習
	ソフトウェア工学〇	ソフトウェア工学〇	Itt to man o	let Anuman C		アルゴリズムとデータ構造セ〇		
(A3)	数値解析◎	数値解析◎	情報理論〇	情報理論○		コンピュータグラフィクスセ〇		
情報技術						シミュレーション工学◎		
					· ·	▶システム制御工学セ○		
	電気磁気学Ⅱ◎				► WETHARIE I. ○			į
(A4-AE1) 電気電子基礎	電気回路III◎	電気磁気学II◎			■電磁解析セ○ 高電圧工学セ○	フーリエ変換技術セ○		į
127412712	電子回路10	●	*# 7 E BY 11 @	ant Z markin⊗	商単圧工子とし	i		
		→ 電子回路I◎ → 電子工学字數字図◎	* 電子回路II◎	電子回路Ⅱ◎		応用電気回路学セ○		
	電子工学実験実習◎	電子工学実験実習◎	電子応用セ〇				照明工学セ○	i i
	半導体工学◎	→ 半導体工学◎	電子応用で し	光エレクトロニクス セ〇	▶光波電子工学セ○		無明エ子 E ○ プラズマ工学セ○	
(A4-AE2) 物性・デバイス	十等体工子◎	十等件工子◎		元エレクトロニクス とし	i	生場业道体ゴバノマへ	ノノハマエチとし	
	ĺ				▶光物性工学セ○	先端半導体デバイス○		
	電子工学実験実習◎-	→ 電子工学実験実習◎						
	電子計測◎	電子工字夫級美省◎ → 電子計測◎	<u> </u>	ļ	▶放射線計測セ○			<u> </u>
(A4-AE3)	ल्डामाण्ड्	№ 」□「閉♥			放射線計測セ○ ・ 光応用計測セ○			
計測·制御	制御工学Ⅰ◎	→ 制御工学I◎ ————	→制御工学Ⅱ◎			▶システム制御工学セ○		
	即1144十二十二〇	即加十十十一	電子工学実験実習◎	電子工学実験実習◎		ンスノ公司阿二子と〇		
	ソフトウェア工学◎ -	→ ソフトウェア工学◎	电丁工于天秋天日》	ロンピュータアーキテクチャ セ	,	アルゴリズムとデータ構造セ○		
	>>1947 1. T	771747 1 70		-70- // 1///10	ディジタル信号処理セ○)		
(A4-AE4)	通信方式◎ ———	_	▶画像処理○		71V7/FIE17/2/41CC	[*] コンピュータグラフィクスセ○		
情報·通信	一川 100 100 100 100 100 100 100 100 100 10	●通信方式◎	情報通信ネットワーク◎ 	徳報通信→ルトワーク◎		-262 99 7749760		
		通信が入◎	旧和畑ロインドラ クシ	旧事の世日 インドン ノ シ		İ		į
	電子工学実験実習◎-	→ 電子工学実験実習◎ ─	▶電子工学実験実習◎	電子工学実験実習◎				
	电丁工于天秋天日◎	电子工于关极关目》	电丁工于大板大百0	电丁工于关款天白◎	応用パワーエレクトロニクスセ○			
(A4-AE5)					20/10/ 0		エネルギー工学セ○	
機器・エネルギー								
(B1)		国語◎	卒業研究◎	卒業研究◎	→ 専攻科特別研究I◎ ———	専攻科特別研究Ⅰ◎	専攻科特別研究Ⅱ◎ ──	・専攻科特別研究II◎
論理的説明]							
MM-11 9 M/0-7 3	電子工学実験実習◎-	→ 電子工学実験実習◎ —	→電子工学実験実習◎	電子工学実験実習◎	 		-	エンジニアリングデザイン演習
(B2)			卒業研究◎	卒業研究◎	▶ 専攻科特別研究1◎	専攻科特別研究Ⅰ◎	専攻科特別研究Ⅱ◎ ──	専攻科特別研究Ⅱ◎
質疑	ĺ							
	電子工学実験実習◎	→ 電子工学実験実習◎ ─	★電子工学実験実習◎	電子工学実験実習◎	1			▶エンジニアリングデザイン演習
	英語演習◎	→ 英語演習◎		英語演習◎	▶ 英語講読セ○	時事英語セ○		
(B3)								
日常英語				L L	コミュニケーション英語〇	技術英語セ○		į
			▼工業英語セ○		,	技術英語セ〇		
(B4) 技術英語	英語演習	英語演習	→ 英語演習 → →	英語演習	専攻科特別研究I◎	専攻科特別研究Ⅰ◎	専攻科特別研究Ⅱ◎	専攻科特別研究Ⅱ◎
1人四 光丽	1				専攻科ゼミナールⅠ◎	 	専攻科ゼミナールⅡ◎	
	電子工学実験実習 —	●電子工学実験実習	■電子工学実験実習	電子工学実験実習				エンジニアリングデザイン演習
(C1) 応用・解析]							
PLY 11 7FT71	ĺ							
					専攻科ゼミナールⅠ◎	ļ	専攻科ゼミナールⅡ◎	エンジニアリングデザイン演習
	学外実習セ○		卒業研究◎	卒業研究◎	▶ 専攻科特別研究[◎ ─	専攻科特別研究Ⅰ◎ —	専攻科特別研究Ⅱ◎	専攻科特別研究Ⅱ◎
(C2)	1				応用パワーエレクトロニクス○■	ı	エネルギー工学○■	
複合・解決]				専攻科特別実習○		数值流体力学○■	
]						技術史セ〇	<u></u>
	<u> </u>					他専攻の専門	月展開科目 ◎	
·	保健体育◎	→ 保健体育◎	→ 保健体育◎					
	ĺ		社会科学特講◎☆	社会科学特講◎☆			地域学セ○	
	ĺ		哲学◎☆	哲学◎☆	†		+	哲学特講セ〇
(C3)	ĺ		日本史◎☆	日本史◎☆		<u> </u>	応用倫理学セ〇	
体力·教養	1		世界史◎☆	世界史◎☆				
	1		人文科学特講◎☆	人文科学特講◎☆				
]		経済学◎☆	経済学◎☆				
(C4)	電子工学実験実習◎	■電子工学実験実習◎	■電子工学実験実習◎	電子工学実験実習◎ -				エンジニアリングデザイン演習
協調·報告書					専攻科特別実習○	専攻科特別実習○		
(D1)	1						工学倫理◎	
(D1) 倫理	学外実習セ○					技術英語セ〇	応用倫理学セ○	
	電子工学実験実習◎-	→ 電子工学実験実習◎ —		電子工学実験実習◎				エンジニアリングデザイン演習
	ĺ		社会科学特講◎☆	社会科学特講◎☆	現代思想文化論◎			
	ĺ		哲学◎☆	哲学◎☆	専攻科特別実習○		技術史セ〇	
	•	1	日本史◎☆	日本史◎☆				
(D2)			日本文〇日	HAXON	i e			1
(D2) 異文化			世界史◎☆	世界史◎☆				
(D2) 異文化	ドイツ語◎★	→ ドイツ語 ◎ ★	世界史◎☆	1				

備考 ◎は学習・教育目標に主体的に関与する科目 ○は学習・教育目標に付随的に関与する科目 セは選択科目 ★☆は並行開講科目で選択必修(各1科目)となる主要科目

(5) 応用化学科→応用化学専攻

修了時に身に付けるべ き学力や資質・能力	本	科 4 年	本	科 5 年	専 攻	科 目 名 専 攻 科 1 年		専 攻 科 2 年	
	前期	後期	前期	後期	前 期	後期	前期	後期	
	応用数学Ⅰ◎ ——	→ 応用数学 I ◎				数理工学 I セ○	→ 数理工学Ⅱセ○		
(A1)	応用数学Ⅱ◎	応用数学Ⅱ◎				34227.1.0			
数学	確率統計◎	707179X 1 11 U	→品質管理○						
		-t-mar-mar-co	印具日社〇			-			
	応用物理Ⅱ◎	応用物理Ⅱ◎			■量子物理セ○		W. C. L. L. V. L. V. L.	エンジニアリングデザイン演習	
(A2)			材料化学○	→ 材料化学○		大気環境化学セ○	数値流体力学セ		
自然科学	高分子化学〇		電気工学概論○			シミュレーション工学◎			
	生物化学○		機械工学概論〇						
(A3)	情報処理Ⅱ◎		→品質管理○			シミュレーション工学◎			
情報技術									
	有機合成化学◎	→ 有機合成化学◎			→ 有機反応機構論セ○				
(44.401)	応用化学実験III		→ 応用有機化学I◎	→ 応用有機化学IIセ		有機金属化学セ〇			
(A4-AC1) 有機化学系	7071110774444		707777777777	7070171810711		大気環境化学セ〇			
					立 ハフ はむ ル 州 レ 〇	八风深死旧子上〇	立 ハフ おおり ル 巻 ロ ト 〇		
			1. PR 4-18 H W - C	A Line to the Hill Hill William	高分子材料化学Iセ〇		→高分子材料化学IIセ○		
(A4-AC2) 無機・分析化学系			応用無機化学I◎	□ 本用無機化学IIセ	無機合成化学セ○				
	応用化学実験III		環境化学セ○			▶大気環境化学セ○			
(A4-AC3)	物理化学Ⅰ◎	→ 物理化学 I ◎	▶ 物理化学Ⅱ◎	▶ 物理化学Ⅱ ◎		▶ 物理有機化学セ○			
						▶化学反応論セ○			
物理化学系				<u> </u>	<u> </u>	 	電気化学セ○		
	1					大気環境化学セ〇	=		
	ル学工学ロ◎	ル学工学ロ◎		化学工学量論◎	移動現象論セ○	・ 化学工学熱力学セ○ -	→分離工学セ○		
	化学工学Ⅱ◎	化学工学Ⅱ◎			・移動現象論でし	化子工子熱力子でし	分離エ子でし		
(A4-AC4) 化学工学系 (A4-AC5) 生物工学系 (B1) 論理的說明 (B2) 質疑			→プロセス設計 ◎	プロセス設計 ◎					
	応用化学実験III	応用化学実験Ⅲ							
				エネルギー工学セ					
		生物工学◎	→ 生物化学Ⅱセ		→ 分子生物学 I セ〇		→ 分子生物学Ⅱセ○		
		応用化学実験Ⅲ							
	国語◎		卒業研究◎	→ 卒業研究◎	■専攻科特別研究I◎	専攻科特別研究I◎	事攻科特別研究Ⅱ◎ 一	▼ 専攻科特別研究Ⅱ ◎	
	応用化学実験III	→ 応用化学実験III —	1 34-31740	1 3447700	4 5411 11331 315 4	4 5411111111111111111111111111111111111	4341117777774	エンジニアリングデザイン演習	
	ALVIII L. T. SANKIII	PLVII IL T-SORIII	*****	*******	THE YEAR OF THE PROPERTY OF	tryk si skrautri zav	# # v6 t) 64 m/17 on m @ -	- 	
			卒業研究◎	卒業研究◎	専攻科特別研究I◎	* 専攻科特別研究I◎	- 専攻科特別研究Ⅱ◎ -	専攻科特別研究Ⅱ◎	
	応用化学実験III	応用化学実験Ⅲ						エンジニアリングデザイン演習	
(no)	英語演習◎	英語演習◎	→ 英語演習◎	英語演習◎	英語講読セ○	・ 時事英語セ○			
(B3) 日常英語									
				_	コミュニケーション英語〇	▶技術英語セ○			
(B4) 技術英語	化学英語◎		→ 英語演習◎	→ 英語演習◎	i	▶技術英語セ		İ	
					専攻科特別研究I◎	▼専攻科特別研究I◎ —	→ 専攻科特別研究Ⅱ ◎ ─	→ 専攻科特別研究Ⅱ ◎	
					専攻科ゼミナールⅠ◎	0.2411000000	・専攻科ゼミナールⅡ◎	0.2111000000000	
	ata PER AL MA CENTRA TOTAL				→ X47 C () / ν 1 ⊗		寺女行にく/ ルⅡ◎		
	応用化学実験Ⅲ◎ —	応用化学実験Ⅲ◎	an CCC belower on					エンジニアリングデザイン演習	
(C1)			品質管理○						
応用·解析									
			卒業研究◎	卒業研究◎	⇒専攻科特別研究I◎	→ 専攻科特別研究I◎ —	→ 専攻科特別研究Ⅱ ◎ -	→ 専攻科特別研究 Ⅱ ◎	
					専攻科ゼミナール I ◎	<u> </u>	専攻科ゼミナール II ◎		
(C2)						İ		エンジニアリングデザイン演習	
複合・解決	学外実習セ〇				→専攻科特別実習セ○		技術史セ		
	TARBEO				TXTINMXE CO	加車がの車			
	(r) (d) (4-1/c)	In lets 14-th C	In 14-14-25 C	+	_	世寺女の寺	門展開科目 ◎		
(C3)	保健体育◎	保健体育◎	→ 保健体育◎	J					
	İ		社会科学特講◎☆	→ 社会科学特講◎☆			地域学セ○		
	1		哲学◎☆	→哲学◎☆			+	→哲学特講セ○	
	1		日本史◎☆	→日本史◎☆			→応用倫理学セ○		
(C3)		1	世界史◎☆	→ 世界史◎☆					
(C3) 体力・教養					1				
(C3) 体力・教養			1	→ 人 文科学特譜(○) ☆				j.	
(C3) 体力·教養			人文科学特講◎☆	— 人文科学特講◎☆ — — — — — — — — — — — — — — — — — — —				1	
(C3) 体力·教養			1	→ 人文科学特講◎☆→ 経済学◎☆					
体力・教養			人文科学特講◎☆	i i					
体力・教養 (C4)	応用化学実験Ⅲ◎ ─	→ 応用化学実験Ⅲ◎ —	人文科学特講◎☆	i i				★エンジニアリングデザイン演習	
体力・教養		→ 応用化学実験Ⅲ◎	人文科学特講◎☆	i i				◆エンジニアリングデザイン演習	
体力・教養 (C4)	応用化学実験Ⅲ◎ ―	→ 応用化学実験Ⅲ◎ —	人文科学特講◎☆	i i			高分子材料化学Ⅱセ○	→エンジニアリングデザイン演習	
体力・教養 (C4)		→ 応用化学実験Ⅲ◎ —	人文科学特講◎☆	i i	専攻科特別実習セ○		高分子材料化学IIセ〇 工学倫理③	■エンジニアリングデザイン演習	
体力·教養 (C4) 協調·報告書		→ 応用化学実験Ⅲ◎ —	人文科学特講◎☆	経済学◎☆	→・専攻科特別実習セ○	技術英語セ	工学倫理◎	▶エンジニアリングデザイン演員	
(C4) 協調·報告書	学外実習セ〇		人文科学特講◎☆	i i	→ 専攻科特別実習セ○	技術英語セ	1		
(C4) 協調·報告書	学外実習セ〇	→ 応用化学実験Ⅲ◎ — - 応用化学実験Ⅲ◎ —	人文科学物講⊚☆ 経済学◎☆	→ 経済学◎☆ 環境化学セ○	専攻科特別実習セ〇	技術英語セ	工学倫理◎ 応用倫理学セ○		
(C4) 協調·報告書	学外実習セ〇		人文科学特講◎☆ 経済学◎☆ 社会科学特講◎☆	● 経済学◎☆ - 「環境化学セ○ - 社会科学特課◎☆	専攻科特別実習せ○	技術英語七	工学倫理◎		
(C4) 協調·報告書	学外実習セ〇		人文科学特議②☆ 経済学②☆ 社会科学特議②☆ 哲学②☆	経済学◎☆ 環境化学セ○ 社会科学特講◎☆ 哲学◎☆	→ 専攻科特別実習せ○	技術英語セ	工学倫理◎ 応用倫理学セ○		
(C4) 協調·報告書 (D1) 倫理	学外実習セ〇		人文科学特講②☆ 経済学②☆ 社会科学特講②☆ 哲学②☆ 日本史②☆		■・専攻科特別実習せ○	技術英語セ	工学倫理◎ 応用倫理学セ○	エンジニアリングデザイン演習オンジニアリングデザイン演習	
(C4) 協調·報告書 (D1) 倫理	学外実習セ〇		人文科学特議②☆ 経済学②☆ 社会科学特議②☆ 哲学②☆	経済学◎☆ 環境化学セ○ 社会科学特講◎☆ 哲学◎☆	専攻科特別実習セ○	技術英語七	工学倫理◎ 応用倫理学セ○		
(C4) 協同·報告書 (D1) 倫理	学外実習セ〇		人文科学特講②☆ 経済学②☆ 社会科学特講②☆ 哲学②☆ 日本史②☆		→ 専攻科特別実習せ○	技術英語セ	工学倫理◎ 応用倫理学セ○		

備考 ◎は学習・教育目標に主体的に関与する科目 ○は学習・教育目標に付随的に関与する科目 セは選択科目 ★☆は並行開講科目で選択必修(各1科目)となる主要科目

(6) 都市工学科→都市工学専攻

修了時に身に付けるべ き学力や資質・能力	: ************************************	科4年	本利	授業 和本科5年		科 目 名 専攻科1年		専攻科2年	
cナルで買貝*肥刀	前期	後期	前期	後期		前期	後期	前期	後期
	確率統計◎								
(A1) 数学	応用数学Ⅰ,Ⅱ◎ ──	- ▼ 応用数学 I , II ⊚					数理工学Ⅰ セ○	数理工学Ⅱ セ○	
	数理計画学〇	数理計画学○			•	B74/m L0	<u> </u>	84, 640 240 640 - L. 204 - L. C	
(10)	応用物理◎	応用物理◎	環境生態			量子物理 セ〇		数値流体力学 セ○	エンジニアリングデザイン演習
(A2) 自然科学		環境基礎化学○	都市環境工学Ⅰ○				シミュレーション工学◎		
		SK SIG ALS INC. IL TO	防災工学セ〇				応用防災工学セ○		
		情報数値解析◎			i				
(A3) 情報技術			都市情報工学 セ〇				シミュレーション工学◎		
IH HKIX III						構造解析 セ〇			
		→ 応用CAD セ		景観工学 セ			応用防災工学 セ〇		
			デザイン工学◎	都市交通計画学〇					
(A4-AS1) 設計		_	都市環境工学Ⅱ◎				複合構造 セ〇		
収買し		コンクリート工学◎	-m.+i delcut				7U7# LO		
	土質力学◎	-	設計製図◎ 土質力学◎		,	基礎工学 セ○	河川工学 セ〇		
	工員刀子◎		工具刀子◎		11 1	耐震工学 セ〇			
	橋梁工学◎	<u> </u>			- :	コンクリート構造セ〇			
		構造力学Ⅱ◎	構造力学Ⅱ◎		. 1	構造解析セ○	複合構造 セ〇		
	水理学◎						海岸工学 セ〇		
(A4-AS2) 力学	環境水工学 I 〇					└	河川工学 セ〇		
		コンクリート工学◎			I				
	土質力学◎ ———	•	土質力学◎		1 :	基礎工学 セ〇			
					-	耐震工学 セ〇			
	## + + + # # ch ## ch *** 0	設計製図◎					応用防災工学 セ〇		
	都市工学実験実習◎		都市工学実験実習◎	都市工学実験実習の)				
4	測量学◎								
(A4-AS3) 施工				施工管理学◎					
		→ コンクリート工学◎		建設法規セ〇					
		177 1-70	防災工学 セ〇	, and an an an an an an an an an an an an an	i				
	数理計画学〇	→ 数理計画学○	交通システム工学 セ○ 一	都市交通計画学〇		都市計画 セ 〇	交通計画 セ〇		
(A4-AS4)	環境水工学Ⅰ○						河川工学 セ〇		
環境			都市環境工学Ⅱ◎				海岸工学 セ〇		
				建設法規 セ〇			応用水理学 セ○		
		コンクリート工学◎					水辺環境学 セ○		
(B1) 論理的説明	都市工学実験実習◎ -	→国語◎	都市工学実験実習◎	都市工学実験実習©					エンジニアリングデザイン演習
			卒業研究◎	卒業研究◎	•	専攻科特別研究 I ◎	専攻科特別研究Ⅰ◎	- 専攻科特別研究Ⅱ◎	専攻科特別研究Ⅱ◎
		+	1 26 91700	1 2697200		0.3.1119,009170.1.0	0.2111000000000	4.241143746761110	0.2111000000000
(B2)									エンジニアリングデザイン演習
質疑			卒業研究◎	卒業研究◎ ——	-	専攻科特別研究 Ⅰ ◎	専攻科特別研究Ⅰ◎ ̄ ̄	専攻科特別研究Ⅱ ◎	専攻科特別研究Ⅱ◎
					ĺ				
(00)	英語演習◎	英語演習◎	英語演習◎	英語演習◎	•	英語講読セ○	時事英語セ○		
(B3) 日常英語									
					•	コミュニケーション英語〇	技術英語セ〇		
(B4)			工業英語◎			THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PART OF THE PA	技術英語 セ〇	#x4414100000000	# *4 *1 # mi # * * * * *
技術英語	英語演習◎	★無途羽○	英語演習◎	★福油羽 ○		専攻科特別研究 I ◎ ■ ● 専攻科ゼミナール I ◎ ■	専攻科特別研究Ⅰ◎	専攻科特別研究Ⅱ ◎専攻科ゼミナールⅡ ◎	専攻科特別研究Ⅱ◎
		英語演習◎		英語演習◎ 都市工学実験実習@		1.Am C\/ / / 1 U			エンジニアリングデザイン演習
(C1)	B/II/1/AAAABO		防災工学セ	BH-17WA					
応用·解析					-				
			卒業研究◎	卒業研究◎	-	専攻科特別研究 Ⅰ ◎	専攻科特別研究Ⅰ◎──	専攻科特別研究Ⅱ◎──	専攻科特別研究Ⅱ◎
(C2)	学外実習 セ				-	専攻科特別実習 セ○		1	エンジニアリングデザイン演習
(C2) 複合·解決								技術史 セ〇	
					ļ	専攻科ゼミナールⅠ◎		専攻科ゼミナールⅡ◎	
	保健·体育◎	→ /R.Mar. /k. ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~	P.健・/水-杏○				他専攻の専門	1 展開科目◎	
(C3) 体力・教養	床煙*1平月◎	→ 保健·体育◎	・保健・体育◎ 社会科学特講☆◎	社会科学特講☆◎-			ļ,	・地域学 セ○	
			哲学☆◎	在芸科子将講立◎				1	哲学特講 セ〇
			日本史☆◎	日本史☆◎	ļ		<u> </u>	応用倫理学 セ〇	_ , = = =
			世界史☆◎	世界史☆◎	ļ				
			人文科学特講☆◎	人文科学特講☆◎	ļ				
			経済学☆◎	経済学☆◎					
(C4)	都市工学実験実習◎		都市工学実験実習◎	都市工学実験実習の					エンジニアリングデザイン演習
協調·報告書 (D1) 倫理 (D2) 異文化			w · · · ·						
	都市工学実験実習◎ ―	1	1	都市工学実験実習©	9		Harter . O	1	エンジニアリングデザイン演習
	郷格・ナージェク		防災工学 セ〇		-		技術英語 セ〇	T岸為頭◎	
	環境水工学Ⅱ○ 学外実習 セ		環境経営学 セ〇		•	専攻科特別実習 セ○		工学倫理◎ 応用倫理学 セ○	
	ナ/『大日 ビ	<u> </u>	社会科学特講◎☆	社会科学特講◎☆		現代思想文化論◎	<u> </u>	心の開生ナモリ	
			i .	哲学◎☆	I	>0. VCVC> CHIII ♥			
			日本史◎☆	日本史◎☆					
			1	世界史◎☆	1				
	L	to cover @ 4	;	1	1		i .	1	
	ドイツ語◎★	→ ドイツ語◎★	人文科学特講◎☆	人文科学特講◎☆	- 1		ł		

備考 ◎は学習・教育目標に主体的に関与する科目 ○は学習・教育目標に付随的に関与する科目 セは選択科目 ★☆は並行開講科目で選択必修(各1科目)となる主要科目

3. 履修に関すること

専攻科では、一般の大学と同じように単位制を基本としています。専攻科を修了するためには、62単位以上を修得する必要があります。そのため、本校では、77~91単位の科目(特別研究、実験を含む)を開設しています。このうち、必修科目は専攻にかかわらず必ず履修しなければなりません。したがって、学生諸君は、修了するまでにどの科目を修得すべきかを選択しなければなりません。また、選択した科目を受講するためには、受講申請を行う必要があります。

3-1 科目の単位と時間数

以下にその概要と手続きについて述べます。

専攻科のカリキュラムは「一般教養科目」と、専門共通科目及び専門展開科目の「専門科目」から成っています。 各授業科目の履修は単位制により実施しており、講義、演習、実験、実習により行われます。 45分を1単位時間として、次の基準により単位数を計算します。

講 義 科 目 半期毎週2単位時間の授業で2単位 (上記の講義以外に60単位時間の自己学習が必要)

演習科目 半期毎週2単位時間の授業で1単位 (上記の講義以外に30単位時間の自己学習が必要)

実験・実習科目 半期毎週3単位時間の授業で1単位

特別 実習 毎週40単位時間3週以上をもって2単位

このように単位時間が科目によって異なるので注意してください。専攻科ゼミナール, コミュニケーション英語及び特別研究は「演習科目」、実験は「実験・実習科目」、他の科目は「講義科目」に区分します。特別実習は、夏季休業中に企業等に派遣し実施します。

3-2 受講手続

授業を履修するには「履修届」を学生係が指定する日時まで に提出しなければ履修することはできません。選択科目の中からどの科目を履修するかは、特別研究担当教官および専攻主任の指導に従い、各自で履修計画をたて決定してください。

3-3 試験と単位の認定

試験は、原則として授業の終了する学期末に行われます。試験の実施期日・時間等は、そのつど校内メール及び担当教官から連絡します。合格とならなかった科目のうち、修得する必要がある科目(必修科目)は、<u>原則として再受講しなければなりません。</u> 授業科目の単位認定(試験等)については、授業科目担当教官が行います。

3-4 専攻科修了要件

- (1) 専攻科を修了するためには、62単位以上(一般科目8単位以上、専門科目46単位以上)を修得しなければなりません。
- (2) 大学で修得した単位については、申請により16単位(ただし、専攻に係る科目以外の科目は8単位)を限度に本校専攻科での修得単位として認定されます。

すなわち、この加算後の修得単位数が62単位以上あれば専攻科を修了することができます。

(3) 他専攻の専門展開科目の内から1科目以上修得すること。

3-5 修業年限

専攻科の修業年限は2年で、4年を超えて在学することはできません。

3-6 学位(学士号)の取得

学位を取得するためには、大学評価・学位授与機構の定める単位を修得し、かつ、大学評価・ 学位授与機構が行う学修成果の審査及び試験に合格することが必要です。

このため、大学評価・学位授与機構へ申請する際、学修成果(レポート)を提出し、学修成果に対する小論文試験を受験することになります。

学位授与申請は、修了見込み年度の10月に必要書類一式を、学位審査手数料を添えて大学評価・学位授与機構に申請することになります。

なお、単位修得見込みで申請した科目については、修得後、速やかに単位修得証明書を提出しなければなりません。

また、学位は、「学士(工学)」です。

*1 大学評価・学位授与機構

国立学校設置法(昭和24年法律第150号)に基づき、平成3年7月1日に設置された国の機関であり、「学校教育法(昭和22年法律第26号)第68条の2第3項に定めるところにより学位を授与すること。学位の授与を行うために必要な学習の成果の評価に関する調査研究を行うこと。大学における各種の学習の機会に関する情報の収集整理及び提供を行うこと」を目的としています。(平成12年4月1日より現名称に変更)

*2 学校教育法(昭和22年3月31日法律第26条)第68条の2第4項第1号

[抜 粋] 短期大学若しくは高等専門学校を卒業した者又はこれに準ずる者で、大学における一定の単位の修得又はこれに相当するものとして文部科学大臣の定める学習を行い、大学を卒業した者と同等以上の学力を有すると認める者 「学士」

*3 学位規則(昭和28年4月1日文部省令第9号)第6条第1項

[抜 粋] 法第68条の2第3項の規定による同項第1号に掲げる者に対する学士の学位の授与は、大学評価・学位授与機構の定めるところにより、高等専門学校を卒業した者で、高等専門学校に置かれる専攻科のうち大学評価・学位授与機構が定める要件を満たすものにおける、一定の学修を行い、かつ、大学評価・学位授与機構が行う審査に合格した者に対し行うものとする。

専攻別シラバス

■一般教養科目
/

■一版	教養科 日					
学年	選択/	科目名	担当教員	単位数	学期	ページ
1 -+-	必修	行口石	1旦日教員	中世奴	一州	
1年	必修	現代思想文化論	本田 敏雄 特任教授	2	前期	AE-1
1年	選択	時事英語	上垣 宗明 准教授	2	後期	AE-3
1年	選択	英語講読	今里 典子 准教授	2	前期	AE-5
1年	必修	コミュニケーション英語	木津 久美子 非常勤講師	1	前期	AE-7
2年	選択	哲学特講	本田 敏雄 特任教授	2	後期	AE-9
2年	選択	地域学	八百 俊介 教授	2	前期	AE-11
2年	選択	応用倫理学	手代木 陽 教授	2	前期	AE-13
- ,	~= 1/ (\(\alpha \) 13 \(\lim_1 + \pi \) 1	1 0	_	11.1 7.31	112 10
		_				
■専門	共通科目					
224 FT	選択/	A) II b	10 VV #4 E	77、17- 水仁	<u> </u>	. 0 32
学年	必修	科目名	担当教員	単位数	学期	ページ
1 /1:		2011、2017学	茲士 牌司 光教授 胡桑 美牧 光	0	-(√/ 11 □	A.D. 1.E
1年	必修	シミュレーション工学	藤本 健司 准教授, 朝倉 義裕 准	2	後期	AE-15
			教授			
1年	選択	数理工学I	八木 善彦 教授	2	後期	AE-17
1年	選択		九鬼 導隆 准教授	2	前期	AE-19
1年	選択	技術英語	小林 滋 教授	2	後期	AE-21
2年	必修	工学倫理	伊藤 均 非常勤講師	2	前期	AE-23
2年	選択	数理工学II	加藤 真嗣 准教授	2	前期	AE-25
2年	選択	数值流体力学	柿木 哲哉 准教授	2	前期	AE-27
2年	選択	技術史	中辻 武 教授	2	前期	AE-29
2	₹21/€	込用ス		_	111771	712 20
■専門	展開科目					
	選択/	**			×	
学年	必修	科目名	担当教員	単位数	学期	ページ
		+			17. He	
1年	必修	専攻科ゼミナールI	西 敬生 准教授, 藤本 健司 准教	2	前期	AE-31
			授, 赤松 浩 准教授, 長谷 芳樹 准			
			教授,加藤真嗣 准教授			
1 /-	21 16	表示4.40 44 DUTT //2:1		-	\z /=	4 E 00
1年		専攻科特別研究I	専攻科講義科目担当教員	7	通年	AE-33
1年	選択	電磁解析	下代 雅啓 教授	2	前期	AE-35
1年	選択	高電圧工学	赤松 浩 准教授	2	前期	AE-37
1年	選択	光波電子工学	荻原 昭文 教授	2	前期	AE-39
1年	選択	光物性工学	西 敬生 准教授	2	前期	AE-41
1年	選択	先端半導体デバイス	市川 和典 准教授	2 2	後期	AE-43
			森田 二朗 教授	2		
1年	選択	光応用計測		2	前期	AE-45
1年	選択	放射線計測	本年度実施しない	2	前期	AE-47
1年		システム制御工学	笠井 正三郎 教授	2	後期	AE-49
				2		
1年		応用電気回路学	宝角 敬一 非常勤講師		後期	AE-51
1年		ディジタル信号処理	小矢 美晴 准教授	2	丽期	AE-53
1年		アルゴリズムとデータ構造	若林 茂 教授	2		AE-55
1年		コンピュータグラフィクス	戸崎 哲也 准教授	2	後期	AE-57
1年		応用パワーエレクトロニクス	道平 雅一 教授	2	前期	AE-59
1年	選択	専攻科特別実習	藤本健司 准教授	2	前期	AE-61
2年		エンジニアリングデザイン演習	道平雅一教授, 吉本隆光教授,	1	後期	AE-63
24	北顺	エンノーノリングノリコン傾首		1	1久州	AE-03
			尾崎 純一 教授, 戸崎 哲也 准教			
			授, 松井 哲治 特任教授, 亀屋 惠			
			三子講師			
c #=	N. 1.60	またが おさし シャ		6	24 Hn	AD 05
2年	必修	専攻科ゼミナールII	下代 雅啓 教授, 森田 二朗 教授,	2	前期	AE-65
			荻原 昭文 教授, 市川 和典 准教			
			授, 笠井 正三 教授, 小矢 美晴 准			
. -	\. 1E				\ \\	
2年		専攻科特別研究II	専攻科講義科目担当教員	8	通年	AE-67
2年	選択	プラズマ工学	橋本 好幸 教授	2	前期	AE-69
2年		エネルギー工学	津吉 彰 教授	2	前期	AE-71
2-	1/L 52	1/2 /1	T 11 77 1/1/2	2	נבב נינו	4 ND 1 I

					117 11		
	科目	現代思想文化論 (A Study of Modern Thinking and Culture)					
1	旦当教員	本田 敏雄 特任教授					
対	象学年等 全専攻・1年・前期・必修・2単位						
学習	a·教育目標	D2(100%)			JABEE基準t(1) (a)		
	授業の 要と方針	々人の存在感の希薄化,宗教観倫理観の喪失等	手を	, 地	社会に生きる我々が日々巻き込まれ直面している問題,個 球規模で展開される政治経済の運動をむしろ文化史思想史 明らかにするところから,その解決に取り組む際の視点を		
		到 達 目 標	達原	戊度	到達目標毎の評価方法と基準		
1	【D2】グロー	バリゼーションとは何かを理解する .			グローバリゼーションを成立させる要因を理解したかどうかを , 試験で評価する .		
2	【D2】グロー る価値観を学	バリゼーションの背景にある価値観を理解しそれと対立す ぶ。			効率性の理解とそれに対立する価値観とをどう理解したかを,試験で評価する.		
3	【D2】それぞ の解釈を確立 [・]	れの価値観の歴史的背景,展開,特徴を理解し,自分なり する.			基礎的な概念を理解しているかどうか,そしてそれらを与えられたテーマに合わせて自分なりに展開する論述の完成度を試験で評価する.		
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
A	総合評価	成績は,試験100% として評価する.100点	満点	で60	D点以上を合格とする .		
	テキスト	ノート講義					
	参考書	「プロテスタンティズムの倫理と資本主義の精神」 「ギリシャ哲学と現代」:藤沢令夫(岩波新書) 「日本的霊性」:鈴木大拙(岩波文庫)	: M	・ウニ	エーヴァー (岩波文庫)		
₽ 	J連科目	論理学 哲学特講					
	愛修上の 注意事項						

	授業計画 1 (現代思想文化論)			
回	テーマ	内容(目標, 準備など)		
1	序論 この講義の射程	グローバリゼーションとは何か、思想史から考えるとは、		
2	現代におけるグローバリゼーションの動向とその本 質理解のために	現代のグローパリゼーションを支える経済的政治的システム資本の自己増殖		
3	グローバリゼーションを思想的に支えるもの	西洋の近代化を支えたもの(ビューリタニズム)効率性(よりよく,より早く,より多く)		
4:	プラトン vs アリストテレス (価値と効率性をめぐって)	二つの運動概念:エネルゲイアとキーネーシス		
5	 西洋思想の源泉に帰る (理性の普遍性の在り方)	ブラトン的な思考,アリストテレス的な思考		
6:	西洋中世の普遍論争	普遍性を巡る対立の理解		
7	イギリス経験論と大陸合理論(1)	合理的という概念の解釈の相違 イギリス経験論		
8	イギリス経験論と大陸合理論(2)	大陸合理論 デカルトからヘーゲルヘ		
9	超越論的思考 vs 集合論的思考 (1)	自我概念 抽象的な思考 具体的な思考		
10	超越論的思考 vs 集合論的思考 (2)	実存について(かけがえのない自分とは)		
:11:	東洋ないし日本の伝統(1)	禅仏教と浄土教		
12	東洋ないし日本の伝統(2)	西田幾多郎		
13	現代思想の諸相(1)価値 効率性 普遍性 科学性	科学的思考と伝統		
14	現代思想の諸相(2)価値 効率性 普遍性 科学性	科学的思考と哲学的思考		
15	超越論的思考からの総括	自我概念を自分の内から抽象することはできない現代社会に生きる自分を見つめ直す		
備考	本科目の修得には,30時間の授業の受講と60前期定期試験を実施する.試験で評価をする.			
Market Artis	1			

		神戸市立工業高等専門学校 2012年度シラバス				
1	4 目	時事英語 (English in Current Topics)				
担当教員 上垣 宗明 准教授						
対	対象学年等 全専攻・1年・後期・選択・2単位					
学習	*教育目標	B3(100%) JABEE基準1(1) (f)				
英語で書かれた雑誌,WWW等を利用して,一般的な題材から科学技術等の専門的な話題に触れ,時事問 授業の 概要と方針 間き取り能力の向上を図る.他専攻の学生と3人でティームを作り,関心のあるテーマをについて英語でフ ンテーションを行う.						
		到 達 目 標 達成度 到達目標毎の評価方法と基準				
1	【B3】英文を	読解するのに必要な幅広い知識や技能を身につける. 英語読解に必要な知識や技能が向上しているかを定期試験と演習で評価する.				
2	【B3】必要と	する情報を迅速に的確に入手できる読み方を身につける. 英語の新聞記事から,必要な情報を正確に入手する読み方をマスターしているかを定期試験と演習で評価する.				
3		デオなどのオーセンティックな英語に触れ,必要な情報を ることができる. 英語の聞き取り能力が向上しているかを,演習で評価する.				
4	 【B3】自分の	意見が正確に表現でき,また,他者の意見を把握できる. 自分の意見を正確に表現でき,また,他者の意見が把握できているかを演習で評価する.				
5	【B3】受講生 レゼンテーシ	3人でグループを作り、関心のあることについて英語でプ ョンをする. プレゼンテーション能力をプレゼンテーションの原稿チェック時や発表 会で評価する.				
6						
7						
8						
9						
10						
船	含評価	成績は,試験85% プレゼンテーション10% 演習5% として評価する.到達目標1,2,3を定期試験85%で,到達目標1~4を演習5%で,到達目標5をプレゼンテーション10%で評価する.100点満点で60点以上を合格とする.				
テキスト プリント						
「プレゼンテーションは話す力で決まる」:福田健(ダイヤモンド社) 「理工系大学生のための英語ハンドブック」:東京工業大学外国語教育センター編(三省堂) 「バーナード先生のネイティブ発想・英熟語」:クリストファ・バーナード(河出書房新社)						
関	連科目	本科目は,5年次英語演習,及び専攻科1年次前期の英語講読に関連する.				
	修上の E意事項	英和,和英辞典を持参すること.				

		授業計画1(時事英語)
回	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	Introduction , Presentation 1	シラバス等についての説明を行う.また,実際のプレゼンテーションのビデオを見て,効果的なプレゼンテーションを行うために必要な原稿,画像,発表態度などの理解を深め,3人のグループになるように,グループ分けを行い,テーマを決定する.
2	Presentation 2	第1回目で考えたテーマにそって日本語原稿を考える.
3	Presentation 3	第2回目の続きと,日本語原稿を英文原稿にし画像を作成する.
4	Presentation 4	第3回目の続きと,原稿や画像を確認する.
5	Presentation 5	プレゼンテーションの発表会を行い、学生相互で評価し合い、代表を決定する.
6	Presentation 6	第6回目の続き.
7	e-learningの利用	PCを利用して英語学習を行う.
8	DVD教材 1	洋画のDVD教材を視聴して,英語の口語的表現を聞き取る.
9	DVD教材 2	第8回目の続き.
10	National	国内の時事問題に関する英文の記事を読み,必要な情報を入手する読み方であるスキャニングについての理解を深める.
	Technology	科学技術に関する英文の記事を読み、1段落中の論理展開について学ぶ、
12	World (1)	最近の世界的な問題についての記事を読み,文法・重要表現・語彙を学習する.
13	World (2)	第11回目の続き.
14	Environment	環境に関する英文の記事を読み、段落のつながりについて理解する.
15	Education	教育問題についての記事を読み,自分の意見を英語で論理的な文章で記述する.
備	本科目の修得には,30時間の授業の受講と60) 時間の自己学習が必要である .
考	後期定期試験を実施する.	

;	科目	英語講読 (English Reading)					
扣	担当教員 今里 典子 准教授						
対	象学年等	全専攻・1年・前期・選択・2単位					
学習	₽·教育目標	B3(100%)			JABEE基準 t(1) (f)		
授業の 授業の 機要と方針 規則,仕様書,マニュアル,ウェブサイト,履 学技術に関するエッセイを実際に読み,文のハ 事項や表現もあわせて解説する.語形成のルー			(タ)	ンを:	Eメールを含む様々な英文,さらに発展して,科学及び科 理解し,英文の「論理的な読み方」を学習する.重要文法 り語彙力を培う.		
		到 達 目 標	達月	戊度	到達目標毎の評価方法と基準		
1	【B3】様々な	種類の英文を読み,英文の論理構成を理解し読解できる.			様々な種類の英文を読み,英文の論理構成を理解し読解できるかどうか ,定期試験およびレポートで評価する.		
2	【B3】文法事	項を読解に利用できる.			文法事項を読解に利用できるかどうか,定期試験およびレポートで評価する.		
3	【B3】語形成	のルールを理解し語彙を増やす事ができる.			語形成のルールを理解し語彙を増やす事ができているかどうか,定期試験およびレポートで評価する.		
4.							
6							
7.							
9							
10							
A	総合評価	成績は,試験80% レポート20% として評値 点以上を合格とする.	面する	3.7	・ なお,試験成績は,定期試験の点とする.100点満点で60		
•	テキスト	プリント					
	参考書 「はじめての科学英語論文」:Robert A. Day 著・美		宝市 成	ѝ樹訁	R (丸善出版部)		
]	J連科目	本科目は,5年次英語演習,及び専攻科1年次行	後期	の時	事英語と関連する.		
	鬉修上の 注意事項						

	授業計画1(英語講読)				
回	テーマ	内容(目標, 準備など)			
1	イントロダクション	授業目的 / 方法 / 評価について説明 / 英語力試し			
2	安全ルール	安全ルールの読み方を学習する.			
3	製品仕樣書	製品仕様書を読む.			
4	取り扱い説明書	取扱説明書を読む.			
5	実験マニュアル	実験マニュアルを読む.			
6:	科学ニュース	科学ニュースを読む.			
7	企業のウエップサイト	企業のウエップサイトを読む.			
8	科学ニュース	科学ニュースを読み意味を理解する.			
9	履歴書	履歴書を読み自分の履歴書を完成する.			
10	投稿論文募集	論文投稿募集要項を読み投稿方法も学習する.			
11	Eメール	論文投稿に関するEメールを読み表現を学ぶ.			
12	研究論文アブストラクト	研究論文アプストラクトを読んで構成を学ぶ.			
13	エッセイのパタン1	エッセイを構成する典型的なパタンを利用した文を読んで読み方を理解する.			
14	エッセイのパタン2	エッセイを構成する典型的なパタンを利用した文を読んで読み方を理解する.			
:15	まとめ	学習した内容を復習し,理解を確認する.			
備	本科目の修得には,30時間の授業の受講と60前期定期試験を実施する.)時間の自己学習が必要である.			
-15					

	科目	コミュニケーション英語 (Communication English)					
担当教員 木津 久美子 非常勤講師							
対	象学年等	全専攻・1年・前期・必修・1単位					
学習	·教育目標	B3(100%)			JABEE基準1(1) ^(f)		
授業の めに英語音のしくみ・音の変化を理解しディク				-シ	を養う:(1)基本語彙を覚える.(2)リスニング力を養うたョン・シャドーイング・レシテーション(暗唱)を行う)を理解しスラッシュ・リーディングを行う.さらに,T		
		到 達 目 標	達凡	戊度	到達目標毎の評価方法と基準		
1	【B3】TOEIC	試験に頻出する基本語彙を習得することができる.			TOEIC試験に頻出する基本語彙を習得することができるかどうかを定期 試験及び授業内の小テストで評価する.		
2		試験リスニングパートI~IVの問題を解き,ディクテーショ ションを行うことができる.			TOEIC試験リスニングパートI~IVの問題を解き,ディクテーションやレシテーションを行うことができるかどうかを定期試験及び授業内の発表及びディクテーション課題&レシテーションテストで評価する.		
3	【B3】TOEIC ることができ	試験リーディングパートV,VIの文構造を理解し,解答する.			TOEIC試験リーディングパートV,VIの文構造を理解し,解答することができるかどうかを定期試験及び授業内の発表で評価する.		
4		試験リーディングパートVIIの問題を解き,スラッシュ・リ 行うことができる.			TOEIC試験リーディングパートVIIの問題を解き,スラッシュ・リーディングを行うことができるかどうかを定期試験及び授業内の発表で評価する.		
5							
6							
7							
8							
9							
10							
総合評価 成績は,試験70% 小テスト10% プレゼンテーション20% として評価する.							
<u> </u>	Ultimate Solution to the TOEIC TEST(『完全攻略 TOEIC テスト』)(マクミラン ランゲージハウス) 木村哲夫,Da テキスト				、ト』)(マクミラン ランゲージハウス) 木村哲夫,David C		
	参考書 英文法に関する参考書 , TOEICに関する参考書						
阝	貞連科目	本科及び専攻科の英語科目					
	履修上の テキストの予習を前提に授業を進める、英和中辞典必携、 注意事項						

回	ナ ーマ	†画 1 (コミュニケーション英語) 内容(目標, 準備など)
1	TOEICテストの概観&Pre-Test (Listening Section)	TOEICテストの問題を確認する.リスニング・パートの解答方法を学ぶ.リスニング問題に関して授業の進め方・臨み方を説明する.
2	Pre-Test (Reading Section)	リーディング・パートの解答方法を学ぶ、リーディング問題に関して授業の進め方・臨み方を説明する.
3	Unit 1 Shopping	各パート問題の正解を確認する.ディクテーション・シャドーイング・レシテーションを行う.文法を確認する. スラッシュリーディングを行う..
4	Unit 2 Office Routine	小テストを行う.各パート問題の正解を確認する.ディクテーション・シャドーイング・レシテーションを行う. 文法を確認する.スラッシュリーディングを行う..
5	Unit 3 Eating Out	小テストを行う.各パート問題の正解を確認する.ディクテーション・シャドーイング・レシテーションを行う. 文法を確認する.スラッシュリーディングを行う..
6	Unit 4 Conferences	小テストを行う.各パート問題の正解を確認する.ディクテーション・シャドーイング・レシテーションを行う. 文法を確認する.スラッシュリーディングを行う..
7	Unit 5 Travel	小テストを行う.各パート問題の正解を確認する.ディクテーション・シャドーイング・レシテーションを行う. 文法を確認する.スラッシュリーディングを行う..
8	Unit 6 Personnel	小テストを行う.各パート問題の正解を確認する.ディクテーション・シャドーイング・レシテーションを行う. 文法を確認する.スラッシュリーディングを行う..
9:	Unit 7 Customer Service	小テストを行う.各パート問題の正解を確認する.ディクテーション・シャドーイング・レシテーションを行う. 文法を確認する.スラッシュリーディングを行う..
10	Unit 8 Education	小テストを行う.各パート問題の正解を確認する.ディクテーション・シャドーイング・レシテーションを行う. 文法を確認する.スラッシュリーディングを行う..
11	Unit 9 Finaces & Investiment	小テストを行う、各パート問題の正解を確認する、ディクテーション・シャドーイング・レシテーションを行う、 文法を確認する、スラッシュリーディングを行う、.
12	Unit 10 Household Routine	小テストを行う、各パート問題の正解を確認する、ディクテーション・シャドーイング・レシテーションを行う、 文法を確認する、スラッシュリーディングを行う、.
13	Unit 11 Office Management	小テストを行う、各パート問題の正解を確認する、ディクテーション・シャドーイング・レシテーションを行う、 文法を確認する、スラッシュリーディングを行う、.
14	Unit 12 Health	小テストを行う.各パート問題の正解を確認する.ディクテーション・シャドーイング・レシテーションを行う. 文法を確認する.スラッシュリーディングを行う..
15	Post-Test	小テストを行う.各パート問題の正解を確認する.ディクテーション・シャドーイング・レシテーションを行う. 文法を確認する.スラッシュリーディングを行う..
備	本科目の修得には,15時間の授業の受講と30) 時間の自己学習が必要である .
考	前期定期試験を実施する.	

	科目	哲学特講 (A Special Lecture on Philosophy)						
;	坦当教員	本田 敏雄 特任教授						
ᅔ	象学年等	年等 全専攻・2年・後期・選択・2単位						
学	習·教育目標	C3(100%)			JABEE基準1(1) (a),(b)			
根	授業の がれている問題,現代に蘇らせるべき問題を				こフィヒテ)を中心に詳論する.その中で , 現代に受け継 していく.今年度は特に , 無限の問題を取り扱うことにし 論じる.今年度は特に , 無限の問題を取り扱うことから ,			
		到 達 目 標	達瓦	戊度	到達目標毎の評価方法と基準			
1	: 【C3】人類が : :	営んできた哲学的営為の意味を理解する .			哲学的営為の理解度を試験で評価する.			
2	を向ける.生き	役に立つのかどうかを問う自分の存在をまず問うことに眼るとはどういうことか, 学問をするとはどういうことかをことができるようになる.			自我の存在の意義を学問的に明らかにすることがどこまでできるかを試験で評価する.			
3	CC3】超越論	的哲学の原理を学び,それを理解する.			超越論的哲学の理解度を試験で評価する.			
4	CC3】超越論	的原理の歴史的展開を理解する .			デカルトからヘーゲルまでの超越論的視点の発展を理解できたかどうかを,試験で評価する.			
5	: 【C3】日本の :	代表的哲学者の思考(東洋と西洋の出会い)を理解する.			西田幾多郎や鈴木大拙の哲学的立場の理解度を試験で評価する.			
6	[C3] これか	らの自分の生き方を考える視点をつかむ .			ここまでの授業の成果を踏まえて,自分の言葉で,自分の生き方をどこまで考え展開できるかを,試験で評価する.			
7								
8								
9								
10								
	総合評価	成績は,試験100% として評価する.100点	満点	で,	60点以上を合格とする .			
	テキスト	「フィヒテ論攷」本田 敏雄(晃洋書房)						
「日本的霊性」鈴木大拙 (岩波文庫) 参考書 「ギリシャ哲学と現代」藤澤令夫 (岩波新書)								
	関連科目	哲学 現代思想文化論						
	覆修上の 注意事項							

		授業計画1(哲学特講)
回	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	人間とは何か 理性と確信, 人間への問	知を働かすこと,また同時に,知を働かしていることを知っていることの意義
2	哲学とは何か 現代に生きる我々の問題	真という価値観とそれが我々に対して持つ意義を考える
3	超越論的哲学の系譜1 デカルト	cogitoの理解
4	超越論的哲学の系譜2 デカルトからドイツ観念論哲 学	cogitoの射程,歴史的展開cogitoと絶対者との関わり無限者の外にcogitoが存するのか,内に存するのか.どちらにしてもパラドックスに陥る.
5	超越論的哲学の系譜3 ドイツ観念論哲学(カント, フィヒテ,シェリング,ヘーゲル)	cogitoの射程,歴史的展開絶対者の持つ性格(無限性,永遠性,不変性)無限者と有限者(我々,有限理性)との関わりを中心に今回以降考察する
6	超越論的哲学の系譜4 ドイツ観念論哲学 (フィヒテ	cogitoの射程,自己意識
7	超越論的哲学の系譜5 ドイツ観念論哲学 (フィヒテ	自己意識と存在クザーヌスにおける無限の扱い
8	超越論的哲学の系譜6 ドイツ観念論哲学(フィヒテ)	知と絶対者クザーヌスからドイツ観念論の無限論へ
9	超越論的哲学の系譜7 ドイツ観念論哲学 (シェリング, ヘーゲル)	フィヒテの哲学体系とヘーゲル哲学体系の相違
10	超越論的哲学の系譜8 ドイツ観念論哲学(ヘーゲル)	ヘーゲル哲学体系を概観する
11	超越論的哲学の系譜9 ドイツ観念論哲学(ヘーゲル 以降,マルクス,キルケゴール)	ヘーゲル以降の哲学の歴史的展開を展望する
12	超越論的哲学の系譜10 ドイツ観念論哲学(ヘーゲ ル以降,マルクス,キルケゴール)	ヘーゲル以降の哲学の歴史的展開を展望する
13	日本の哲学 西田幾太郎 西谷啓治	知っておくべき,日本の代表的哲学者の思想に触れる
14	日本の哲学 鈴木大拙「日本的霊性」	大拙を導きに禅思想,まさに日本的宗教といえる浄土真宗の教理に触れる
15	現代に生きる我々の問題再論	ここまでの展開を踏まえて,真という価値を生かして我々の現代の生き方を共に考えることで,結びとしたい
備考	本科目の修得には,30時間の授業の受講と60 後期定期試験を実施する.)時間の自己学習が必要である.

科目		地域学 (Regional Studies)							
担	旦当教員	八百 俊介 教授							
対象学年等		全専攻・2年・前期・選択・2単位							
学習	·教育目標	C3(100%)			JABEE基準1(1) (a),(b)				
授業の 概要と方針		地域社会集団について,組織構造・運営方法の現状と変遷を社会的背景からたどった後,機能の分類と実態,変化の内的・外的要因を考察する.最後に地域社会が今後果たすべき役割とその実現方法について検討する.							
		到 達 目 標	達月	龙度	到達目標毎の評価方法と基準				
	【C3】地域社	会への帰属問題,制度上の変遷の背景が理解できる			地域社会への帰属と派生する問題,制度上の変遷の社会的背景が時系列 的に把握できているか定期試験で評価する				
2	【C3】地域社	会の組織構造を理解し,機能を分析することができる			地域社会の組織構造が理解できているか , 機能を分析することができる か定期試験で評価する				
3	【C3】地域社	会の機能の変化要因を理解できる			地域社会の機能変化に関する内的・外的要因が説明できるか定期試験で 評価する				
5					地域社会の今後果たすべき役割とその体制作りが提示できるか定期試験で評価する				
6									
7									
9									
10									
N.	%合評価	成績は,試験100% として評価する.100点	満点	とし	,60点以上を合格とする				
テキスト プリント		プリント							
参考書・・・授業時に提示		授業時に提示							
退	引連科目	なし							
	履修上の注意事項								

	授業計画 1 (地域学)				
	テーマ	内容(目標, 準備など)			
1	地域社会集団の組織1	地域社会への帰属問題と組織構造の変化,その背景を解説する			
2	地域社会集団の組織2	第1週目に同じ			
3	地域社会集団の運営1	地域社会集団の運営の変化とその背景を解説する			
4:	地域社会集団の運営2	第3週目に同じ			
5	機能の分類と実態1	地域社会集団の機能の分類を行い,その変化の要因を解説する			
6	機能の分類と実態2	第5週目に同じ			
7	機能の分類と実態3	第6週目に同じ			
8	活性化・人材1	地域社会集団の活性化の一端である人材確保の方法を検討する			
9	活性化・人材2	第8週目に同じ			
10	活性化・空間1	地域社会集団の活性化の一端である活動場所の方法を検討する			
11	活性化・空間2	第10週目に同じ			
12	活性化・財源1	地域社会集団の活性化の一端である財源確保の方法を検討する			
13	活性化・財源2	第12週目に同じ			
14	活性化・財源3	第12週目に同じ			
<u> </u>	まとめ	総論としてのまとめ			
備	 本科目の修得には , 30 時間の授業の受講と 60 前期定期試験を実施する .) 時間の自己学習が必要である .			
考					

	科目	応用倫理学 (Applied Ethics)					
1	旦当教員	手代木 陽 教授					
対	象学年等	全専攻・2年・前期・選択・2単位					
学習	₽·教育目標	C3(50%) D1(50%)			JABEE基準1(1) (a),(b)		
授業の 概要と方針		現代の科学技術の諸問題には科学的解決のみならず,社会的合意が必要な倫理的問題も含まれている.この講義では生命倫理・環境倫理・情報倫理の問題を通してこうした問題の所在を理解し,自ら解決策を考える訓練をする.					
		到 達 目 標	達月	戊度	到達目標毎の評価方法と基準		
1	【C3】新しい ることを理解	科学技術の社会的応用には倫理的問題の解決が不可避であ する .			生命倫理・環境倫理・情報倫理の問題を正しく理解できているか,定期 試験で評価する.		
2		術の諸問題を技術者の倫理的責任の問題として理解し,そ 自分の意見を矛盾なく展開できる.			生命倫理・環境倫理・情報倫理の問題について,自分の意見を矛盾なく 展開できるか,定期試験および毎回授業で課すレポートで評価する.		
3							
4							
5							
6							
7							
9							
10							
f	総合評価	成績は,試験50% レポート50% として評値 100点満点で60点以上を合格とする.	西する	3 . 1	毎回授業の最後に提出する小レポートの評価を重視する.		
	テキスト	ノート講義					
加藤尚武『応用倫理学入門 正しい合意形成の仕方』 加藤尚武『合意形成とルールの倫理学 応用倫理学の 参考書: 加藤尚武編『環境と倫理 自然と人間の共生を求めて 米本昌平『バイオポリティクス 人体を管理するとに		のす て』	すめ <新	Ⅱ』(丸善ライブラリー360) 版>(有斐閣アルマ)			
ı	関連科目	工学倫理					
	履修上の 主意事項	なし					

		授業計画1(応用倫理学)
回	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	応用倫理学とは?	応用倫理学と従来の倫理学のアプローチの相違を解説し,最近起こった事件を取り上げて倫理的ジレンマを考察する.
2	人間とは?	応用倫理学の問題が「人間とは何か」という哲学的問題に集約されることを説明し,ヒトと類人猿の相違点についてビデオ教材を視聴して考える.
3	技術とは?	科学技術の問題が「人間とは何か」という哲学的問題と不可分であることを説明し,ハンス・ヨナスの科学技術に ついての5つの主張を取り上げ,科学技術の楽観論,悲観論,限定論のいずれに賛成するかを考える.
4	人間の生死と技術(1)	延命技術の進歩によって生じた尊厳死と積極的安楽死の問題を取り上げ,患者の自己決定権と医者の義務の関係について考える.
5	人間の生死と技術(2)	脳死は「人の死」と言えるかという問題を,脳死臨調答申の中の「死の定義」を取り上げて考える.
6	人間の生死と技術(3)	「サバイバル・ロッタリー」という架空の制度を通して,臓器移植の「最大多数の最大生存」という原理の問題点を考える.
7	人間の生死と技術(4)	人工妊娠中絶をめぐる保守派,リベラル派,中間派の立場の相違を解説し,いずれに賛成するか考える.
8	人間の生死と技術(5)	体外受精や代理母といった生殖医療技術が他人に危害を及ぼす可能性について考える.
9	人間の生死と技術(6)	受精卵診断やヒトクローン胚による再生医療の可能性を解説し、遺伝子技術と人間の尊厳の問題を考える。
10	人間と環境(1)	環境問題が市場社会の原理的欠陥に起因することを「共有地の悲劇」や「囚人のジレンマ」のモデルで解説し,京都議定書で示された排出権取引が有効な解決策となるかについて考える.
11	人間と環境(2)	「移入種問題」について,「動物解放論」と「生態系主義」の立場からその駆除の是非を考える.
12	人間と環境(3)	現代人は未来世代のために環境を守る義務があるという「世代間倫理」の理論的可能性について解説する.
13	人間と情報(1)	インターネットが目指す「情報の共有」は知的財産権やプライバシー権と両立するか考える.
14	人間と情報 (2)	究極の情報技術である「脳コンピューターインターフェース」の是非についてビデオ教材を視聴して考える.
15	まとめ	これまでの講義を受講して,改めて科学技術の楽観論,悲観論,限定論を検討する.ディベートを行い,最後に各自の意見を発表する.
備考	本科目の修得には,30時間の授業の受講と60前期定期試験を実施する.)時間の自己学習が必要である.

科目		シミュレーション工学 (Simulation Engineering)							
1	旦当教員	藤本 健司 准教授,朝倉 義裕 准教授							
対	象学年等	全専攻・1年・後期・必修・2単位							
学習	·教育目標	A2(50%) A3(50%) JABEE基準1(1) (c),(d)1							
授業の 概要と方針		シミュレーションは,対象とする現象を定量的に解明し,その現象を利用したデバイスやシステムの解析,設計に役立てることを目的にしており,対象の理解に基づいた数学的モデルの作成,シミュレーション技法の修得が必要である.本講では,汎用言語などを実際に使いながらシミュレーションについて学ぶ.							
		到 達 目 標	達成	度	到達目標毎の評価方法と基準				
1	【A2】シミュ う事ができる	レーションの概念を理解し,シミュレーションを適切に行			授業の最後に出す課題レポートの内容により評価を行う.				
2	【A2】数学や 行い解析する。	,物理学の有名な事象,現象に対してシミュレーションを ことができる.			数学や,物理学の有名な事象,現象に対してシミュレーションを行えているか課題レポートの内容で評価する.				
3	【A3】各自で 行い解析する!	テーマを設定し,そのテーマに対してシミュレーションを 事ができる.			自分の研究分野においてテーマを設定し,シミュレーションを行えるかどうか,自由課題レポートで評価を行う.				
4	【A3】自分の 議ができる.	研究分野に関してのシミュレーション結果の説明,及び討			プレゼンテーションの資料,内容,討議により評価する.				
5									
6									
7									
8									
9									
10									
糸	総合評価		授業の	D最	由課題レポートの内容30% として評価する.100点満点後に出す課題レポートを意味している(自由課題レポー 是出しているもののみ評価する.				
テキスト 「Mathen		Mathematica数値数式プログラミング」上坂吉則著(牧野書店)							
参考書:「工学系のためのMathematica入門」		「工学系のためのMathematica入門」小田部荘司著	『」小田部荘司著(科学技術出版)						
関連科目 本科においてM,E,C,S科は情報処理,D科はソフトウェアエ			ウェア工学の知識を身につけている事が重要である.						
	履修上の また,今年度はAM1とAS1を合同した1グループと,AE1とAC1を合同した1グループの2つのグループに分け授 注意事項 業を行う.AE1とAC1のグループを藤本が,AM1,AS1のグループを朝倉が担当する.								

回	テーマ	計画1(シミュレーション工学) 内容(目標, 準備など)
	シミュレーションの概要	シミュレーション技術の歴史や , シミュレーションの定義 , そして , どのように使用されているかについて説明を 行う .
2	シミュレーションの目的と手順	シミュレーションを行う目的と,シミュレーションを行う上での利用方法や解析方法について説明する.
3	確率的モデル(モンテカルロ法)	確率的モデルの代表でもあるモンテカルロ法について簡単な例を挙げ説明を行う.
4	各種シミュレータによる事例紹介	各種シミュレータによるシミュレーションの事例を紹介する.
5	Mathematicaの学習1(簡単な計算,グラフィック)	シミュレーションに用いるソフトとして有名なMathematicaの使い方を学習する.この週では簡単な計算やグラフィックの表示方法について学習する.
6	Mathematicaの学習2(方程式の解法,微分,積分)	第5週に続き,Mathmaticaの使い方を学習する.この週では方程式の解法,微分,積分の解法について学習する.
7	Mathematicaの学習3(微分方程式の解法)	第5,6週に続き,Mathmaticaの使い方を学習する.この週では微分方程式の解法について学習する.
8	Mathematicaの学習4(ベクトル,行列)	第5,6,7週に続き,Mathmaticaの使い方を学習する.この週ではベクトルや行列の扱い方について学習を行う.
9	Mathematicaの学習5(繰り返しと分岐,サブプログラム)	第5,6,7,8週に続き,Mathmaticaの使い方を学習する.この週では繰り返しと分岐,及びサブプログラムの概念について学習を行う.
10	Mathematicaによるシミュレーション	ランダムウォークなどを例に挙げ,実際に各自でMathmaticaを使用しシミュレーションを行う.
11	自由課題のプログラミング1	各自の研究分野に密接な現象について各自テーマを設定し,シミュレーションを行い,結果をまとめる.
12	自由課題のプログラミング2	第11週の続き.
13	プレゼンテーション1	第11週と第12週に行ったシミュレーションの結果について3週に渡ってプレゼンを行う.
14	プレゼンテーション2	第13週と同じ
15	プレゼンテーション3	第13 , 14週と同じ
備	 本科目の修得には , 30 時間の授業の受講と 6(中間試験および定期試験は実施しない ・ 連盟	O 時間の自己学習が必要である. 種を授業の最後に出題する. ・プレゼンテーションを行う.
考	・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	5年1大米ツ級仅に山陸する・「フレビノノ「フコンで1]ブ・

	<u>,,,</u>	We train to We do a second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second sec		神戸市立土業局寺専門字校 2012年度シラバス 				
7	科…目…	数理工学I (Mathematical Engineering I)						
担	旦当教員	八木 善彦 教授						
対象学年等		全専攻・1年・後期・選択・2単位						
学習	·教育目標	A1(100%)		JABEE基準1(1) (c),(d)1				
	授業の 要と方針	本講義では,導入として常微分方程式について簡単に概説し,その後,工学的扱いの基礎となるポテンシャル,振動(波動)および熱伝導(拡散)の現象に関する偏微分方程式を主に取り上げる.それぞれの物理仮 定に基づいた方程式の導出,また具体的な工学問題への適用およびその解法について講義する.更に,コン ピュータによる数値解析手法について講義する.なお,本講義では例題や演習をできるだけ取り入れた形式 とする.						
		到 達 目 標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準				
	【A1】ポテン 微分方程式が	シャル,振動(波動)および熱伝導(拡散)の 現象に関する偏 尊出できる.		ポテンシャル,振動(波動)および熱伝導(拡散)の現象に関する偏微分方程式が導出できるかどうかを試験およびレポートで評価する.				
2	【A1】変数分	離法により偏微分方程式が解ける.		変数分離法により偏微分方程式が解けるかどうかを試験およ びレポート で評価する.				
3	【A1】差分近	似とその精度について理解できる.		差分近似とその精度について理解できるかどうかを試験およ びレポートで評価する.				
4	【A1】偏微分	方程式の差分スキームが導出できる.		偏微分方程式の差分スキームが導出できるかどうかを試験お よびレポートで評価する .				
5	【A1】数値解	の収束性について説明ができる.		数値解の収束性について説明ができるかどうかを試験および レポートで評価する.				
7.	7			数値計算により偏微分方程式が解けるかどうかを試験およ びレポートで評価する.				
9								
10								
彩	総合評価	成績は,試験85% レポート15% として評価する.試験成績は,中間試験と定期試験の平均点とする.100点満点で60点以上を合格とする.						
_	テキスト	工系数学講座「応用偏微分方程式」: 河村哲也著(共 プリント	(共立出版)					
	「物理数学コース 偏微分方程式」: 渋谷仙吉・内日 「詳解演習 微分方程式」: 桑垣煥著(倍風館) 「数値計算」: 洲之内治男著(サイエンス社) 「工学系のための偏微分方程式」: 小出眞路(森北と 「初等数値解析」: 村上温夫(共立出版)			裳華房)				
!	引連科 目	本科での数学I,II,応用数学,応用物理,数:	値解析					
	履修上の 時間に余裕がある場合には , 発展的な話題を 注意事項			,演習を行うこともある.				

		授業計画 1 (数理工学I)
回	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	ガイダンスおよび常微分方程式について	本講義のガイダンスを行う.常微分方程式の解法について解説し,計算演習を行う.
2	偏微分方程式について	偏微分方程式について解説し,その解についての性質を理解する.偏微分方程式について解法の計算演習を行う.
3	線形2階偏微分方程式の分類	線形2階偏微分方程式の分類についての性質を理解する.変数変換により標準形に変換する方法を解説し,計算練習を行う.
4	物理法則からの偏微分方程式の導出(1)	1次元波動方程式,1次元拡散方程式,2次元ラプラス方程式を物理法則から導く.
5	物理法則からの偏微分方程式の導出(2)	1次元波動方程式,1次元拡散方程式,2次元ラプラス方程式の解の性質を理解する.
6	変数分離法による解法(1)	座標系の変換とその計算方法について解説し,演習を行う.変数分離法による解法を解説し,計算演習を行う.
7	変数分離法による解法(2)	変数分離法による解法を解説し,計算演習を行う.
8	中間試験	中間試験を行う.
9:	差分近似とその精度について	差分近似解法について解説し,差分公式の導出を行う.差分公式の精度について解説する.
10	常微分方程式の差分近似解法について	常微分方程式の差分近似解法について解説し,演習を行う.
11	放物型偏微分方程式の解法(1)	1次元放物型偏微分方程式の解法の差分近似解法について解説し、関連する定理および安定性や精度について理解する.
12	放物型偏微分方程式の解法(2)	2次元放物型偏微分方程式の解法の差分近似解法について解説し、関連する定理および安定性や精度について理解する。
13	双曲型偏微分方程式の解法	双曲型偏微分方程式の解法の差分近似解法について解説し、関連する定理および安定性や精度について理解する.
14	楕円型偏微分方程式の解法	精円型偏微分方程式の解法の差分近似解法について解説し、関連する定理および安定性や精度について理解する.
15	数値解析の演習	偏微分方程式の数値解法による具体的な計算演習を行う.
,	+NDOM/8-1-1-00 0+00 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 - 554 1 -	
備:	本科目の修得には,30時間の授業の受講と60後期中間試験および後期定期試験を実施する.) 時間の日己子省か必要である。
		

	fal			神戸市立工業高等専門学校 2012年度シラバス					
7	科… 目	量子物理 (Quantum Physics)							
担	⊒当教員	九鬼 導隆 准教授							
対	象学年等	全専攻・1年・前期・選択・2単位							
学習	·教育目標	A2(100%)		JABEE基準1(1) (c),(d)1					
授業の 料のみならず,蛍光灯や白熱球といったものまて				の生活を見渡しても,半導体に代表される電子部品や新材,きわめて量子的な現象の上に成り立っている.本講義で動論といった近似法にも言及し,一通りの量子力学入門を					
		到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準					
-		射と比熱理論,光電効果と電子線回折等から,古典物理学ルギーが離散的であること,波動と粒子の二重性等につい。		中間試験で,黒体輻射,比熱理論,光電効果,電子線回折等を説明させ ,古典物理学の限界,エネルギーが離散的であること,波動と粒子の二 重性等について的確に説明できるかどうかで評価する.					
2		ンベルクの不確定性原理,ボルンの確率解釈,シュレディ の解の性質や境界条件とエネルギーの関係を定性的に説明		中間試験で,不確定性原理やボルンの確率解釈を含む,シュレディンガー方程式の解の性質等を説明させ,的確に説明できるかどうかで評価する.					
3		な系(井戸型ポテンシャルや調和振動子等)の厳密解が求 , 零点エネルギーやトンネル効果等, 量子力学特有の現象		中間試験と定期試験で,与えられた基本的な系の厳密解が求められるか どうかで評価する.					
4	【A2】水素型 の意味を説明	原子の主量子数,方位量子数,磁気量子数,スピン量子数 できる.		定期試験で,水素型原子中の電子の軌道について説明させ,量子数の意味と電子の軌道の形が的確に説明できるかどうかで評価する.					
5	【A2】摂動論	の基本原理を説明できる.		定期試験で,摂動エネルギーが指示通り求められるかどうかで評価する					
6	【A2】変分法 ·	の基本原理を理解し,ハートリー近似の意味を説明できる		定期試験で,変分法かハートリー近似について説明させ,的確に説明できるかどうかで評価する.					
7 8 9	800 800 800 800 800 800 800 800 800 800								
10									
・・・・ かい · 人 · 三元 / ・・・ ・・・		成績は,試験100% として評価する.「評価 ,それぞれの試験を50%として,2回の試験の		基準」にある1~3を中間試験で,3~6を定期試験で評価し)点満点中60点以上を合格とする.					
_	テキスト	「岩波基礎物理シリーズ6 量子力学 」:原 康夫(岩	物理シリーズ6 量子力学 」:原 康夫(岩波書店)						
	「物理の考え方4 量子力学の考え方」:砂川 重信 「物理テキストシリーズ6 量子力学入門」:阿部 「物理入門コース6 量子力学II ~基本法則と応用 「初等量子力学」:原島 鮮(裳華房) 「量子力学」:砂川 重信(岩波書店)		龍蔵(岩波書店)						
厚]連科目	本科1~3年の物理・数学,3~5年の応用物理							
	量子論は古典物理学の限界を乗り越えるために発展してきた学問である.それゆえ,物理学全般,数学全般にたたる理解を必要とする.本科1~3年の物理や数学のみならず,3~5年の応用物理や応用数学・確率統計をしっかり復習しておくことが望ましい.特に,物理でいえば古典力学や振動・波動現象,数学でいえばいわゆる解析学や線形代数学,確率論と関わりが深いので,これらの分野をしっかりと理解しておくことが望ましい.			ならず,3~5年の応用物理や応用数学・確率統計をしっ ば古典力学や振動・波動現象,数学でいえばいわゆる解析					

	テーマ	授業計画 1 (量子物理) 内容(目標、準備など)
	サイス マーマ マーマ マーマ マーマ マーマ マーマ マーマ マーマ マーマ マー	ドイン・ドンス・デンス・デンス・デンス・アンス・アンス・アンス・アンス・アンス・アンス・アンス・アンス・アンス・ア
2	古典力学の破綻と前期量子論1:黒体輻射,固体の	ナバチの必要性を解説する。 黒体輻射におけるレイリー-ジーンズの法則と紫外部の破綻およびプランクの輻射式,また,固体の比熱におけるテュロン-プティの法則とアインシュタインの比熱理論を解説し,プランクの量子仮説(エネルギーが離散的であるこ
3	比熱等 古典力学の破綻と前期量子論2:光電効果,電子線 回折,ボーアの模型等	と)の発見過程およびその意味を講義する。 光電効果の実験とアインシュタインの解釈を解説し、電磁波(波動)が光子(粒子)としての性質を持つことを、 また、電子線回折の実験より、電子(粒子)が波動としての性質を持つこととド・プロイの物質波について解説し
4	シュレディンガー方程式の導出	, 波動と粒子の二重性について講義する。 プランクの量子仮説とド・プロイの物質波より, 粒子のエネルギーや運動量を波動として表現して波動関数(液を記述する関数)に代入し,非定常状態のシュレディンガー方程式を導出する.さらに,非定常状態のシュレディン
5	ボルンの確率解釈・不確定性原理	ガー方程式を変数分離して,定常状態のシュレディンガー方程式を導出する. 電子線回折等の実験より,ド・プロイ波が確率振幅であることを示し,ボルンの確率解釈について解説する.さらに,ド・プロイ波と粒子の運動量の関係,波動関数が確率振幅であることからハイゼンベルクの不確定性原理を解
6:	シュレディンガー方程式の特徴と波動関数の性質	説する. - シュレディンガー方程式の特徴とその解である波動関数の性質(一価・有界・連続)を解説し,特に波動関数の連続条件(境界条件)からエネルギーが離散的になることを講義する.
7	厳密に解ける系1:一次元井戸型ポテンシャル	量子力学の基本でありかつ近似法等の応用の基本となる厳密に解ける系について解説する.1次元の井戸型ポテンシャルに拘束された粒子を取り上げ,まず,ポテンシャルが有界の場合を解説し,極限移行でポテンシャルを無限大とし,ポテンシャルが無限大の系でのエネルギー波動関数の厳密解を求める.
8:	中間試験	中間試験
9:	 固有方程式と固有値・固有関数 , ヒルベルト空間の 基底ベクトルとしての波動関数	一次元無限大井戸型ボテンシャルの波動関数を例にして,物理量演算子の固有値と固有関数が物理量と波動関数であることを示し,さらに,波動関数の規格化と直交性,完全性の仮定より,波動関数が完備性を持ち,線形空間を張る基底ベクトルとなることを解説する。
10	厳密に解ける系2:散乱問題(一次元箱形ポテンシャル)	量子力学の基本でありかつ近似法等の応用の基本となる厳密に解ける系について解説する。1次元の箱形ポテンシャルに衝突する粒子を取り上げ、散乱問題の基本を解説し、粒子の反射係数と透過係数を求め、トンネル効果についても説明する。
11	厳密に解ける系3:一次元調和振動子	量子力学の基本でありかつ近似法等の応用の基本となる厳密に解ける系について解説する。1次元調和振動子を取り上げ、通常の微分方程式を解く解き方でなく、場の量子論の基礎ともなる、生成・消滅演算子を用いた、代数的な解法で調和振動子のエネルギーを求める。
12	水素型原子中の電子の軌道,4つの量子数	量子力学の基本でありかつ近似法等の応用の基本となる厳密に解ける系について解説する。中心力場に拘束された 粒子を取り上げ、その解法を定性的に説明し、主量子数、方位量子数、磁気量子数とその意味について解説する。 さらに、パウリの排他律とスピン量子数について解説し、水素型原子の電子の軌道について講義する。
13	近似法1:摂動論1	代表的な近似法の一つである摂動法について解説する.もともと古典力学で用いられていた摂動展開や,摂動展開の概念を説明し,ハミルトニアンを基本系と摂動ハミルトニアンに分離し,摂動パラメータで展開する.
14	摂動論2	摂動パラメータによる展開を用いて,2次の摂動までの近似エネルギーを求める.
15:	近似法2:変分原理と変分法	代表的な近似法の一つである変分法について解説する.近似系のエネルギーは厳密解の基底状態のエネルギーより も必ず高くなる(変分原理)ことを証明し,エネルギーが停留値をとるという条件よりシュレディンガー方程式が 導出でき,さらに,試行関数を制限することでハートリー方程式が導出できることを示す.
備	 本科目の修得には,30時間の授業の受講と60 前期中間試験および前期定期試験を実施する.) 時間の自己学習が必要である .
考		

科目		技術英語 (Technical English)							
担	旦当教員	小林 滋 教授							
対	象学年等	全専攻・1年・後期・選択・2単位							
学習	·教育目標	B3(40%) B4(40%) D1(20%)			JABEE基準1(1) (b),(d)2-b,(f)				
授業の 概要と方針		多種の工学・技術関連トピックを取り上げ,ビデオや音声教材もできるだけ用い,使われている語彙や文構造や 内容を理解することにより技術英語に慣れ,また視野を広げる事を目指す.あわせて毎時間10から15の基本的 な技術英文例文および多数の技術英語語彙を覚えることで,科学技術に関する英語表現力,語彙力を高める.原 則毎時間小テストを実施する.							
		到 達 目 標	達成	葚	到達目標毎の評価方法と基準				
1		な話題にて用られる英語の語彙やその基本文例を学習する 基本英語力を高める .			技術的な話題にて用られる英語の語彙やその基本文例が理解できている か小テストにて評価する .				
2		技術上の英語文献によく用いられる専門用語や単位のあら 方法を学習し , 読解力や表現力を高める .			工学・技術上の英語文献によく用いられる専門用語や単位のあらわし方 ,表現方法を小テストにて評価する .				
3	でうん,1X附目感識を同める.				内容が把握できているか,小テストにて評価するとともに,自らが進んで調べ知ろうとしているか,レポートにて評価する.				
5									
7									
8									
9									
糸	*合評価	成績は,レポート15% 小テスト85% として評価する.小テストは実施回数分の平均を取り,前述の比率でレポートと小テストを算定して100点満点で60点以上を合格とする.							
テキスト		プリント 「工業英語ハンドブック」:(日本工業英語協会)							
参考書		「理系のための英語便利帳」:倉島保美他著(講談社)							
阝	引連科目	本科の英語各教科,英語演習,時事英語							
					「回の内容を復習して受講すること.本教科は本科4,5 :語に続く,英語を実際に工業,技術社会にてコミュニケ				

		授業計画 1 (技術英語)
回	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	導入,技術英語の学習法,各種検定試験の案内,技 術英語トピック1	授業の進め方説明を説明し,各自に英語学習を促す. 技術英語の教材ビデオを通して見聞きし,その内容を学習する.
2	小テスト1,技術英語トピック2	前回の授業内容から小テストを実施する.技術英語の教材ビデオを通して見聞きすると共に,その内容の和訳,英語構文,語彙等を学習する.
3	 小テスト2 , 技術英語トピック3	前回の授業内容から小テストを実施する.技術英語の教材ビデオを通して見聞きすると共に,その内容の和訳,英語構文,語彙等を学習する.
4	小テスト3,技術英語トピック4	前回の授業内容から小テストを実施する.技術英語の教材ビデオを通して見聞きすると共に,その内容の和訳,英語構文,語彙等を学習する.
- 5	 小テスト4,技術英語トピック5	前回の授業内容から小テストを実施する.技術英語の教材ビデオを通して見聞きすると共に,その内容の和訳,英語構文,語彙等を学習し,内容や表現法を理解する.
6	小テスト5,技術英語トピック6	前回の授業内容から小テストを実施する.技術英語の教材ビデオを通して見聞きすると共に,その内容の和訳,英語構文,語彙等を学習し,内容や表現法を理解する.
7	小テスト6,技術英語トピック7	前回の授業内容から小テストを実施する、技術英語の教材ビデオを通して見聞きすると共に、その内容の和訳、英語構文、語彙等を学習し、内容や表現法を理解する。
8	小テスト7,技術英語トピック8	前回の授業内容から小テストを実施する.技術英語の教材ビデオを通して見聞きすると共に,その内容の和訳,英語構文,語彙等を学習し,内容や表現法を理解する.
9	小テスト8,技術英語トピック9	前回の授業内容から小テストを実施する、技術英語の教材ビデオを通して見聞きすると共に,その内容の和訳,英語構文,語彙等を学習し,内容や表現法を理解する。
10	小テスト9,技術英語トピック10	前回の授業内容から小テストを実施する.技術英語の教材ビデオを通して見聞きすると共に,その内容の和訳,英語構文,語彙等を学習し,内容や表現法を理解する.
11	小テスト10,技術英語トピック11	前回の授業内容から小テストを実施する.技術英語の教材ビデオを通して見聞きすると共に,その内容の和訳,英語構文,語彙等を学習し,内容や表現法を理解する.
12	小テスト11,技術英語トピック12	前回の授業内容から小テストを実施する.技術英語の教材ビデオを通して見聞きすると共に,その内容の和訳,英語構文,語彙等を学習し,内容や表現法を理解する.
13	小テスト12,技術英語発表法1	前回の授業内容から小テストを実施する.技術英語発表の方法や留意点を実例に沿って学習する.
14	小テスト13,技術英語発表法2	前回の授業内容から小テストを実施する.技術英語発表の方法や留意点を実例に沿って学習する.
15	小テスト14,技術英語発表法3	前回の授業内容から小テストを実施する.技術英語発表の方法や留意点を実例に沿って学習する.
備考	本科目の修得には,30時間の授業の受講と60中間試験および定期試験は実施しない.原則毎	

科目		工学倫理 (Engineering Ethics)							
担	旦当教員	伊藤 均 非常勤講師							
対	象学年等	全専攻・2年・前期・必修・2単位	・2年・前期・必修・2単位						
学習·教育目標 D1(100%) JABEE基準1(1) (b)									
授業の の責 概要と方針 難を		の責任が,具体的にどのような内容や特徴を有難を克服するためにどのような手段が存在し,	,高度に発達した科学技術を適切に運用していく責任を,社会に対して負っている.この授業では,こ,具体的にどのような内容や特徴を有するか,それを果たす際にどのような困難が生じうるか,この困けるためにどのような手段が存在し,また必要か等を,さまざまな具体的事例を題材としながら,多角し,技術者の負う倫理的責任に対する理解を深めていく.						
		到 達 目 標	達成	戊度					
1		の業務はどのような特徴を持つか,またそれに対応して, 倫理的責任はどのような内容のものかを理解している.			最近発生した事故事例を調べ,それに関わっていた技術者がどのような 責任を負っていたかを考察するレポートにおいて,倫理的責任に対する 理解を評価する.				
2		はその日常業務において,どのような倫理的問題に直面するかを理解している.			科学技術のリスク,組織に関わる問題,海外での技術活動等に関して, 授業中適宜小レポートを提出させて評価する.				
3		皆に関係のある,とりわけ上記の問題に対処する際に重要はどのようなものがあるかについて,十分な知識を身に付			内部告発等に関して,授業中適宜レポートを提出させて評価する.				
4		~ (3)の理解や知識に基づいて,技術者が出会う典型的対して,有効な対処策を考案できる能力を身に付けている			典型的な倫理問題を扱ったケーススタディを授業中適宜実施し,それに関してまとめたレポートの提出によって評価する.				
5									
6									
7									
8				Ī					
9									
10				Ī					
9	☆合評価				νポート100% として評価する.授業中に適宜行う小レ ⊅割合で総合評価し,60点以上(100点満点)を合格とす				
テキスト		「はじめての工学倫理」齊藤・坂下編(昭和堂)							
参考書		ハリス他編「第2版 科学技術者の倫理」(丸善株式:							
厚	引連科目	一般教養科目							
授業では,ビデオや新聞記事等を使用し,昨今の事故や企業モラルに関する事例を多く取り上げる.技 履修上の 宜参考資料等も紹介するので,専門分野以外のことにも広く関心を持って取り組んでほしい.応用倫理 注意事項 史等の関連科目の講義内容を参考にしてほしい.									

	テーマ	授業計画1(工学倫理) 内容(目標, 準備など)
凹 :1	なぜ技術者倫理なのか	ドリ合、ロイ宗・キーJIH (A C) / 技術者を志すものがなぜ倫理を学ぶ必要があるのか、技術者と倫理とのつながりを,今日の社会的背景や,工学系学協会による倫理綱領の制定等から明らかにし,今倫理について学び,考える意義を確認する.
2	チャレンジャー号事故1	技術者倫理においてもっとも有名な,スペースシャトル・チャレンジャー号の事故を取り上げ,組織における技術者の判断と,経営者の判断について述べる.
3	チャレンジャー号事故2	前回に続いて,チャレンジャー号事故の事例を手掛かりとして,組織におけるリスクマネジメントが有効に機能するために,技術者はどのような責任を負うかを考える.
4	東海村JCO臨界事故1	JCOの臨界事故を取り上げ,日本の製造業を支えてきた改善活動の意義と,それが直面している課題,またそれに対して技術者がどのように関わるべきかを考える.
5	東海村JCO臨界事故2	前回に続いて,JCO臨界事故を取り上げ,集団としての組織が陥りやすい集団思考について述べ,安全や品質を確保するために,技術者はそれにいかに対処すべきかを述べる.
6	内部告発1	近年導入された公益通報者保護制度に関して,その趣旨,現行法に対する批判,さらにはこの制度と技術者との ほについて解説する.
7	内部告発2	前回に引き続き,内部告発を取り上げる.コンプライアンス体制充実の一環として,相談窓口等の設置を行う企業が増加している.このような動きが,組織と個人の関係にとって有する意義を考察する.
8	製造物責任法	技術者にとってもっとも関係の深い法律と言われる製造物責任法に関して,その内容を確認し,技術者がそれをモノづくりの思想として定着させていくことが重要であることを述べる.
9	知的財産	特許制度や著作権などの制度が,技術の開発等にとって有する意義を確認するとともに,情報技術の発達等による,この制度の抱える課題等を考察する.
10	ボパール事故1	史上最大の産業事故といわれる,インド・ボバールでの農薬工場事故を取り上げ,グローバル化の進展とともに会後ますます増加するであろう,海外での技術活動に伴う問題について述べる.
11	ボパール事故2	前回の内容に基づいて,技術の展開には,それを取り巻く社会の諸条件,とりわけ文化や歴史,思想等との相互作用が深く関わっていること,技術者は,それらを考慮に入れて技術活動を行う必要があることを考察する.
12	六本木ヒルズ回転ドア事故1	回転ドアの事故の後に行われたドアプロジェクトの活動を紹介し,失敗学の考え方や意義,リスク管理における/インリッヒの法則等について述べる.
13	六本木ヒルズ回転ドア事故2	前回の内容に基づいて,技術者もまた,それぞれが技術者としての文化を背景に持っていること,それに起因する問題を克服するためには,知識の伝承をいかに行うかが重要であることを述べる.
14	技術者倫理の射程	技術者による新たな技術開発は,情報社会や医療といった分野にさまざまな影響をもたらしている.技術者は,これら他の分野の倫理とどのようなかかわりを持つべきなのかを考察する.
15	専門職としての技術者と倫理	これまでのまとめと,今後の課題について.現代およびこれからの時代において,技術者が専門職としての地位を確立することが,社会全体にとって大きな意義を有すること,そして,そのための必要条件の一つが工学倫理であることを解説する.
備:	本科目の修得には,30時間の授業の受講と60	

AE- 24

考

す.

		T		神戸市立工業高等専門学校 2012年度シラバス					
· · · · 禾	斗 目	数理工学II (Mathematical Engineering II)							
担当教員		加藤 真嗣 准教授							
対象学年等		全専攻・2年・前期・選択・2単位							
学習	·教育目標	[CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL CONTR							
	授業の 要と方針	解析,通信ネットワークや交通網などの最適何	とや信頼	ができ,最短経路問題,連結度,回路網や制御システムの度の評価,プログラムの最適化など多様に応用される.本 歴的な取り扱いについて講義し,課題レポートを課すこと					
		到 達 目 標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準					
1	【A1】グラフ	に用いられる用語や定義が的確に説明できる.		グラフに用いられる用語や定義が的確に説明できることをレポートおよび定期試験で60%以上正解を合格として評価する.					
2	【A1】グラフ	の基本的な問題が解ける.		グラフの基本的な問題が解けることをレポートおよび定期試験で60%以上正解を合格として評価する.					
3	【A1】ネット	ワークにおける信頼性 , 最大最小問題が解ける .		ネットワークにおける信頼性,最大最小問題が解けることをレポートおよび定期試験で60%以上正解を合格として評価する.					
4	【A1】電気回	路網にグラフを適用して,解析する式の導出ができる.		電気回路網にグラフを適用して,解析する式の導出ができることをレポートおよび定期試験で60%以上正解を合格として評価する.					
5	【A1】交通網	におけるターミナル容量 , 交通容量などの算定ができる .		交通網におけるターミナル容量,交通容量などの算定ができることをレポートおよび定期試験で60%以上正解を合格として評価する.					
6									
7									
8									
9									
10									
総	含評価	成績は,試験80% レポート20% として評値	∐する .1	100点満点で60点以上を合格とする.					
テキスト		配布プリント							
余妻聿 「グラフ理論入門」:R.J.ウイル)		「グラフ理論入門」:樋口龍雄監,佐藤公男著(日 「グラフ理論入門」:R.J.ウイルソン著,西関訳(辿 「グラフ理論入門」:榎本彦衛著(日本評論社)	(近代科学社)						
関	連科目	応用数学(本科4年),確率統計(本科4年)							
	診上の 注意事項	履修にあたっては,本科の数学IIや応用数学な取り扱いの知識を習得しておくことが望ましい		習する行列の取り扱い,確率統計で学習する確率の基本的					

	授業計画1(数理工学Ⅱ)						
回	テーマ	内容(目標, 準備など)					
1	ガイダンスおよびグラフの概念	本講義の進め方とグラフの概念について説明する.					
2:	グラフの定義 (1)	グラフ理論における基本用語,点の次数,点と辺の操作について説明する.					
3	グラフの定義 (2)	グラフの連結性,カットセットと分離集合,木,平面グラフについて説明する.					
4	演習	予め講義中に与えたグラフの定義に関する問題(課題レポート)の解答と解説を受講者が行う.					
- 5	グラフのデータ構造	コンピュータ上でのグラフの表現法,つまり行列を用いた表現法について説明する.					
6	演習	予め講義中に与えたデータ構造に関する問題(課題レポート)の解答と解説を受講者が行う.					
7	グラフの基本問題 (1)	ネットワークの最大フロー問題の解き方について説明する.					
8	グラフの基本問題 (2)	ネットワークの最短経路問題の解き方について説明する.					
9:	グラフの基本問題 (3)	数え上げ問題の解き方について説明する.					
10	グラフの基本問題 (4)	電気回路網問題の解き方について説明する.					
11	演習	予め講義中に与えたネットワーク,数え上げ,電気回路網に関する問題(課題レポート)の解答と解説を受講者が行う.					
12	ネットワークの信頼性	ネットワークの故障と信頼性,連結度などの問題の解き方について説明する.					
13	演習	予め講義中に与えたネットワークの故障と信頼性,連結度などに関する問題(課題レポート)の解答と解説を受講者が行う.					
14	交通網とグラフ	交通網へのグラフの適用について,ターミナル容量,交通容量などの問題の解き方について説明する.					
:15:	演習	予め与えた交通網に関する問題(課題レポート)の解答と解説を受講者が行う.					
備考	本科目の修得には,30時間の授業の受講と60前期定期試験を実施する.	つ 時間の自己学習が必要である.					
March 1979	1						

科目		数值流体力学 (Numerical Fluid Dynamics)							
担	旦当教員	柿木 哲哉 准教授							
対	象学年等	全専攻・2年・前期・選択・2単位							
学習	·教育目標	A2(100%) JABEE基準 t(1) (C),(d)1							
授業の 概要と方針		本講義は水,空気などの流体運動を数値的に解くための基礎式やその解法を説明し,具体的なテーマの課題を解く。							
		到 達 目 標	達成/	到達目標毎の評価方法と基準					
1	【A2】流れの る .	現象を物理的観点から理解し,数学的に方程式で表現でき		流れの現象を物理的観点から理解し,数学的に方程式で表現できるか, 定期試験で評価する.					
2	【A2】上記方	程式の離散化と差分化ができる .		上記方程式の離散化と差分化ができるか定期試験で評価する.					
3	【A2】流れ関	数法を用いた完全流体の数値計算ができる.		流れ関数法を用いた完全流体の数値計算ができるかレポートで評価する . なお,その際,レポートの体裁についても重要な採点項目とする.					
4	【A2】渦度・	流れ関数法を用いた粘性流体の数値計算ができる.		渦度・流れ関数法を用いた粘性流体の数値計算ができるかレポートで評価する.なお,その際,レポートの体裁についても重要な採点項目とする.					
5	【A2】 座標	系を用いた完全流体の数値計算ができる.		座標系を用いた完全流体の数値計算ができるかレポートで評価する.なお,その際,レポートの体裁についても重要な採点項目とする.					
6									
7									
8									
9									
10									
終	%合評価	成績は,試験50% レポート50% として評値 グラミング,レポートの作成にも重点を置くた		. 100点満点で60点以上を合格とする. なお, 本科目はプロ レポートの比率が高くなっている.					
テキスト 工学基礎技術としての物理数学I:導入偏:		工学基礎技術としての物理数学I:導入偏:由比政年	対年・前野賀彦(ナカニシヤ出版)						
参考書 流体力学:日野幹雄(朝倉出版)									
阝	引連科目	応用数学,水力学,電磁流体,水理学							
	講義では計算のフロー等についての説明は当然行うが,個別の言語を用いたプログラミングの説明は行わない. 履修上の 従って,FORTRAN,C,Pascalなどのプログラム言語をある程度扱えることが必要である.また,出欠の取扱い は本科に準ずる.								

	授業計画 1 (数值流体力学)						
回	テーマ	内容(目標, 準備など)					
1	流体現象の数学的記述(1)	流体の連続式,加速度について述べる.					
2	流体現象の数学的記述(2)	流体の運動量の保存則について述べる.					
3	流体現象の数学的記述(3)	流体の変形について述べる。					
4	流体現象の数学的記述(4)	流れ関数,速度ポテンシャルについて述べる.					
5	差分法(1)	差分法について述べる。					
6:	差分法(2)	差分法について述べる.					
7	ポテンシャル流の解析	支配方程式とその離散化について述べる.					
8	ポテンシャル流の解析	上記のアルゴリズムについて述べる.					
9	ポテンシャル流の解析	上記のアルゴリズムについて述べる.					
10	粘性流体の解析	支配方程式とその離散化について述べる.					
11	粘性流体の解析	上記のアルゴリズムについて述べる.					
12	 粘性流体の解析 	上記のアルゴリズムについて述べる.					
13	座標を用いた完全流体の数値解析	座標変換と 座標について述べる.					
14	座標を用いた完全流体の数値解析	支配方程式とその離散化について述べる.					
:15	座標を用いた完全流体の数値解析	上記のアルゴリズムについて述べる.					
:備:	本科目の修得には,30時間の授業の受講と60	0 時間の自己学習が必要である。					
考	前期定期試験を実施する.欠席数が授業数の1 	/3を超えた場合,前期定期試験の受験を認めない.					

科目		技術史 (History of Technology)							
1	旦当教員	中辻 武 教授							
対	象学年等	全専攻・2年・前期・選択・2単位							
学習	·教育目標	C2(60%) D2(40%) JABEE基準 t(1) (a),(d)2-a,(d)2-b,(d)2-c,(e),(g)							
授業の 概要と方針		機械工学の技術史を把握するとともに,様々な分野の技術計算ができ,技術を文化史的発展の中で捉えられるような素養を身に付けると共に,発想ツールとの関連を確認する.また,自身の研究テーマの歴史的認識を深める....................................							
		到達目標	達月	戊度	到達目標毎の評価方法と基準				
1	【C2】機械工	学のそれぞれの技術分野における歴史的認識ができる.			歴史的認識を毎週の課題の解答提出で確認する.				
2	【C2】古代か	ら現在までの様々な技術計算ができる.			技術計算できることを毎週の課題の解答提出で確認する.				
3	【D2】各民族	の文化性の違いと技術的発想の違いを理解する.			技術的発想の違いを感想文で評価する.発想ツールとの関連を把握できたか,感想文で確認する.				
5	【C2】各人の	研究テーマの歴史的認識を深める.			各人の研究テーマのレポートで評価する.				
6									
7									
9									
10									
糸	総合評価				・毎週の課題の解答提出を前提(未提出の場合はその分, ・マの進展史のレポートを60%,感想文を40%で行う.10				
テキスト		オリジナルプリント配布							
参考書		「技術文化史12講」下間頼一著(森北出版)							
阝	』連科目	トライボロジー,機械設計,材料工学,機械コ	[作》	去 , ;	流体工学,工業熱力学,物理,化学,数学,電気工学				
	履修上の 関連科目:トライボロジー,機械設計,材料 気工学.これらに使われている基礎計算を行			,機	械工作法,流体工学,工業熱力学,物理,化学,数学,電				

回	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	民族の文化性と技術の関連および原動機の歴史の説 明	騎馬民族と農耕民族の特性の違いと技術発想の相違について理解する.古代から現在までの2大民族の栄枯盛衰と技術の停滞と発展の関係について理解する.人,牛,水車,風車,蒸気機関,内燃機関,モータ,水力発電,火力発電,原子力発電等の原動機の歴史について説明する.(発電も広義の意味で原動機と定義される)
2	数学および図法の歴史の説明と作図	古代から現在までの数学の歴史の概要説明をした後,図法の変遷について説明し,機械製図としての第三角法製図 を実体験する.
3	車の歴史の説明と計算	古代から現在までの車の進展を,主に動力源の観点から解説する.ギヤ変速とトルク変動,コーナリング,エンジンの馬力等の計算をする.
4	船の歴史の説明と計算	古代から現在までの船の進展を,主に動力源の観点から解説する.船の排水トン数,海里,ノット等の計算をする
5	単位の歴史の説明と計算	度,ヤード,インチ,キュービック,クイナリア,メートルあるいはポンド,キログラム,ニュートン等の単位成 立過程を説明し,簡単な計算をする.
6	導水機械の歴史の説明と計算	古代の水をくみ上げるスクリューポンプ,チェーンポンプの歴史および現在の水道施設のポンプ等の説明,あるいは導水装置としてのサイフォン導水管,水道橋,カナート,運河,各戸配水等について説明し,流体工学的計算をする.
7	工作機械の歴史の説明と計算	古代のドリルや旋盤に始まり,近世以降生まれた様々な工作機械の歴史について説明し,加工に関する簡単な計算をする.
8	トライボロジーの歴史の説明と計算	古代のそり、古代の車等の摩擦、レオナルドの摩擦実験について説明するとともに、現在のトライポロジー技術に ついても解説し、計算する。
9	歯車の歴史の説明と計算	古代のひっかかり歯車や三角形状歯車から,現在のインボリュート歯車までの変遷の説明と,歯車に関する計算をする.
10	転がり軸受の歴史の説明と計算	すべり軸受から転がり軸受への変遷および現在の新幹線軸受について説明し,簡単な力学的計算を行う.
11	潤滑剤の歴史の説明	摩擦を減らす技術としての潤滑剤の歴史を古代から現在まで説明する.化学的理解が必要.
12	現在のトライボロジーの説明	バイオトライボロジーやナノトライボロジー等,医療面やコンピュータ記憶容量技術面から,最近のトライボロジーについて説明する.
13	古代から現在までの計算1	種々の形状を持つ耕地面積の計算,相似を用いたピラミッドの高さ計算,ピラミッド下面の圧力計算,てこの計算,そりの摩擦と牽引力の計算,古代水くみ装置の動力源の計算,滑車の計算.
14	古代から現在までの計算2	ダム技術に関する計算,エンジン馬力の計算,電力・電気回路網(キルヒホッフ)の計算.
15	古代から現在までの計算3	車に関する現在の計算として、3級および2級整備士の試験問題を解く.
備考	本科目の修得には,30時間の授業の受講と60中間試験および定期試験は実施しない.主にし	

科目		専攻科ゼミナールI (Advanced Course Seminar I)							
担当教員		西 敬生 准教授,藤本 健司 准教授,赤松 浩 准教授,長谷 芳樹 准教授,加藤真嗣 准教授							
対	象学年等	電気電子工学専攻・1年・前期・必修・2単位							
学習	a·教育目標	B4(60%) C2(40%) JABEE基準1(1) (d)2-a,(d)2-b,(d)2-c,(e),(f),(g)							
授業の 概要と方針			音文献を輪読する.担当部分について,その内容を説明し考察を述べるとともに討論を 晶広い工学分野の新しい学識を得るとともに,関連する文献を調査することにより最新 て実践的に学ぶ.						
		到 達 目 標	達凡	戊度	到達目標毎の評価方法と基準				
1		子工学関連の英語の文献を,必要最小限の辞書の活用によの内容を把握し的確に説明することができる.			担当者が学生の発表内容をもとに評価する.				
2	【C2】英語の ける.	論文から有用な情報を引き出し研究に生かす方法を身に付			担当者が学生の発表内容に関する質疑応答等から評価する.				
3									
4 5									
6									
7									
9									
10									
糸	総合評価	成績は,担当者の評価100% として評価する 点満点で評価し,5名の平均点(100点満点)			がごとに各学生の発表,提出資料,質疑などをもとに100で。 で、60点以上を合格とする.				
テキスト		各担当教官が必要に応じて準備する.							
参考書		各担当教官が必要に応じて準備する.							
阝	J連科目	英語,工業英語:これらの内容をさらに研究に	こ近し	\内	容に発展させたものである.				
	履修上の 事前に資料が配布される場合があるので,各種			≤連約	絡を取っておくこと .				

	授業計画1(専攻科ゼミナールI)						
回	テーマ	内容(目標, 準備など)					
1	電気電子工学の応用に関する英文	英文を輪読し,内容に関して質疑応答する.当日までに担当する範囲を訳しておく.					
2:	電気電子工学の応用に関する英文	英文を輪読し,内容に関して質疑応答する.当日までに担当する範囲を訳しておく.					
3	電気電子工学の応用に関する英文	英文を輪読し,内容に関して質疑応答する.当日までに担当する範囲を訳しておく.					
4	電気電子工学の応用に関する英文	英文を輪読し,内容に関して質疑応答する.当日までに担当する範囲を訳しておく.					
- 5	電気電子工学の応用に関する英文	英文を輪読し,内容に関して質疑応答する.当日までに担当する範囲を訳しておく.					
6	電気電子工学の応用に関する英文	英文を輪読し,内容に関して質疑応答する.当日までに担当する範囲を訳しておく.					
7	電気電子工学の応用に関する英文	英文を輪読し,内容に関して質疑応答する.当日までに担当する範囲を訳しておく.					
8:	電気電子工学の応用に関する英文	英文を輪読し、内容に関して質疑応答する.当日までに担当する範囲を訳しておく.					
9	電気電子工学の応用に関する英文	英文を輪読し、内容に関して質疑応答する.当日までに担当する範囲を訳しておく.					
10	電気電子工学の応用に関する英文	英文を輪読し,内容に関して質疑応答する.当日までに担当する範囲を訳しておく.					
11	電気電子工学の応用に関する英文	英文を輪読し,内容に関して質疑応答する.当日までに担当する範囲を訳しておく.					
12	電気電子工学の応用に関する英文	英文を輪読し、内容に関して質疑応答する.当日までに担当する範囲を訳しておく.					
13	電気電子工学の応用に関する英文	英文を輪読し、内容に関して質疑応答する.当日までに担当する範囲を訳しておく.					
14	電気電子工学の応用に関する英文	英文を輪読し、内容に関して質疑応答する.当日までに担当する範囲を訳しておく.					
15	電気電子工学の応用に関する英文	英文を輪読し、内容に関して質疑応答する.当日までに担当する範囲を訳しておく.					
ندن							
備考	本科目の修得には,60時間の授業の受講と30中間試験および定期試験は実施しない.) 時間の目己学習が必要である .					

科目		專攻科特別研究I (Graduation Thesis for Advanced Course I)						
1	旦当教員	専攻科講義科目担当教員						
対象学年等		電気電子工学専攻・1年・通年・必修・7単位						
学習·教育目標 B1(15%) B2(15%) B4(5%) C2(65%)				JABEE基準1(1) (d)2-a,(d)2-b,(d)2-c,(e),(f),(g)				
	授業の 要と方針	本科で修得した知識や技術を基礎として,さらに高度な専門工学分野の研究を指導教官の下で行う.専門知識の総合化により研究開発およびデザイン能力を高める.研究課題における問題を学生自ら発見し,広い視野をもって理論的・体系的に問題解決する能力を養う.研究課題の設定にあたっては研究の新規性,有用性,理論的検討を重視する.研究の内容や進捗状況を確認し,プレゼンテーション能力の向上を図るため発表会を実施する.研究成果を報告書にまとめ提出する.						
		到 達 目 標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準				
1	養う.	た研究テーマについて,専門知識をもとに研究遂行能力を		研究課題の探究力,実験計画力,研究遂行力を日常の研究活動実績から,および最終の報告書から評価する.到達目標4と合わせて70点とする。				
2	【B1】研究の 身に付ける.	経過を整理して報告し,研究内容を簡潔に発表する能力を		研究発表会30点(内容と構成10点,発表10点,質疑応答10点)として評価する。				
3	【B2】研究内	容に関する質問に対して的確に回答できる.		研究発表会30点(内容と構成10点,発表10点,質疑応答10点)として評価する。				
4	【B4】自らの ける.	研究課題と関連した英語の文献,論文を読む能力を身に付		関連した英語論文を自らの研究に役立てているか,日常の研究活動状況 や発表会での引用実績から評価する.				
5								
7								
8								
9								
10								
£	総合評価	成績は研究課題の探求・実験計画・研究遂行9 30%(中間10%・最終20%)として評価する.		び最終報告書の充実度で70% , 特別研究発表会の充実度で 満点で60点以上を合格とする .				
テキスト								
参考書								
₿	J 連科目	専門的なテーマについて,学会発表ができる5 ,ならびに卒業研究において基礎を身に付けて		指して研究を行うので,テーマに関連のある本科専門科目 とが必要である.				
履修上の 本教科内容に関してI,IIの期間中に,最低1回 注意事項 務付ける.			の学外教	発表(関連学協会における口頭またはポスター発表)を 義				

授業計画1(専攻科特別研究I)

内容(テーマ,目標,準備など)

最近の研究テーマの例を以下に示す.

- ・高周波リンクDC ACコンバータの動作解析
- ・ガラス基板上への高濃度Bi置換YIG磁性薄膜の作製と評価
- ・プログラミング教育支援ツールの開発とその評価
- ・脳波からの運動動作イメージの検出に関する研究
- ・色素増感太陽電池用酸化亜鉛膜製造に適した簡易電源装置の製作
- ・六相永久磁石同期発電機用ハイブリッド整流器の研究
- ・スマートハウスを想定した高力率コンバータに関する研究
- ・アルゴリズムの類似性を用いたプログラミング課題の自動評価システムの開発
- ・ニューラルネットワークによる背景想起を用いた物体抽出に関する研究
- ・簡単ログインを使った携帯サイトの構築
- ・画像処理を用いた波速の測定
- ・液晶材料を用いた回折格子の作製と調光特性解析
- ・英語での専門用語修得を目指した教育ツールの開発と検証
- ・CZTS薄膜のMOD法による作製と太陽電池化に関する研究
- $\boldsymbol{\cdot}$ A Study on ESL Learning in Early Engineering Education using Smart Phones.
- ・異種の太陽電池の特性比較に関する研究
- ・ニューラルネットワークを用いた単一脳波の識別に関する研究
- ・H 制御による光ピックアップのサーボ制御
- ・光ファイバーを用いたMRI中で測定可能なガンマカメラの開発
- ・骨導超音波補聴システムのためのマイクロフォンアレイの検討

本科目の修得には,210時間の授業の受講と105時間の自己学習が必要である.

中間試験および定期試験は実施しない.中間試験および定期試験は実施しない.特別研究発表会を2回行い,複数の教官で評価する

				神戸市立工業高等専門学校 2012年度シラバス		
. .	科 目	電磁解析 (Electromagnetic Analysis)				
担	旦当教員	下代 雅啓 教授				
対象学年等		電気電子工学専攻・1年・前期・選択・2.	単位			
学習	·教育目標	A4-AE1(100%)		JABEE基準1(1) (d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)		
	授業の 要と方針	, 工学的応用力を身につけることである.これ	まで本	その学習目的は,マクスウェルの電磁方程式を深く理解し 科で学習してきた電磁気学に対する理解をより深め,応用 る.演習では,他の受講生にわかりやすい解説を求める.		
		到 達 目 標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準		
**		位と電界の関係を説明することができ,具体的な問題に対 の方程式を解くことができる.		静電界解析に関するレポート課題を与え,その課題を黒板で解答する形式の演習う.講義内容に対する試験,レポート,演習内容のブレゼンテーションで評価する.		
2	【A4-AE1】ガ とができる.	ウスの法則を説明することができ,具体的な問題を解くこ		ガウスの法則の数学的表現についてレポート課題を与え,その課題を黒板で解答する形式の演習う.講義内容に対する試験,レポート,演習内容のプレゼンテーションで評価する.		
3	【A4-AE1】静	電エネルギーと静電力を計算することができる.		静電界におけるエネルギーと力に関するレポート課題を与え,その課題を黒板で解答する形式の演習う.講義内容に対する試験,レポート,演習内容のブレゼンテーションで評価する.		
4	【A4-AE1】電	気影像法を用いて静電界の問題を解くことができる.		電気影像法に関するレポート課題を与え,その課題を黒板で解答する形式の演習う.講義内容に対する試験,レポート,演習内容のブレゼンテーションで評価する.		
5	【A4-AE1】ア ことができる	ンペアの法則を説明することができ,具体的な問題を解く		アンペアの法則の数学的表現についてレポート課題を与え,その課題を 黒板で解答する形式の演習う.講義内容に対する試験,レポート,演習 内容のブレゼンテーションで評価する.		
6	【A4-AE1】イ	ンダクタンスを計算することができる.		定常電流界におけるインダクタンスについてレポート課題を与え,その課題を黒板で解答する形式の演習う.講義内容に対する試験,レポート,演習内容のプレゼンテーションで評価する.		
7	【A4-AE1】フ くことができ	ァラデーの法則を説明することができ,具体的な問題を解る.		ファラデーの法則の数学的表現についてレポート課題を与え,その課題を黒板で解答する形式の演習う.講義内容に対する試験,レポート,演習内容のプレゼンテーションで評価する.		
8	【A4-AE1】電	磁エネルギーと電磁力を計算することができる.		電磁エネルギーと電磁力についてレポート課題を与え,その課題を黒板で解答する形式の演習う.講義内容に対する試験,レポート,演習内容のプレゼンテーションで評価する.		
9	【A4-AE1】電 解を求めるこ	磁界に関する波動方程式を説明することができ,平面波の とができる.		波動方程式と平面波に関するレポート課題を与え,その課題を黒板で解答する形式の演習う.講義内容に対する試験,レポート,演習内容のプレゼンテーションで評価する.		
10	【A4-AE1】電 ができる.	磁波およびポインティングベクトルについて説明すること		電磁界におけるポインティングの定理についてレポート課題を与え,その課題を黒板で解答する形式の演習う.講義内容に対する試験,レポート,演習内容のプレゼンテーションで評価する.		
il.	8合評価		る.そし	・ ン10% として評価する.この講義では毎回,個々の受講 て,与えた課題に対する解答を板書,解説させる形式の演		
テキスト プリント (適宜配布)		プリント(適宜配布)				
「電磁気学の考え方」:砂川重信著(岩波書店) 「電磁理論演習」:塩澤俊之他著(コロナ社) 「電気磁気学」:卯本重郎著(昭晃堂)						
艮]連科目	「電磁気学」,「電磁気学特論」,「応用数等学」などを応用科目とする.	学」を基	礎科目とし,「電気機器」,「電力工学」,「プラズマエ		
履修上の 本科において履修した , 注意事項 ・		本科において履修した,電気磁気学,電気磁気 ・	訂学特論	, 応用数学の知識が必要となるのでよく復習しておくこと		

	テーマ	授業計画 1 (電磁解析) 内容(目標、準備など)
回 : 1	ガイダンスおよびベクトル解析	▶ ドン・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
2	ベクトル解析の演習と静電界	ベクトル解析について与えられた課題の演習を行う.電界,電位,ラプラス方程式等,静電界について講義する.
3	静電界の演習と静電容量	静電場について与えられた課題の演習を行う.静電容量の定義およびその解析法について講義する.
4	静電容量の演習と誘電体	静電容量について与えられた課題の演習を行う.誘電体中での静電界について講義する.
5	誘電体中での静電界の演習と静電エネルギー,静電	誘電体中での静電界について与えられた課題の演習を行う、静電エネルギーおよび静電力について講義する、
6	力 静電エネルギー,静電力の演習と電気影像法	静電エネルギーについて与えられた課題の演習を行う.電気影像法を用いた静電界の解析法について講義する.
7	電気影像法の演習と導体中の電界	電気影像法について与えられた課題の演習を行う.導体中の電流密度,電界,抵抗率等,導体中における静電界に
8	導体中の静電界に関する演習と静磁界	ついて講義する. 導体中の静電界について与えられた課題の演習を行う.静磁界について講義する.
9	静磁界の演習と定常電流界	静磁界について与えられた課題の演習を行う.アンペアの法則,ベクトルポテンシャルによる磁界表現等,定常電流によって作られる磁界について講義する.
10	定常電流界の演習と磁気回路	定常電流によって作られる磁界について与えられた課題の演習を行う.磁気回路について講義する.
11	磁気回路の演習とインダクタンス	磁気回路について与えられた課題の演習を行う.磁界とインダクタンスの関係について講義する.
12	インダクタンスの演習と電磁誘導	インダクタンスについて与えられた課題の演習を行う.電磁誘導とその応用について講義する.
13	電磁誘導の演習と電磁エネルギー,電磁力	電磁誘導について与えられた課題の演習を行う.電磁エネルギーと電磁力について講義する.
14	電磁エネルギー,電磁力の演習とマクスウェルの方 程式	電磁エネルギー,電磁力について与えられた課題の演習を行う.マクスウェルの方程式と平面波について講義する.
:15:	平面波の演習と電磁波の放射	平面波について与えられた課題の演習を行う.電磁波の放射について講義する.
.備:	前期定期試験を実施する.	
考		

1	科 目			神戸市立工業高等専門学校 2012年度シラバス
担	当教員	赤松 浩 准教授		
対	象学年等	 電気電子工学専攻・1年・前期・選択・2	 単位	
学習	·教育目標	A4-AE1(100%)		JABEE基準1(1) (d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)
	授業の 要と方針	直流,交流,およびインパルス高電圧の発生7 講義を行う.	う法を解	説し,それらを利用した高電圧プラズマとその応用分野の
		到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	【A4-AE1】交	ぶ高電圧の発生方法が説明できる		交流高電圧の発生方法として,試験用変圧器および共振現象を利用した 方法が説明できるかを前期中間試験で評価する.
2	【A4-AE1】直	江流高電圧の発生方法が説明できる .		直流高電圧の発生方法として,整流回路を利用した方法が説明できるか を前期中間試験で評価する.
3	【A4-AE1】/\	『ルスパワーの発生方法が説明できる .		パルスパワーとは何かを説明でき,その発生方法としてマルクス発生器 の動作が説明できるかを前期中間試験で評価する.
4	【A4-AE1】交	ぶおよび直流高電圧の測定方法が説明できる .		交流および直流高電圧の特徴を理解し,それらに適した測定方法を説明 できるかを前期中間試験で評価する.
5	[A4-AE1]/	『ルスパワーの測定方法が説明できる .		パルスパワー電圧の測定方法として分圧法,パルスパワー電流の測定方法としてロゴウスキーコイルが説明できるかを前期中間試験で評価する.
6	【A4-AE1】荷	「電粒子ビームの発生と応用が説明できる .		荷電粒子ビームとして,イオンビームおよび電子ビームの発生方法とその応用が説明できるかを前期定期試験で評価する.
7	【A4-AE1】フ	プラズマを用いた光源への応用が説明できる.		プラズマを用いた光源として,高圧水銀ランプ,メタルハライドランプ ,およびレーザーを説明できるかを前期定期試験で評価する.
8	【A4-AE1】電	気推進の種類と原理が説明できる.		電気推進として,イオンエンジンおよびプラズマエンジンの動作原理を 説明できるかを前期定期試験で評価する.
9	【A4-AE1】索	プラズマの応用が説明できる .		熱プラズマの応用として,プラズマジェットおよびアークトーチが説明 できるかを前期定期試験で評価する.
10	【A4-AE1】仍	に温プラズマによる固体表面加工が説明できる。		低温プラズマによる固体表面加工が説明できるかを前期定期試験で評価する.
\$/2 100	含評価	成績は,試験100% として評価する.中間試 る.	験およて	I 『定期試験の平均点(100点満点)で60点以上を合格とす
-	テキスト	「高電圧プラズマ工学」:林泉(丸善)		
	「放電プラズマ工学」:行村建(オーム社) 参考書: 「放電プラズマ工学」:八坂保能(森北出版)			
関]連科目	E3,D3:電気磁気学I,E4,D4:電気磁気学	II , E4 :	放電現象(選択科目),AE2:プラズマ工学
	夏修上の			
注	E意事項			

	授業計画1(高電圧工学)			
回	テーマ	内容(目標, 準備など)		
1	高電圧工学	高電圧現象とプラズマとはおよそどのようなものであるかについて説明できること。		
2	高電圧の発生1	交流高電圧および直流高電圧の発生方法について説明できること .		
3	高電圧の発生2	直流高電圧発生方法のつづきを講義する.		
4	パルスパワー1	パルスパワーについて説明し,パルスパワーの発生方法について説明できること.		
5	パルスパワー2	インパルス電流の発生方法について説明できること.		
6	パルスパワー3	磁気パルス圧縮によるパルスパワー発生方法について説明できること・		
7	 高電圧の測定方法 	交流高電圧および直流高電圧の測定方法について説明できること.		
8	中間試験	1-8回目の内容で試験を実施する.		
9	 試験の解答,パルスパワーの測定方法	中間試験の解答を行う.パルスパワーの測定方法について説明できること.		
10	荷電粒子ビーム	荷電粒子ビーム応用にについて説明できること.		
11	プラズマの光源利用	プラズマの光源への利用について説明できること.		
12	プラズマによる表面改質	低温プラズマによる固体表面の加工にについて説明できること.		
13	熱プラズマ	プラズマの熱の利用にについて説明できること.		
14	電気推進	プラズマを利用した宇宙推進の種類と原理を説明できること.		
15	核融合	磁気閉じこめ方式および慣性核融合方式の核融合反応について説明できること.		
備考	本科目の修得には,30時間の授業の受講と60前期中間試験および前期定期試験を実施する.	つ 時間の自己学習が必要である .		

	科目	光波電子工学 (Optical Wave Electronics)				
扎	旦当教員	荻原 昭文 教授				
対	象学年等	電気電子工学専攻・1年・前期・選択・2	単位			
学習	·教育目標	A4-AE2(100%) JABEE基準1(1) (d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)				
4 4 4 4	授業の 要と方針	光波電子工学を理解する上での基礎となる光の 播原理,偏光変調特性,応用などを学習し, 対		性質,およびレンズや複屈折性を有する媒質中での光の伝 析を理解するための基礎知識を修得する.		
		到 達 目 標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準		
1		何光学に基づいた光の反射屈折や平面波の伝搬とエネルギの基本的な波動的性質を理解し,説明できる.		レンズの形状や屈折率に依存する光波の伝搬の取扱や平面波の伝搬とエネルギーなど,光波の基本的な波動的性質の理解度を中間試験とレポートにより評価する.		
2		方媒質や非等方媒質中での光の伝搬の仕方を理解し,偏光 でなどにおける光の伝搬に応用できる.		光波の時間・空間的変化に関するフェルマーの原理や,直線偏光・円偏 光などの光の性質を理解し,種々の媒質中での光波の伝搬の定量的な取 扱に関する理解度を中間試験とレポートにより評価する.		
3		波の干渉現象に基づくコヒーレンスの解釈について理解し計や計測に関係づけて説明できる.		光の干渉とコヒーレンス長の推定,光の回折現象と単スリット,矩形開口,円形開口など簡単な形の開口によるフラウンホーファ回折の計算などの理解度を定期試験とレポートにより評価する.		
4		の粒子性や波動性などに関する量子現象について , ダブル 験などに基づき説明できる .		光の量子現象に関連する物理現象について,ダブルスリットを用いた実験とコヒーレンス理論を関係づけた観点からの理解度を定期試験とレポートにより評価する.		
5						
6 7						
8						
9						
A	総合評価	成績は,試験85% レポート15% として評価 100点満点で60点以上を合格とする.	する.7	なお,試験成績は,中間試験と定期試験の平均点とする.		
テキスト		「光入門」:大坪 順次 著(コロナ社)				
参考書		「光エレクトロニクス」:山田 実 著(森北出版) 「光エレクトロニクス入門(改訂版)」:西原浩・裏升吾 共著(コロナ社)				
₿	引連科目	光エレクトロニクス(本科5年),電気材料(本科	5年),光	· 応用計測(専攻科1年)		
	履修上の 本科5年の「光エレクトロニクス(電子工学科 注意事項 ·		J, [電気材料(電気工学科)」を受講していることが望ましい		

回		授業計画 1 (光波電子工学) 内容(目標, 準備など)
	ガイダンスおよび光の反射,屈折作用	授業の進め方,到達目標と評価方法などを説明する.幾何光学に基づくレンズ,ミラーなどにおける光の伝搬の仕
2	媒質中での光の伝搬作用	方を理解する. 光波の時間・空間的変化に関するフェルマーの原理に基づく媒質中での光の伝搬の仕方を理解する.
3	媒質境界面の形状による光の伝搬作用	レンズのような境界面の形状が異なる媒質間における光の伝搬において,フェルマーの原理を適用した場合にレン
4	光導波路構造と光伝播作用	ズの公式が導出でき、併せてレンズの収差の種類等についても理解する。 ステップインデックス形光導波路とグレーデッドインデックス形光導波路などの屈折率分布に基づく基本構造と光
5	偏光	の伝搬作用について理解する . 直線偏光 , 楕円偏光などの数式的な表わし方や , マリュスの法則やブリュースター角など光の偏波による性質を理
	伝搬行列を用いた媒質中の伝播の取扱(1)	解する .
	伝搬行列を用いた媒質中の伝播の取扱(2)	異なる媒質間において,それぞれに対応するジョーンズマトリックスを適用して組み合わせた場合の計算の仕方を
		理解する。
: <u>* * : : : : : : : : : : : : : : : : :</u>	光波のコヒーレンス	定の仕方を理解する.
. 9	中間試験	中間試験までの授業内容に関する試験を行う.
10	中間試験解答 , 光波の回折	中間試験の結果を確認する.単スリット,矩形開口,円形開口など簡単な形の開口による回折像や広がり角などについて理解する.
	光波の干渉	ヤングの干渉実験に基づきスリットの開口サイズや波長の干渉現象への影響について,コヒーレンスの解釈と関連付けて理解する.
12	光の量子現象	ダブルスリットを用いた実験とコヒーレンス理論を関係づけた観点から光の量子現象に関連する物理現象について 理解する.
13	光の粒子性と波動性	光電子効果や物質波の性質に基づき,光の粒子的性質と波動的性質の二重性について理解する.
14	光応用技術(1)	光エレクトロニクスに密接に関わる液晶等の有機材料や表示や通信に関わるデバイスの種類や機能に関する光応用 技術を理解する.
15	光応用技術(2)	人間の目の構造や応答特性などの基本機能を理解し,材料・デバイス技術による光情報検出と光応用技術との関連性について調べ理解する.
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
備	 本科目の修得には,30時間の授業の受講と60 前期中間試験および前期定期試験を実施する.) 時間の自己学習が必要である .
考	別知中国武獣のよび削期た期武駛を美施りる。	

		atare in — we see the		神戸市立工業高等専門学校 2012年度シラバス	
乔	斗::::目:::::	光物性工学 (Optical Properties of Materia	ıls)		
担]当教員	西 敬生 准教授			
対	象学年等	電気電子工学専攻・1年・前期・選択・2.	——— 単位		
学習	·教育目標	A4-AE2(100%)		JABEE基準1(1) (d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)	
	授業の 要と方針	中の光の伝搬,半導体内での電子と光の相互作	作用などの		
		到 達 目 標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準	
1		の色と波長とエネルギの関係を理解し,物質の禁制帯幅か 色の見当がつくようになる.		光の色と波長とエネルギの関係についてレポートや中間試験で問い,評価する.	
2	【A4-AE2】マ る.	クスウェルの方程式から波動方程式を導出することができ		式の導出をレポートや中間試験で出題し,評価する.	
3	【A4-AE2】光	吸収係数,反射率や屈折率などの式を間単に説明できる.		式の意味についてレポートや中間試験で問うことで評価する。	
4	【A4-AE2】半	- 導体の光吸収の原理について簡単に説明できる.		半導体の光吸収についてまとめたレポートや,これに関する定期試験問題により評価する.	
5	【A4-AE2】半	- 導体の発光の原理について簡単に説明できる.		半導体の発光についてまとめたレポートや,これに関する定期試験問題 により評価する.	
6	【A4-AE2】分	極の種類や非線形光学効果について簡単に説明できる.		分極の種類や非線形光学効果についてレポートや , これに関する定期試験問題により評価する .	
7					
8					
9					
10					
総	给評価	成績は,試験90% レポート10% として評値 の平均とする.	∐する .1	- 100点満点中60点以上を合格とする.試験点は2回の試験	
テキスト・・・プリ		プリント			
「応用電子物性工学」: 佐藤勝昭,越田信義 (コロックでは、)		
膜	連科目	電子デバイス(本科電子工学科3年),電子工学(工学科5年)	(本科電気	江学科3年),半導体工学(本科4年),電気材料(本科電気	
	修上の 注意事項	授業には電卓を持参のこと .			

		授業計画 1 (光物性工学)
回	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	光エレクトロニクスと半導体	この講義のガイダンスと現代の光エレクトロニクスの発展や光デバイスの応用分野などに関して紹介する.また半導体の光物性に関する導入部を解説する.
2:	光の分類	電磁波・光の分類 , 光の単位 , 物質の色について説明する .
3	波動方程式による光の表現	マクスウェルの方程式から波動方程式を導出し,電磁波について説明する.
4:	光の強度とエネルギー	光の強度・エネルギーについて述べると共に,式によってこれらを表現する.
5	物質中の電磁波	物質に光が吸収されるとはどういうことか,屈折率とは何かについて説明するとともに,物質中を伝搬する光を式で表現する.
6:	光の反射と屈折	反射と屈折の法則,反射率と透過率を説明するとともに,式の導出を行う.
7	光吸収係数	マクスウェルの方程式からLambertの法則を導き,吸収係数および光学密度を求める.また実際の物質の光吸収スペクトルを示し,その構造について説明する.
8	中間試験	これまでの内容について試験を行う.
9:	試験解答解説,半導体の光吸収Ⅰ:バンド端吸収	中間試験の解説を行う、半導体に光が照射されたときに起こる吸収について四週にわたって説明する、最初はバンド端吸収について,直接遷移型と間接遷移型との違いについて説明する。
10	半導体の光吸収II:バンド端吸収と励起子吸収	先週の続きでパンド端吸収について説明するとともに,励起子吸収についても説明する.
11	半導体の光吸収III: 不純物を介した吸収, バンド内吸収	禁制帯中に形成された不純物準位を介した吸収や,価電子帯内,伝導帯内で起こる光吸収について説明する.
12	半導体の光吸収Ⅳ:遷移元素不純物に関する吸収	ルピーなどの宝石の着色は固体内に遷移元素が添加され,その遷移元素イオンによる吸収が原因となっている.これらの吸収について説明する.
13	半導体の発光:ルミネッセンスの物理	半導体の発光メカニズムについて,吸収と同様,電子の遷移過程をたどりながら,どのようなものがあるか説明する.
14	 半導体の発光:バンド端発光とバンド-不純物間発光 ,不純物間発光	半導体において代表的な発光機構であるパンド間発光,パンド不純物間発光,不純物間発光を取り上げ,それぞれ について説明する.
15	電気分極と非線形光学効果	物質の誘電的性質から分極について説明し,その種類について示す.また非線形光学効果の導入部を説明する.
備	本科目の修得には,30時間の授業の受講と60前期中間試験および前期定期試験を実施する.	

			神戸市立工業高等専門学校 2012年度シラバス		
斗 目	先端半導体デバイス (Advanced Semicond	uctor D	evices)		
当教員	市川 和典 准教授				
象学年等	電気電子工学専攻・1年・後期・選択・2	単位			
*教育目標	A4-AE2(100%)		JABEE基準 (1) (d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)		
授業の 要と方針	最先端の半導体デバイスについて,材料,デバイス構造,新原理などの観点から学習する.始めに,トランジスタの微細化の現状と問題点や,半導体製造技術や評価技術などの基礎を学習する.その後,カーボンナノチューブや単電子トランジスタなどHigh-kなど,まだ実用化されていない新技術や先端材料について学習し,最終的には先端の半導体デバイスはこれまで学習してきたトランジスタの構造や材料とは大きく異なることを理解する.				
	到:達:目:標:::::::::::::::::::::::::::::::::	達成度	到達目標毎の評価方法と基準		
【A4-AE2】 h	ランジスタの微細化の現状と問題点について説明できる		トランジスタの微細化の現状と問題点について後期中間試験で問い,評価する.		
【A4-AE2】半	導体の製造技術や評価技術について説明できる.		半導体の製造技術や評価技術について後期中間試験で出題し,評価する		
【A4-AE2】微 説明できる.	細化の問題点を解決するための先端材料の優位性について		先端材料を用いる優位性について後期中間試験で問うことで評価する.		
			単結晶Si基板に代わる材料を用いたデバイスについて後期定期試験により評価する.		
【A4-AE2】 5	ナノテクノロジーや量子効果について簡単に説明できる.		有機化学やバイオテクノロジーなど半導体とは異なる分野との融合について後期定期試験により評価する.		
合評価	成績は,試験100% として評価する.試験成 上を合格とする.	績は , 中	中間試験と定期試験の平均点とする.100点満点で60点以		
テキスト	プリントを配布する.				
参考書	「半導体デバイスの物理」 : 岸野 正剛 (丸善社) 「半導体材料とデバイス」 : 松波 弘之(岩波書店) 「低温ポリシリコン薄膜トランジスタの開発」 : 浦岡 行治 (シーエムシー出版)				
電子デバイス(電子工学科3年),電子工学(電気 関連科目 年)		工学科3	年),半導体工学(電気工学科4年),電気材料(電気工学科5		
態修上の ●意事項	関連科目で学習した内容を理解しておくこと .				
	 製 教 業と 	古川 和典 准教授 電気電子工学専攻・1年・後期・選択・2点・教育目標	当教員 市川 和典 准教授 電気電子工学専攻・1年・後期・選択・2単位 ・教育目標		

	授業計画1(先端半導体デバイス)				
回 1	テーマ ムーアの法則とトランジスタの微細化の現状	内容(目標,準備など) この講義のガイダンスと,ムーアの法則に従って行われてきたトランジスタの微細化の歴史と現状について説明する。			
2	半導体製造プロセス	洗浄からフォトリソグラフィーやCVD装置などの成膜技術まで半導体製造プロセスについて説明する.			
3	半導体評価技術	SEMやAFMなどの表面観察などの評価技術について説明する.			
4	先端デバイス構造	ダブルゲート構造 , Fin構造などの最先端のデバイス構造について説明する .			
5	先端デバイス構造	部分空乏型および完全空乏型SOI基板を用いたトランジスタについて構造と特性向上のメカニズムについて説明する.			
6	先端材料I	High-k,メタルゲート,ひずみSiなどの先端材料を用いたトランジスタについて説明する.			
7	先端材料II	パワーデバイスやワイドギャップ半導体といわれるSiCを用いたトランジスタについて説明する.			
8	中間試験	1から7までの授業の内容について試験を行う.			
9	単電子トランジスタ	究極の低消費電力デバイスといわれる単電子トランジスタについて説明する.			
10	カーボンナノチューブ	カーポンナノチューブについての基礎からデバイス応用までを説明する.			
:11:	有機デバイス	有機トランジスタや有機ELなど有機デバイスについて説明する.			
12	薄膜トランジスタ(TFT)技術	液晶ディスプレイの駆動素子として用いられるアモルファスシリコンTFTやポリシリコンTFTおよび結晶化技術について説明する.			
13	ナノテクノロジーと量子効果	トンネル効果やクーロンブロッケードなどの量子効果について説明する。			
14	バイオテクノロジーと半導体を融合させたデバイス について	フェリチンタンパクを中心に,バイオテクノロジーと半導体を融合させたデバイスについて説明する.			
15	先端メモリデバイス	次世代メモリといわれるSiドット型フローティングゲートメモリやMONOSメモリを中心に説明する.			
備	 本科目の修得には,30時間の授業の受講と60	D 時間の自己学習が必要である			
考	本科目の修得には、30 時間の技業の支縄とも 後期中間試験および後期定期試験を実施する。				

				神戸市立工業高等専門学校 2012年度シラバス		
7	科:目::	光応用計測 (Optical Measurement)				
担当教員		森田 二朗 教授				
対	象学年等	┃ 電気電子工学専攻・1年・前期・選択・2 <u>゚</u>	——— 单位			
学習	·教育目標	A4-AE3(100%)	-	JABEE基準 (1) (d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)		
	授業の 要と方針	能力を身につけることを目的に講義する.電磁	越波部分 持に行う	の組み合わせによって応用範囲の拡大と具体例の問題解決に関することや発光素子,受光素子といった電子回路部品.センサ技術のシステムとして,シーズ面からみたセンサ学習する.		
		到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準		
-	問題を理解し	ンサの産業分野の位置付けから,今後実社会での直面した ,シーズ面からだけでなくニーズ面からも対応できる基本 につけることができる.		文章と図,式を使いながら解説できるかどうかを小テスト及び定期試験で確認する.試験出題中の基本問題に対して正解率8割以上を合格の目安とする.		
2		変調,光干渉といった光のもつ波動性を理解し,組合せの が理解できる.		光変調,光干渉といった光のもつ波動性の理解の程度,組合せの基本的な考えがの理解の程度は小テスト及び定期試験で評価する.試験出題中の基本問題に対して正解率8割以上を合格の目安とする.		
3		日の講義中の20分間にレポート課題として,「物理現象のプレゼンテーションする機会を持つことによって,理解		レポート課題と担当部分のプレゼンテーションの完成度によって評価する・レポート課題の完成度は100%,プレゼンテーションは設定された時間以内で発表できるか,質問に答えられるかで合格の目安とする.		
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
₩	8合評価	i contraction in the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction of the contraction		ン5% として評価する.講義の最初に前週の内容に関し 点で実施し,その平均点を試験成績とする.100点満点で		
	テキスト	「光計測の基礎」:藤村貞夫編著(森北出版) プリント				
「光電子工学入門」:林昭博編著(模書店) 「応用光学」:谷田貝豊彦著(丸善) 「普及版センサ技術」:大森豊明監修(フジテク		システム)			
厚]連科目	専攻科:光電子工学,本科:半導体工学,応用	∄物理Ⅱ			
	履修上の 関連科目として,本科の半導体工学,応用注意事項 が必要.できれば前期の光電子工学を履修			型現象の説明部分 . 本科での電気材料の誘電体の章の理解が望ましい .		

		授業計画1(光応用計測)
回	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	ガイダンス	産業界における光センサの利用例の紹介
2	シーズからみたセンサ技術	小テスト.シーズからみたセンサ技術の中身の例示を物理現象から説明する.
3	ニーズからみたセンサ技術	小テスト.ニーズからみたセンサ技術は一般社会の要求するところであること,経済的にも優れないとセンサとしての利用価値は無いことを説明する.
4	レーダ方式を使った長さ,距離の測定	小テスト.個別課題の物理現象説明プレゼンテーションを3名づつ実施.月測距,レーザレーダ,水深計の解説を行う.
5	変調法を使った長さ,距離の測定	小テスト.個別課題の物理現象説明プレゼンテーションを3名づつ実施.レーザ測距儀,擬似ランダムコード変調レーザレーダの解説.
6	干渉法を使った長さ,距離の測定	小テスト.個別課題の物理現象説明プレゼンテーションを3名づつ実施.絶対測定,計数法を解説し,計数法の応用として,2周波測距装置などの解説を行う.
7	三角測量法その他を使った長さ,距離の測定	小テスト.個別課題の物理現象説明プレゼンテーションを3名づつ実施.三角測量法の原理を説明し,自動焦点カメラの原理をプリント使って解説する.
8	エレベータ,エスカレータに使われている光センサ	小テスト.個別課題の物理現象説明プレゼンテーションを3名づつ実施.エレベータ,エスカレータに使われている光センサの紹介と個別部品のセンサ特性の解説を行う.
9	ドップラー法による速度測定	小テスト.個別課題の物理現象説明プレゼンテーションを3名づつ実施.ドップラー効果を説明し,参照光法,1ビーム入射による自己比較法,2ビームによる自己比較法の解説を行う.
10	相関法,空間格子法による速度測定,回転速度測定	小テスト.個別課題の物理現象説明プレゼンテーションを3名づつ実施.相関法,空間格子法による速度測定,回 転速度測定の解説を行う.
11	二重露光ホログラフィー,モアレトポグラフィによ る形状計測	小テスト . 個別課題の物理現象説明プレゼンテーションを3名づつ実施 . 二重露光ホログラフィー , モアレトポグラフィによる形状計測の解説を行う .
12	光切断法,三角測量法による形状計測	小テスト、個別課題の物理現象説明プレゼンテーションを3名づつ実施、光切断法,三角測量法による形状計測の解説を行う。
13	レーダ方式,走査法による形状計測	小テスト.個別課題の物理現象説明プレゼンテーションを3名づつ実施.レーダ方式,走査法による形状計測の解 説を行う.
14	光ファイバ応用計測	小テスト.個別課題の物理現象説明プレゼンテーションを3名づつ実施.光ファイバの導波原理,光ファイバ応用計測の種類の説明,利点と欠点の解説を行う.
15	光ファイバ応用計測	小テスト、個別課題の物理現象説明プレゼンテーションを3名づつ実施、前週に引き続き,光ファイバーセンサの原理を2,3あげて解説する。
備考	本科目の修得には,30時間の授業の受講と60前期中間試験および前期定期試験を実施する.	

科目	放射線計測 (Radiation Measurement)				
担当教員	本年度実施しない	本年度実施しない			
対象学年等	電気電子工学専攻・1年・前期・選択・2				
学習·教育目標	A4-AE3(100%)		JABEE基準†(1) (d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)		
授業の 概要と方針					
	到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準		
2					
3					
4					
5.					
6.					
7.					
8					
9					
10					
総合評価					
テキスト					
参考書					
関連科目					
履修上の 注意事項					

	授業計画 1 (放射線計測)				
回	テーマ		内容(目標,	準備など)	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
備考	本科目の修得には,30時間の授業の受講と60 中間試験および定期試験は実施しない.	時間の自己学習が必要である			

	I		神戸市立工業高等専門学校 2012年度シラバス			
科 ∷ : 目: ∷ :	システム制御工学 (Systems Control Engineering)					
3当教員	笠井 正三郎 教授					
象学年等	事業 電気電子工学専攻・1年・後期・選択・2単位					
·教育目標						
授業の 要と方針			ロバスト制御などの設計理論を学ぶ.また,シミュレーシ 実際にシミュレーションを行い,制御設計の手法を習得			
	到 達 目 標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準			
			定期試験にて評価する.			
			簡単なシステムを例として,制御モデルを導出できるか,レポートおよび定期試験にて評価する.			
[A4-AE3] [バスト制御について,現代制御との違いを説明できる.		不確かさがある制御対象に対して,不確かさを考慮したモデルを表現できるか,定期試験にて評価する.			
			簡単な線形システムに対してH 制御問題を構成出来るか,レポートおよび定期試験にて評価する.			
			簡単なシステムを例として,レポートおよび定期試験にて評価する.			
			レポートおよび定期試験にて評価する.			
8合評価	成績は,試験70% レポート30% として評価	重する . 約	・ 総合評価は100点満点とし,60点以上で合格とする.			
テキスト	「線形ロバスト制御」:劉康志著(コロナ社)					
「システム制御理論入門」:小郷寛・美多勉共著(実教出版) 「MATLABによる制御系設計」:野波健蔵編著(東京電機大学出版局) 「ロバスト最適制御」:劉康志・羅正華共著(コロナ社)						
]連科目	電子工学科から進んできた学生:制御工学I, 制御工学	制御工学	Ⅲ,ソフトウェア工学.電気工学科から進んできた学生:			
履修上の システム制御工学では、制御工学の基礎的な知識と実際に制御設計を行うために簡単なコンピュータシミュレー 注意事項 ションの知識を前提としている.			――――――――――――――――――――――――――――――――――――			
	 ま 教 業と 【 大	登井 正三郎 教授 ②学年等 電気電子工学専攻・1年・後期・選択・2 ・教育目標 A3(30%) A4-AE3(70%) 制御対象のモデル化,線形システム理論を基所 ョンソフトとしてMATLAB(あるいはScilab)を 要と方針 する。 到 達 目 標 [A4-AE3] 動的線形システムを状態方程式,出力方程式の形で表現し, その構造的性質(可制御性、可観測性など)を解析できる。 [A4-AE3] 尚単な集中定数系の物理システムについてモデル化ができ, 状態方程式,出力方程式の形に整理できる。 [A4-AE3] 代表的なロバスト制御について,現代制御との違いを説明できる。 [A4-AE3] 代表的なロバスト制御であるH 制御についてその特徴およ び構成を説明できる。 [A3] MATLABにより,モデルを表現し,可制御性,安定性などを評価 し、システムの応答特性をシミュレーションできる。 [A3] MATLABにより,モデルを表現し,可制御性,安定性などを評価 し、システムの応答特性をシミュレーションできる。 [A3] MATLABにより,H 制御のコントローラを設計し,その効果を シミュレーションにより確認できる。 「線形ロバスト制御」:劉康志著(コロナ社) 「システム制御理論入門」:小郷寛・美多勉共著(東京・個ATLABによる制御系・設計」:野波健蔵編著(東京・個ATLABによる制御系・設計」:野波健蔵編著(東京・個ATLABによる制御系・設計」:野波健蔵編著(東京・国バスト最適制御):劉康志・羅正華共著(コロナー・ 電子工学科から進んできた学生:制御工学1 が 制御工学 『本子工学科から進んできた学生:制御工学1 が	②当教員 笠井 正三郎 教授 家学年等 電気電子工学専攻・1年・後期・選択・2単位 ・教育目標 A3(30%) A4-AE3(70%) 制御対象のモデル化,線形システム理論を基礎とし, コンソフトとしてMATLAB(あるいはScilab)を用いて,する。 到 達 目 標 達成度 [A4-AE3] 動的線形システムを状態方程式、出力方程式の形で表現し, その構造的性質(可制御性,可報測性など)を解析できる。 [A4-AE3] 同単な集中定数系の物理システムについてモデル化ができ, 状態方程式、出力方程式の形に整理できる。 [A4-AE3] 代表的なロバスト制御であるH 制御についてその特徴および構成を説明できる。 [A3] MATLABにより,モデルを表現し,可制御性,安定性などを評価し、システムの応答特性をシミュレーションできる。 [A3] MATLABにより,H 制御のコントローラを設計し,その効果をシミュレーションにより確認できる。 [A3] MATLABにより,H 制御のコントローラを設計し,その効果をシミュレーションにより確認できる。 「線形ロバスト制御・ごとして評価する。 「線形ロバスト制御・ごとして評価する。 「線形ロバスト制御・ごとして評価する。 「な績は,試験70% レポート30% として評価する。 「なりまりにより、表別の場合を表別し、これにより、計画のコントローラを設計し、表別の場合できる。 「なる事価 成績は,試験70% レポート30% として評価する。 「なりまりにより、表別の場合できる。」 「システム制御理論入門」・小郷寛、美多始共著(実教出版)、「MATLABによる制御系設計」・野波健蔵編者(東京電機大学でロバスト最適制御」・劉康志・羅正華共著(コロナ社) 電子工学科から進んできた学生・制御工学・制御工学・制御工学・製造社のできた学生・制御工学・制御工学・製造社のできた学生・制御工学・制御工学・製造社のできた学生・制御工学・制御工学・製造社のできた学生・制御工学・製御工学・フィー・制御工学・フィー・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・			

:	テーマ フィードバック制御とロバスト制御	内容(目標,準備など) フィードバック制御では、安定,正確、俊敏に制御を行うために制御対象の特性を知り、適切なフィードバックを
2	フィードバック制御とロバスト制御	
- -		行わなければならない.そのためにも正確なモデルが必要となるが,必ずしも正確なモデルが得られるとは限らない.モデルに不確かさがあっても安定性,制御性能を保証することを考えるのがロバスト制御である.
3	数学的な準備	制御性能,モデル化誤差などを評価するには,真値からのずれ量を定量的に評価する必要がある.大きさを測る尺度としてベクトルなどの大きさの概念を一般化したノルムがある(関数に対しても拡張されている).ここでは,ノルムの概念および具体的な計算方法について学び,数学的な基礎を身につける.
	線形システムの表現と構造的性質	線形システムを対象とし,状態方程式,出力方程式によって表現する.これらの方程式より,線形システムの構造的性質(可制御性,可観測性,極,零点など)の分析方法を知る.
4	システムの安定性	制御するということを考えるうえで,まず前提となることが,「安定」である.ここでは,安定性についての定義を行い,線形システムが安定であるための条件および安定化法について講義する.
5	モデルの不確かさの表現	実際の制御対象では、特性のばらつきとか、モデルの複雑さなどにより、正確なモデルが得られないことが多い. これらを不確かさとして、陽の形でモデルに組み込むことを考える.
6	小ゲイン定理とロバスト安定	不確かさを含む制御対象に対して,安定な制御器を構成する上で,その安定性を保証する定理が小ゲイン定理である.この定理について説明し,不確かさがあるシステムでの安定性(ロバスト安定性)を保証する条件を導く.
7	一般化フィードバック構成と状態観測器 (オブザーバ)を用いたフィードバック制御器	制御系を設計するときは,まず閉ループ系の内部安定性を確保することが必要となる.ここでは,一般化したフィードバック制御系の基本構成を紹介するとともに,全ての状態を観測することが出来ない場合には,状態観測器(オブザーバ)を用いて状態量を推定し,その推定量でフィードバック制御系を構成することができる.
8	安定化制御器のパラメータ化	従来の制御設計では,適当な条件の下で安定化できる制御器を求めていた.ここでは,制御対象に対して安定化可能な全ての制御器をパラメータを用いて陽に表現することを考える(点から集合への飛躍).全ての制御器が表現できれば,その中から最適なものを選ぶことが可能となってくる.
9	MATLABによるシミュレーション	制御系の設計を行うには,CADツールが不可欠である.制御系のCADツールではMATLABがよく使われており,状態方程式の記述から制御系設計,過渡応答特性を求めるまでの一連の流れを中心に,MATLAB,Simulinkの使い方を実際に演習を行いながら説明する.
10	H2ノルムとH2制御問題	制御設計ではいろいろな仕様があり,それらを定量的に評価して制御器を設計する.重要な仕様の一つに過渡応答がある.信号のH2ノルムは過渡応答のよさを表す尺度にきわめて適しているといわれている.ここでは,H2ノルムおよび制御系の伝達関数をH2ノルムで評価する制御器設計法について述べる.
11	H 制御1:制御問題とH ノルム	ロバスト制御条件の多くはH ノルムに関する不等式で与えられる。その関係とH ノルム不等式を満足する制御器の設計法が必要となってくる。ここでは、制御問題とH ノルムの関係について説明する。
12	H 制御2:H 制御問題	H 制御問題を定義し,その解法について述べる.解法については,2つのRiccati方程式を解く方法とLMI(線形行列不等式)解法の2つの方法が有名であるが,ここでは2つのRiccati方程式を解く方法について,使い方を主として説明する.
13	H 制御3:H 制御の具体例	ロバスト制御の1つにH 制御があり,この制御方法について考え方の概要と,使い方(解法)を例題中心に説明する・
14	MATLABを用いたロバスト制御のモデル化と制御器 の設計	MATLABを用いて第13週に説明した例題を実行し,コントローラの特性,制御器を実装したときの応答特性を求め,使い方を習得する.
15	演習(MATLABによる制御器の設計とシミュレーション)	簡単なH 制御の課題をMATLABを用いて解く.
備考	本科目の修得には,30時間の授業の受講と60 後期定期試験を実施する.) 時間の自己学習が必要である.

 7		応用電気回路学 (Applied Electric Circuit)		伸尸巾立上業局寺専門字校 2012年度シフハス		
担	⊒当教員 □	宝角 敬一 非常勤講師				
対	対象学年等 電気電子工学専攻・1年・後期・選択・2単位					
学習	学習·教育目標 A4-AE1(100%) JABEE基準t(1) (d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)					
	授業の 要と方針		こである	その学習目的は,定常・過渡現象における様々な回路理論 .これまで本科で学習してきた電気回路学に対する理解を 答を求める.		
		到 達 目 標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準		
1	【A4-AE1】直 ことができる	・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ の用問題を解く ・ ・ ・ ・ ・ の用問題を解く ・ ・		到達目標に対応した課題を与えレポート提出を課し評価する.また,その課題を黒板で解答する形式の演習を行い評価する.講義・課題内容に関して中間試験で評価する.70%以上できることが望ましい.		
2	【A4-AE1】交 ことができる	流回路理論を理解し,それに関する基礎・応用問題を解く		到達目標に対応した課題を与えレポート提出を課し評価する.また,その課題を黒板で解答する形式の演習を行い評価する.講義・課題内容に関して中間試験で評価する.70%以上できることが望ましい.		
3	【A4-AE1】回 ことができる	路網解析法を理解し,それに関する基礎・応用問題を解く ・		到達目標に対応した課題を与えレポート提出を課し評価する.また,その課題を黒板で解答する形式の演習を行い評価する.講義・課題内容に関して中間試験で評価する.70%以上できることが望ましい.		
4	【A4-AE1】三 ことができる	相交流理論を理解し,それに関する基礎・応用問題を解く		到達目標に対応した課題を与えレポート提出を課し評価する.また,その課題を黒板で解答する形式の演習を行い評価する.講義・課題内容に関して中間試験で評価する.70%以上できることが望ましい.		
5		端子対・2端子対回路理論を理解し,それに関する基礎・ くことができる.		到達目標に対応した課題を与えレポート提出を課し評価する.また,その課題を黒板で解答する形式の演習を行い評価する.講義・課題内容に関して中間試験で評価する.70%以上できることが望ましい.		
6	【A4-AE1】過 とができる.	渡現象論を理解し,それに関する基礎・応用問題を解くこ		到達目標に対応した課題を与えレポート提出を課し評価する.また,その課題を黒板で解答する形式の演習を行い評価する.講義・課題内容に関して定期試験で評価する.70%以上できることが望ましい.		
7	【A4-AE1】La ことができる	aplace変換を理解し,それに関する基礎・応用問題を解く ・		到達目標に対応した課題を与えレポート提出を課し評価する.また,その課題を黒板で解答する形式の演習を行い評価する.講義・課題内容に関して定期試験で評価する.70%以上できることが望ましい.		
8		・布定数回路の定常・過渡現象を理解し,それに関する基礎解くことができる.		到達目標に対応した課題を与えレポート提出を課し評価する.また,その課題を黒板で解答する形式の演習を行い評価する.講義・課題内容に関して定期試験で評価する.70%以上できることが望ましい.		
9						
10						
Q/ Ilvi	於合評価	成績は,試験85% レポート15% として評値 点を含めて100点満点で60点以上を合格とする		試験成績は中間試験と定期試験の平均点とする. レポート		
テキスト プリント						
プリント 「詳解電気回路演習(上)」:大下眞二郎(共立出版) 「詳解電気回路演習(下)」:大下眞二郎(共立出版)						
!]連科目	「基礎電気工学」,「電気回路I」,「電気回	路II」,	「電気回路III」		
	髪修上の 注意事項	「基礎電気工学」,「電気回路I」,「電気回 の科目の復習が必要不可欠となる.	路II」,	「電気回路III」の内容と関連付けて授業をするためそれら		

	持	受業計画1(応用電気回路学)
回	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	ガイダンスおよび直流回路	本科目の概要と講義方針,評価方法などについて説明する.直流回路の諸現象について説明する.
2	直流回路の演習と交流回路	直流回路について与えておいた課題演習の説明を行う.フェーザ法を中心に交流回路解析法について説明する.
3	交流回路の演習と回路網解析	交流回路について与えられた課題演習の説明を行う.回路網解析法について説明する.
4	回路網解析の演習と三相交流	回路網解析について与えられた課題演習の説明を行う、三相交流について説明する。
5	三相交流の演習と1端子対・2端子対回路	三相交流について与えられた課題演習の説明を行う.1端子対・2端子対回路について説明する.
6:	1端子対・2端子対回路の演習とこれまでの復習	1端子対・2端子対回路について与えられた課題演習の説明を行う.また,これまでの復習を行う.
7	これまでの範囲における演習	これまでの範囲における試験形式の演習を行い,応用力を培う.
8:	中間試験	直流回路,交流回路・回路網解析,三相交流,1端子・2端子対回路について評価する.
9	試験の解説と過渡現象	試験の解説を行い、過渡現象について説明する.
10	過渡現象の演習とLaplace変換	過渡現象について与えられた課題演習の説明を行う.Laplace変換を用いた過渡現象問題の解法について説明する
11	Laplace変換の演習と分布定数回路の定常現象	Laplace変換を用いた過渡現象の解法について与えられた課題演習の説明を行う、分布定数回路の定常現象について 説明する。
12	分布定数回路の定常現象の演習と分布定数回路の過 渡現象	分布定数回路の定常現象について与えられた課題演習の説明を行う.分布定数回路の過渡現象について説明する.
13	分布定数回路の過渡現象の演習と中間試験以降の範 囲の復習	分布定数回路の過渡現象について与えられた課題演習の説明を行う.また,中間試験以降の範囲の復習を行う.
14	分布定数回路の過渡現象の演習と中間試験以降の範 囲の復習	中間試験以降の範囲における試験形式の演習を行い,応用力を培う.
15	全範囲復習	到達度に応じ,弱点部を復習・演習する.
備	本科目の修得には,30時間の授業の受講と60	」)時間の自己学習が必要である .
考	後期中間試験および後期定期試験を実施する.	

	科 目	ディジタル信号処理 (Digital Signal Processing)			
1	旦当教員	小矢 美晴 准教授			
対	象学年等	電気電子工学専攻・1年・前期・選択・2년	単位		
学習	*教育目標	A1(40%) A4-AE4(60%)		JABEE基準t(1) (c),(d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)	
				て重要な基盤技術である.本科目では離散時間信号の考え などディジタル信号処理の基礎的な考え方を理解させる.	
		到 達 目 標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準	
1		間信号 , インパルス応答 , たたみこみ , 標本化定理などの 理解できている .		基本的事項が理解できていることを中間試験で評価する.	
2	【A1】フーリ 途が理解でき	工変換,フーリエ級数,ラプラス変換,z変換の意味と用 ている.		フーリエ変換,フーリエ級数,ラプラス変換,z変換の意味と用途が理解できていることをレポート及び中間試験と定期試験で評価する.	
3	【A4-AE4】高	「速フーリエ変換の理論と意義が理解できている.		高速フーリエ変換の理論と意義が理解できていることをレポートと中間 試験で評価する.	
4	【A4-AE4】zā 答の導出がで	変換を用いて離散時間システムの安定性の判別や周波数応 きる .		z変換を用いて離散時間システムの安定性の判別や周波数応答の導出ができることを定期試験で評価する.	
5		Rディジタルフィルタ , FIRディジタルフィルタの基本的な 解できている .		IIRディジタルフィルタ , FIRディジタルフィルタの基本的な設計手法が理解できていることをレポートと定期試験で評価する .	
6					
7					
8					
9					
10					
¥	総合評価	成績は,試験70% レポート30% として評価 00点満点で60点以上を合格とする.	動する . ∶	なお,試験成績は中間試験と定期試験の平均点とする.1	
-	テキスト ノート講義(必要に応じてプリントを配布する)				
	「ディジタル信号処理(上)」Oppenheim,伊達玄(コロナ社) 参考書 「ディジタル信号処理(下)」Oppenheim,伊達玄(コロナ社)				
	身連科目	D3「電気数学」,D4「応用数学」,D5「画像	9処理」	, AE1「フーリエ変換技術」 	
	履修上の 注意事項 応用数学の内容を修得していることを前提とする.				

	授業計画1(ディジタル信号処理)				
回 1	テーマ ディジタル信号処理の意義と概要	内容(目標,準備など) 従来、アナログ信号はアナログ回路でアナログ的に、ディジタル信号はディジタル回路でディジタル的に処理されることが多かった、ディジタル信号処理はアナログ信号をディジタル的に処理する技術である、ディジタル信号処			
2	離散時間信号とシステム,標本化定理	理にはさまざまな利点がある。 線形でシフト不変なシステムを考えることにする.この場合,システムの出力は,そのシステムのインパルス応答とそのシステムへの入力のたたみ込み和となる.時間域で標本化された信号から元の信号を復元するためには元の信号に含まれる最大周波数の2倍以上の周波数で標本化しなければならない.これを標本化定理と呼ぶ.			
3	離散時間システムと信号の周波数領域での表現	システムの周波数特性はインパルス応答をフーリエ変換することにより求めることができる.			
4	連続時間信号のフーリエ解析 , フーリエ級数による 関数近似	周期的な連続時間信号のフーリエ表現はフーリエ級数と呼ばれる.非周期的な連続時間信号のフーリエ表現はフーリエ変換と呼ばれる.サンプリングされた信号は,フーリエ変換した三角関数を無限個加算したもので表現することができる.			
5	ルジャンドル多項式による関数近似	サンプリングされた信号は,べき乗項を無限個加算したもので表現することができる.			
6	周期的な数列の表現(離散フーリエ級数),有限区間数列のフーリエ表現(離散フーリエ変換)	周期的な離散時間信号のフーリエ表現は離散フーリエ級数(DFS)と呼ばれ,DFSの1周期にだけ着目すると離散フーリエ変換(DFT)が得られる.よって,DFT非周期的な信号を対象にしているのではなく,あくまでもDFSの1周期を見た結果であることに注意が必要である.			
7	高速フーリエ変換	DFTはサンブル数Nの2乗のオーダーの計算量が必要である.しかし,係数行列の規則性をうまく利用することによりこれをNlogNのオーダーに削減することができる.これを高速フーリエ変換(FFT)と呼ぶ.			
8	中間試験	第1回目~第7回目までの範囲の試験を行う			
9	中間試験の返却と解説,z変換,z変換の収束と物理 的実現性	連続時間信号に対するフーリエ変換の全複素平面への拡張がラブラス変換であるのに対し,離散時間信号に対するフーリエ変換の全複素平面への拡張がz変換である.			
10	システム関数,逆z変換	インパルス応答のz変換をシステム関数または伝達関数と呼ぶ.システム関数とそのシステムの周波数特性,安定性,回路方程式等には密接な関係がある.			
11	ディジタルフィルタ,アナログフィルタ概論	ディジタルフィルタはIIRフィルタとFIRフィルタに大別される.また,代表的なアナログフィルタにはパタワースフィルタ,チェビシェフフィルタ,楕円フィルタがある.			
12	IIRディジタルフィルタの設計	IIRディジタルフィルタの代表的な設計法にはインパルス不変変換,双一次変換がある.			
13	窓関数	窓関数として用いられる代表的な窓に方形窓,バートレット窓,ハニング窓,ハミング窓,ブラックマン窓がある.			
14	FIRディジタルフィルタの設計	FIRディジタルフィルタの代表的な設計法には時間窓を用いる方法 , 周波数サンプリング法がある .			
15	直線位相特性	フィルタの設計をする際に,直性位相特性が必要となる.IIRのフィルタではこの特性が困難であるが,FIRのフィルタでは直線位相特性が実現できる.			
備	本科目の修得には,30時間の授業の受講と60) D.時間の白己学習が必要である			
考	前期中間試験および前期定期試験を実施する.				

				神戸市立工業高等専門学校 2012年度シラバス	
	科目	アルゴリズムとデータ構造 (Algorithms a	nd Dat	a Structures)	
担	⊒当教員	教員 若林 茂 教授			
対	対象学年等 電気電子工学専攻・1年・後期・選択・2単位				
学習	引·教育目標	Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transported Transp			
	授業の 要と方針				
		到 達 目 標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準	
1	【A3】基本的 理解できる.	なデータ構造(配列,線形リスト,2分木など)について		定期試験,および,輪講(資料と質疑)により評価する.	
2	【A3】代表的	な探索アルゴリズムについて理解できる.		定期試験,および,輪講(資料と質疑)により評価する.	
3	【A3】代表的	な整列アルゴリズムについて理解できる.		定期試験,および,輪講(資料と質疑)により評価する.	
4	【A3】代表的	なグラフアルゴリズムについて理解できる.		定期試験,および,輪講(資料と質疑)により評価する.	
5	【A3】代表的	な文字列処理アルゴリズムについて理解できる.		定期試験,および,輪講(資料と質疑)により評価する.	
6		・つ以上のアルゴリズムについてプログラムを作成し,実験 どの考察ができる.		定期試験,および,課題レポートにより評価する.	
7					
8					
9					
10					
彩	8合評価			して評価する.100点満点で60点以上を合格とする.なお 授業は輪講形式で行うため,その部分の評価のウエイトが	
	テキスト 「アルゴリズムとデータ構造」:石畑清(岩波書店)				
	「Pascalプログラミングの基礎」:真野芳久(サイエンス社) 参考書 「新訂新C言語入門シニア編」:林晴比古(ソフトバンク)				
関	書連科目	プログラミングI,プログラミングII,ソフトワ	 ウェアエ	· 学	
	髪修上の 注意事項	学園都市単位互換講座の学内提供科目である ポインタ等の基礎は理解できていること.	. 手続き	型言語でのプログラミング経験のあること.配列,関数,	

	授業計画1(アルゴリズムとデータ構造)				
回	テーマ	内容(目標, 準備など)			
1	アルゴリズムと計算量	授業の進め方を説明する.その後,基本的なデータ構造について解説する.また,次週以降の担当学生を決める.			
2	探索1	担当学生が作成した資料をもとに , 「線形探索と2分探索」を解説し質疑を行う .			
3	探索2	担当学生が作成した資料をもとに , 「2分探索木」を解説し質疑を行う .			
. 4:	探索3	担当学生が作成した資料をもとに , 「平衡木とB木」を解説し質疑を行う .			
5	探索4	担当学生が作成した資料をもとに,「ハッシュ法」を解説し質疑を行う.			
6:	整列1	担当学生が作成した資料をもとに、「選択法・挿入法・シェルソート」を解説し質疑を行う。			
7	整列2	担当学生が作成した資料をもとに , 「クイックソート」を解説し質疑を行う .			
8	整列3	担当学生が作成した資料をもとに,「ヒープソート」を解説し質疑を行う.			
9	整列4	担当学生が作成した資料をもとに、「マージソート」を解説し質疑を行う。			
10	グラフのアルゴリズム1	担当学生が作成した資料をもとに,「グラフの表現と探索」を解説し質疑を行う.			
:11:	グラフのアルゴリズム2	担当学生が作成した資料をもとに,「各種連結性の判定」を解説し質疑を行う.			
12	グラフのアルゴリズム3	担当学生が作成した資料をもとに,「最短路の問題」を解説し質疑を行う.			
13	文字列のアルゴリズム	担当学生が作成した資料をもとに,「文字列の照合」を解説し質疑を行う.			
14	難しい問題	担当学生が作成した資料をもとに,「パックトラック法・計算量の理論」を解説し質疑を行う.			
15	レポート発表とまとめ	学生がひとりずつレポートの内容をブレゼンテーションする.また,授業のまとめを行う.			
備考	本科目の修得には,30時間の授業の受講と60後期定期試験を実施する.	0 時間の自己学習が必要である.			

				神戸市立工業高等専門学校 2012年度シラバス	
₹	目	コンピュータグラフィクス (Computer Gr	aphics)		
担	担当教員 戸崎 哲也 准教授				
├────────────────────────────────────					
学習	学習·教育目標 A3(30%) A4-AE4(70%) JABEE基準1(1) (c),(d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)				
7	授業の 要と方針	ルチメディアやコンピュータビジョンで必要といて講義を行う.また,各種物理法則のシミニ・	こされる ロレーシ	ピュータ画像処理の技術が高まっている.本科目では,マ 画像処理の基礎及びコンピュータグラフィクスの基礎につ ョンやオリジナルなCG作品を製作することを目的とする	
		到 達 目 標	達成度		
1	【A4-AE4】□	ンピュータ画像処理の基礎を理解できる.		ディジタル画像の扱い方,階調変換,各種画像変換フィルタについて理解できているか定期試験で評価する.	
2	[A4-AE4] C	Gの基本である3次元幾何変換が理解できる.		3次元の平行移動,拡大縮小,回転移動を行う幾何変換やCGの基礎を理解できているか定期試験で評価する.	
3	【A3】アニメ できる.	ーションやテクスチャマッピングのようなCG技法を理解		陰影処理,隠面処理,アニメーション,テクスチャマッピング等の代表的なCGの技法をプログラミングにおいて実現できるかを定期試験および課題で評価する.	
4	【A3】物理法 ることができ	則をCGのAPIであるOpenGLを用いてシミュレーションする.		放物運動や自由落下運動のような簡単な物理法則をCGの技術を用いてシミュレーションできるかを定期試験および課題を通して評価する.	
5	【A4-AE4】オリジナリティーのあるCG作品を製作することができる.			オリジナリティーのあるCG作品を製作し,それをうまく発表できるかどうかをプレゼンテーションおよび自由課題で評価する.	
7.					
9					
10					
丝	含評価	成績は,試験70% プレゼンテーション10%	課題10	· % 自由課題10% として評価する.	
-	「OpenGLによる3次元CGプログラミング」:林武文,加藤清敬共著(コロナ社) テキスト プリント			敬共著(コロナ社)	
	「Computer Graphics 技術編CG標準テキストブック」:(CG-ARTS協会) 「コンピュータ画像処理入門」:田村秀行(日本工業技術センター) 「コンピュータグラフィクス理論と実践」:James D Doley et,al.,佐藤義雄監修(オーム社)				
関	連科目	プログラミングI,プログラミングII,ソフトウ	フェアエ:	学	
	修上の E意事項	演習では,C言語によるプログラミングを行う 要がある.	ので,碁	基本的なC言語のプログラミング手法を身に付けておく必	

	授業計	画1(コンピュータグラフィクス)
回	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	イントロダクション	本講義の進め方.CG,画像処理の歴史,産業応用について講義する.
2	画像処理の基礎1	ディジタル画像の取り扱い方,ディジタル画像の種類,階調画像,カラー画像,疑似階調画像について講義する.
3	画像処理の基礎2	階調変換,1次微分フィルタ,2次微分フィルタ,鮮彫化フィルタ,平滑化フィルタについて講義する.
4	2次元CG	逐次的なディジタル直線の生成の仕方,円や正弦波等の曲線の生成の仕方,ベジエ曲線やB-spline曲線を用いたパラメトリックな曲線表示について講義する.
5	3次元CG	ワールド座標系,平行移動・拡大縮小・回転移動からなるアフィン変換についての講義を行い,グラフィクス要素の基礎変換についての理解を深める.
6	隠面処理とレンダリング	歴史的な背景を基に,隠面処理の種類を講義する.また,これに基づいた各種レンダリング手法についても理解を 深める.
7	各種技法	CGでよく使用される技法であるアニメーションやテクスチャマッピング等について講義する.また,その他の技法についても理解を深める.
8	計算機演習1	CGの代表的なAPIであるOpenGLを用いたC言語プログラミングの方法と , 基礎的な描画方法について学ぶ .
9	計算機演習2	多角形要素を用いた図形の描画,3次元空間の取扱い,隠面処理についての理解を深める.
10	計算機演習3	ダブルバッファを用いたアニメーションの仕組みを知る.
11	計算機演習4	簡単な物理法則をシミュレーションするプログラミングを行う.
12	計算機演習5	テクスチャマッピングを行うプログラミングを行う.また,実際にティーポットにテクスチャを張り付ける.
13	計算機演習6	各自オリジナルなCG作品の製作を行う.
14	計算機演習7	各自オリジナルなCG作品の製作を行う.
15	作品発表会	オリジナリティー,工夫した点,苦労した点,課題等の観点から,各自の作品をプレゼンテーション形式で発表する.
備	本科目の修得には,30時間の授業の受講と60) け間の自己学習が必要である .
考	後期定期試験を実施する.	

	科目	応用パワーエレクトロニクス (Advanced I	Power E	Electronics)				
扎	旦当教員	道平 雅一 教授						
対	象学年等	電気電子工学専攻・1年・前期・選択・2	単位					
学習	·教育目標	A4-AE5(100%)		JABEE基準t(1) (d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)				
授業の 概要と方針		パワーエレクトロニクスは,制御工学,電力工学,デバイス工学の3領域の複合領域に位置する分野であり,すでに産業界では重要な基盤技術となっている.特に,電源周辺機器,モータードライブ,新エネルギー利用では,不可欠な要素技術である. 本講義では,電力変換装置や電力用デバイスの基礎について学習するとともに,近年,最も使用されているインバータに重点を置き,講義,レポートを中心とした講義を行う.						
		到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準				
1		種,パワーエレクトロニクス機器の動作や特徴を理解する,実効値,平均電圧,周波数分布などの諸量を算出するこ		各種回路における平均電圧や周波数分布等の算出ができるかを定期試験 により評価する.				
2	【A4-AE5】瞬 変換の計算が ⁻	時空間ベクトル制御の特徴を理解し,三相二相変換やd-q できる.		瞬時空間ベクトル理論の理解度や三相二相変換, d-q変換の算出ができるかを定期試験により評価する.				
3		ンパータ回路に対してシミュレーション解析ができ,その るとともに考察しまとめることができる.		提出したレポート及びそのプレゼンテーションにおいて(質疑応答を含む),制御の特徴や出力波形の解析が行われているかなどその理解度を評価する.具体的にはインバータの様々な制御法に関する課題とする.				
4		ワーエレクトロニクス分野の最新動向を知るとともに,そ 点について説明することができる.		現状の課題やメリットなどを理解しているかを定期試験で評価する.				
5								
6								
8								
9								
総合評価		成績は,試験85% レポート15% として評価する.定期試験の85%(85点)とレポート15点の合計100点満 点で60点以上を合格とする.また,プレゼンテーションの評価は,レポート点内に含むものとする.						
テキスト		資料配布						
参考書		「基礎パワーエレクトロニクス」:河村篤男,松井景樹 他 コロナ社 「エースパワーエレクトロニクス」:引原隆士,木村紀之 他 朝倉書店						
関連科目パワーエレクトロニクス,制御工学,電気回路		各,半導	体工学,応用数学					
		目を修得していることが望ましいが,修得して		,電気回路(三相回路),電気機器,応用数学に関する科 ても興味を持って取り組めば理解できるような授業計画に				

	授業計画 1 (応用パワーエレクトロニクス)						
。回	テーマ	内容(目標, 準備など)					
1	パワーエレクトロニクスの概要	パワーエレクトロニクスの概要,現状の課題などを理解する.					
2	整流回路と制御技術	全波整流,半波整流回路について説明し,平均出力電圧などの諸量の算出ができる.					
3	チョッパ回路と制御技術	昇圧チョッパ,降圧チョッパ,昇降圧チョッパの回路について説明し,入出力電圧,電流の関係式や各部電圧などの導出ができる.					
4	復習,演習	整流回路,チョッパについての復習,演習を行う.様々な問題に対しても諸量が求められる.					
5	単相インバータの基本動作	単相インパータの基本動作について説明する.また,そのときの高調波について解析することができる.フーリエ 級数の計算ができるように予習しておくこと.					
6:	単相インバータの制御法	主にPWM制御について解説する.三角波比較法,ヒステリシスコンパレータ法などの原理を理解する.					
. 7	三相インバータの基本動作	三相方形波インバータの動作原理と線間電圧,相電圧について解説するとともにその高調波について説明する.フーリエ解析からその特徴が理解できる.					
8	三相インパータの特性評価	三相インバータの制御法について述べる.このとき,ベクトル制御の利点について理解する.					
9	スイッチング関数と瞬時空間ベクトル制御1	スイッチング関数の定義と電圧空間ベクトルについて解説する.これらを理解し,三相二相変換による計算ができる.					
10	スイッチング関数と瞬時空間ベクトル制御2	d-q変換について解説し,得られるd軸ベクトル,q軸ベクトルの特徴等について解説する.これらを理解するとともに,d-q変換の計算ができる.					
11	スイッチング関数と瞬時空間ベクトル制御3	電圧電流方程式を用いて,三相二相変換,d-q変換し,得られた結果からベクトル制御法の特徴を理解する.					
12	応用例	インバータの応用例について理解を深める.また,シミュレーションの課題について説明する.					
13	シミュレーション結果の評価1	課題に対するシミュレーション結果をレポートとしてまとめ,プレゼンテーションを行う.課題の内容を理解し, その特徴について考察することができる.					
14	シミュレーション結果の評価2	課題に対するシミュレーション結果をレポートとしてまとめ,プレゼンテーションを行う.課題の内容を理解し, その特徴について考察することができる.					
15	総括	これまでの内容について総括する、本科目に対する全体的な理解を深めることができる。					
備考	本科目の修得には,30時間の授業の受講と60前期定期試験を実施する.	0 時間の自己学習が必要である.					

科 目 専攻科特別実習 (Practical Training in Factor		tory f	for	Advanced Course)	
1	担当教員 藤本健司 准教授				
対	対象学年等 電気電子工学専攻・1年・前期・選択・2単				
学音	g·教育目標	C2(50%) C4(30%) D1(10%) D2(10%)			JABEE基準 (1) (a),(b),(d)2-a,(d)2-b,(d)2-c,(e),(g),(h)
	授業の 【要と方針	学生にとって卒業後に働く企業等知ることは 実習では,学生が興味のある企業または公的根			〕, 学習に対する意欲を高めることなどが期待される.本 沢肢,実際に就業体験を行う.
		到 達 目 標	達成	度	到達目標毎の評価方法と基準
1	【C2】実習機	関の業務内容を理解する.			理解度を実習報告書で評価する.
2	【C4】実習先	での到達目標を達成する.			実習報告書と実習証明書で評価する.
3	【D2】実習先 目標を達成する	の指導担当者と円滑な意思の疎通を行うとともに協調して る .			実習報告書と実習証明書で評価する.
4	【D1】実習先 目標を達成す	の指導担当者と円滑な意思の疎通を行うとともに協調して る .			実習報告書と実習証明書で評価する.
5					
6					
7					
8					
9					
10					
f	総合評価	特別実習証明書(50%),特別実習報告書(50%)。	をもと	: IC	評価する.
テキスト 実習先企業が必要に応じて準備する.					
参考書 実習先企業が必要に応じて準備する.					
関連科目実習を行う企業等に関係するすべての教科					
	履修上の 方らかじめ実習担当教官を通して実習先と実 注意事項			を決	夬定すること .

	業計画1(専攻科特別実習)
Þ	内容(テーマ, 目標, 準備など)
実習先が,実習計画を作成する.	
備 中間試験および定期試験は実施しない. 考	

· · · · · オ	科 目	エンジニアリングデザイン演習 (Exercise	of Engi	神戸市立上業局寺専門字校 2012年度シラバス neering Design)				
担当教員		道平 雅一 教授,吉本 隆光 教授,尾崎 純一 教授,戸崎 哲也 准教授,松井 哲治 特任教授,亀屋 惠三子 講師						
対	象学年等	全専攻・2年・後期・必修・1単位						
学習	·教育目標	A2(20%) B1(10%) B2(10%) C1(30%) C2(10%) C4(10%) D1(10%)	JABEE基準 t(1)				
授業の 概要と方針		構想力,専門的知識や技術を統合して必ずしも正解のない問題に取り組み,実現可能な解を見つけ出していく能力を養うことを目的とする.与えられたテーマに対して,グループ内の学生同士や担当教官と適宜ディスカッションをしながら解決法を模索する.また,進行状況に関する報告書(レポート)を提出し,中間報告会や成果発表会では各班ごとに得られた成果を発表することとする.						
		到 達 目 標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準				
1		れた課題を十分理解した上で作業を進め,解を導き出すの ,方法,技術を習得する.		与えられたテーマに対する基礎知識をレポートで評価する.				
2		通して得られた結果を整理し,考察を展開してレポートと ことができる.		与えられたテーマへの理解度,結果の適切な処理および考察の内容をレポートにより評価する.必要により面談で理解度を確認する.				
3	【A2】他分野	の工学に関心を持ち専門技術に関する知識を身につける.		与えられたテーマの解決策の理解度とその経験を自分の専門分野に反映させる複合的視野が得られたかをレポートにより評価する.必要により,面談で理解度を確認する.				
4	【B1】得られ	た結果を適切に表す図・表が書ける.		各テーマごとのレポートの内容で評価する .				
5	【B2】グルー 発表が出来る	プ内で建設的な議論を行い,共同して作業を遂行し,良い		グループ内で積極的かつ建設的な議論を行ったかどうかを実験中または 面談により評価し,良い発表が出来たかどうかを成果発表会で評価する				
6	【C1】得られ きる.	た結果から適当な処理をし,レポートにまとめることがで		各テーマごとのレポートの内容で評価する.				
7	【C2】他分野	の工学に関心を持ち,複合的視野を持つ.		当てられたテーマの解決策に対する理解度と,その経験を自分の専門分野へ反映させる複合的視野が得られたかどうかをレポートにより評価する.				
8	【C4】期限内	にレポートを提出できる.		各テーマごとのレポートの提出状況で評価する.				
9	【D1】器機の	取り扱いに注意し,安全に作業に取り組むことができる.		安全に作業を進めているかどうかを,各テーマの取り組みで評価する.				
10								
¥	8合評価	成績は,レポート40%,作業の遂行状況40%,成果発表20%として評価する.各テーマにおいて遂行状況,理解度,技術の習得,考察力,コミュニケーション能力を総合して100点法で担当指導教員が評価し,その平均を総合評価とする.100点満点で60点以上を合格とする.						
テキスト		各テーマで準備されたプリント,器機のマニュアル.						
参考書		各テーマに関して指導教員が示す参考書						
関連科目 提供されるテーマに関する基礎,専門科目		提供されるテーマに関する基礎,専門科目						
		与えられたテーマに関係する他分野の工学にで ープ内で共同して作業を行うことを前提として		の基礎知識を十分予習しておくこと.また,出席してグル 行う.				

授業計画1(エンジニアリングデザイン演習)

内容(テーマ,目標,準備など)

1週目:ガイダンス

グループ分け,テーマ決定等を行う.

2週目:外部講師をお願いして,製品開発,設計計画法について講義して頂く.

3週目~8週目:デザイン演習

与えられたテーマに対して,演習計画を作成し,グループごとに作業を進める.

予算は各グループ1万円程度とし,週ごとにその日に行った内容のレポートを提出する.

9週目:中間報告会

各グループ20分程度で中間報告を行い、その後議論をすることで問題点を洗い出す.

10週目~14週目:デザイン演習

各グループで演習 15週目:成果発表会

各グループごとで得られた成果のプレゼンテーションを行う、その後議論を行い、課題等を見いだす、

本科目の修得には,15時間の授業の受講と30時間の自己学習が必要である. 中間試験および定期試験は実施しない.

備考

科目		専攻科ゼミナールII (Advanced Course Seminar II)						
担当教員		下代 雅啓 教授,森田 二朗 教授,荻原 昭文 教授,市川 和典 准教授,笠井 正三 教授,小矢 美晴 准教授						
対	象学年等	電気電子工学専攻・2年・前期・必修・2	単位					
学習	·教育目標	B4(60%) C2(40%)			JABEE基準t(1) (d)2-a,(d)2-b,(d)2-c,(e),(f),(g)			
授業の 概要と方針		専門工学に関連する外国語文献を輪読する.担当部分について,その内容を説明し考察を述べるとともに討論をゼミナール形式で行う.幅広い工学分野の新しい学識を得るとともに,関連する文献を調査することにより最新技術や研究の手法について実践的に学ぶ.						
		到達目標	達瓦	戊度	到達目標毎の評価方法と基準			
1		子工学関連の英語の文献を,必要最小限の辞書の活用によ の内容を把握し的確に説明することができる.			担当者が学生の発表内容をもとに評価する.			
2	【C2】英語の ける.	論文から有用な情報を引き出し研究に生かす方法を身に付			英語の論文から有用な情報を引き出し研究に生かす方法を身に付ける.			
3								
4								
5								
6								
7								
9								
10								
総合評価		成績は,担当者の評価100% として評価する.担当者ごとに各学生の発表,提出資料,質疑等をもと評価項目 に応じて100点満点で評価し,5名の平均点(100点満点)で評価する.60点以上を合格とする.						
テキスト		各担当教官が必要に応じて準備する.						
参考書		各担当教官が必要に応じて準備する.						
関連科目 英語 , 工業英語 : これらの内容をお		英語 , 工業英語 : これらの内容をさらに研究に	こ近し	内	容に発展させたものである.			
履修上の 注意事項		事前に資料が配布される場合があるので,各都	数官と	と連絡	路を取っておくこと .			

	12.5 テーマ	業計画 1 (専攻科ゼミナールII) 内容(目標, 準備など)
1	電気電子工学の応用に関する英文	英文を輪読し、内容に関して質疑応答する・当日までに担当する範囲を訳しておく・
2	電気電子工学の応用に関する英文	英文を輪読し,内容に関して質疑応答する.当日までに担当する範囲を訳しておく.
3	電気電子工学の応用に関する英文	英文を輪読し、内容に関して質疑応答する.当日までに担当する範囲を訳しておく.
4	電気電子工学の応用に関する英文	英文を輪読し,内容に関して質疑応答する.当日までに担当する範囲を訳しておく.
5	電気電子工学の応用に関する英文	英文を輪読し,内容に関して質疑応答する.当日までに担当する範囲を訳しておく.
6	電気電子工学の応用に関する英文	英文を輪読し,内容に関して質疑応答する.当日までに担当する範囲を訳しておく.
7	電気電子工学の応用に関する英文	英文を輪読し,内容に関して質疑応答する.当日までに担当する範囲を訳しておく.
8	電気電子工学の応用に関する英文	英文を輪読し,内容に関して質疑応答する.当日までに担当する範囲を訳しておく.
9	電気電子工学の応用に関する英文	英文を輪読し,内容に関して質疑応答する.当日までに担当する範囲を訳しておく.
10	電気電子工学の応用に関する英文	英文を輪読し,内容に関して質疑応答する.当日までに担当する範囲を訳しておく.
11	電気電子工学の応用に関する英文	英文を輪読し,内容に関して質疑応答する.当日までに担当する範囲を訳しておく.
12	電気電子工学の応用に関する英文	英文を輪読し,内容に関して質疑応答する.当日までに担当する範囲を訳しておく.
13	電気電子工学の応用に関する英文	英文を輪読し,内容に関して質疑応答する.当日までに担当する範囲を訳しておく.
14	電気電子工学の応用に関する英文	英文を輪読し,内容に関して質疑応答する.当日までに担当する範囲を訳しておく.
15	電気電子工学の応用に関する英文	英文を輪読し,内容に関して質疑応答する.当日までに担当する範囲を訳しておく.
備	 本科目の修得には , 60 時間の授業の受講と 30 中間試験および定期試験は実施しない .) 時間の自己学習が必要である .
考	こことでなることでははからないのでは、	

	科目	専攻科特別研究Ⅱ (Graduation Thesis for A	Advanc	ed Course II)				
担当教員		専攻科講義科目担当教員						
対象学年等		電気電子工学専攻・2年・通年・必修・8単位						
学習	·教育目標	B1(15%) B2(15%) B4(5%) C2(65%)		JABEE基準1(1) (d)2-a,(d)2-b,(d)2-c,(e),(f),(g)				
授業の 概要と方針		る問題を学生自ら発見し,広い視野をもって理	≣論的・ E重視す)研究開発およびデザイン能力を高める.研究課題におけ体系的に問題解決する能力を養う.研究テーマの設定にある.研究の内容や進捗状況を確認し,プレゼンテーション報告書にまとめ提出する.				
		到 達 目 標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準				
1	【C2】設定し 養う.	た研究テーマについて,専門知識をもとに研究遂行能力を		研究課題の探究力,実験計画力,研究遂行力を日常の研究活動実績から,および最終報告書の充実度から評価する.到達目標4と合わせて70点とする.				
2	【B1】研究の 身に付ける.	経過を整理して報告し,研究内容を簡潔に発表する能力を		研究発表会30点(内容と構成10点,発表10点,質疑応答10点)として 評価する.				
3	【B2】研究内	容に関する質問に対して的確に回答できる.		研究発表会30点(内容と構成10点,発表10点,質疑応答10点)として 評価する.				
4		に関連した英語の文献を参照することができ , 研究内容の 英語で書くことができる .		研究テーマに関連した英語論文を自らの研究に役立てているかは,日常の活動状況や発表会での参照状況から評価する.研究概要を英語で的確に書けているかは最終報告書で評価する.				
5								
6 .								
8								
9								
10								
総合評価		成績は研究課題の探求・実験計画・研究実績は (中間10%・最終20%)として評価する.100		終報告書の充実度で70%,特別研究発表会の充実度で30%で60点以上を合格とする.				
テキスト								
参考書								
関連科目研究の		研究の展開には,本科および専攻科で学んだ帆	<u></u> 国広い知					
· · · · //文 • • · · · ·		本教科内容に関してI,IIの期間中に,最低1回 務付ける.	の学外	発表(関連学協会における口頭またはポスター発表)を 義				

授業計画1(専攻科特別研究Ⅱ)

内容(テーマ、目標、準備など)

最近の研究テーマの例は以下の通り.

- ・コンピュータビジョンに基づいた手話動作3次元復元システムの開発
- ・高周波ACリンク電力変換装置の試作実機における基礎解析
- ・大気圧アルゴンプラズマジェットの分光評価
- ・高分解能 線イメージング装置の開発
- ・三相-単相マトリクスコンバータのソフトスイッチング化に関する研究
- ・レーンキーピングアシストシステムの開発
- ・フレキシブルアームの単純適応制御(SAC)
- ・潜熱蓄熱器を用いた熱電発電の最大効率制御
- ・High-k材料を用いた低温Poly-Si TFTメモリの作製と評価
- ・分析合成方式による音声合成
- ・マーカー型AR利用のための汎用システムの開発
- ・MOD法による硫化物蛍光体薄膜の積層構造の作製
- ・高周波DCリンクを用いた多重化システムに関する研究

本科目の修得には,240時間の授業の受講と120時間の自己学習が必要である.

中間試験および定期試験は実施しない、中間試験および定期試験は実施しない、特別研究発表会を2回行い、複数の教官で評価する

					神戸市立工業高等専門学校 2012年度シラバス		
科目:		プラズマ工学 (Plasma Engineering)					
担当教員		橋本 好幸 教授					
対象学年等 電気電子工学専攻・2年・前期・選択・2単			単位				
学習	•教育目標	A2(30%) A4-AE2(70%)			JABEE基準 (1) (c),(d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)		
プラズマは「物質の第4の状態」と呼ばれ,電子 授業の . 我々の日常生活では,蛍光灯,プラズマディ			[,] スプ 3いて	レ 重弱	ンの荷電粒子からなる高温・高エネルギーの状態を示す イ,半導体,発電や表面処理技術など至る所でプラズマが 要な存在となっているプラズマについて,その基礎特性を 計測技術について紹介する.		
		到 達 目 標	達成	度	到達目標毎の評価方法と基準		
1	【A2】プラズ	マとは何か説明できる.			プラズマとは何かについて説明できるか,中間試験により評価する.		
2	【A2】プラズ	マ中での粒子運動が説明できる .			プラズマ中の粒子運動について理解し,それらの動きを式で説明できるかを,中間試験およびレポートにより評価する.		
3	 【A2】プラズ	マ中での粒子衝突について説明できる.			プラズマ中の粒子衝突について説明できるか,また,衝突断面積や平均 自由行程を計算できるかを中間試験およびレポートにより評価する.		
4	【A4-AE2】速	態度分布関数を理解し,温度の概念が説明できる.			速度分布関数について理解しているかどうか,式で表現できるかを中間 試験により評価する.		
5	【A4-AE2】シ	ースが何か説明できる.			シースが形成される原理を説明できるか,与えられた条件下でシース幅 が計算できるかを定期試験により評価する.		
6	【A4-AE2】与 求めることが	えられたパラメータからデバイ長,電子プラズマ周波数を できる.			デバイ長,電子プラズマ周波数を求めることができるかを定期試験により評価する.		
7	【A4-AE2】ブ	プラズマの生成方法が説明できる .			プラズマの生成方法について概略が説明できるか,定期試験により評価する.		
8							
9							
10							
統	洽評価	成績は,試験85% レポート15% として評価する.なお,試験成績は中間試験と定期試験の平均点とする.1 00点満点で60点以上を合格とする.					
テキスト「プラズマエレクトロ		「プラズマエレクトロニクス」:菅井秀郎著(オー.	・ロニクス」:菅井秀郎著(オーム社)				
「プラズマとビームのはなし」:八井 浄,江 偉華共 「プラズマ工学の基礎」:赤正則,岡村克紀,渡辺行 「プラズマ物理入門」:内田岱二郎訳(丸善)							
関連科目 電気磁気学I ,電気磁気学II ,高電圧工学							
履修上の 注意事項							

	授業計画1(プラズマ工学)					
回	テーマ	内容(目標, 準備など)				
1	プラズマ工学の概要	プラズマとは何か,どのような状態にあるのかについて解説する.				
2	プラズマの性質	これから詳細に学習するプラズマの物理的・化学的な性質の概略について説明する。				
3	プラズマ中の単一粒子の運動	電場や磁場中での単一粒子の運動について解説する.				
4:	プラズマ中における粒子の衝突	プラズマ中での粒子間の衝突について,衝突断面積や平均自由行程を用いて解説する.				
5	原子・分子の励起と電離	粒子が衝突することによって起こるエネルギーの授受によって生じる励起や電離について解説する.				
6:	速度分布関数	プラズマをマイクロに捕らえ,集団としての性質について解説していく.その最初として,速度分布関数を取り扱い,プラズマ中での電子,イオン,中性粒子の速度分布について学習する.				
7	プラズマ基礎方程式	プラズマを流体として捉え,プラズマの運動方程式を導出する.				
8	中間試験	プラズマとは何か,プラズマの集団運動,温度の概念等について設問する.				
: 9:	デバイ遮蔽	プラズマが電気的中性を保つためのデバイ遮蔽について解説する.また,プラズマパラメータを用いてプラズマと呼ばれるための条件について解説する.				
10	プラズマ振動	プラズマの集団運動の結果として生じるプラズマ振動について解説する.				
:11:	プラズマの分布と流れ	プラズマは電場や圧力によって,拡散していく.この概念について解説する.				
12	固体と接するプラズマ	プラズマが固体と接すると,シースが形成される.このシースが形成される条件について解説する.				
13	プラズマの生成方法	プラズマの様々な生成方法について,概略を解説する.				
14	プラズマの計測方法	ラングミュアプローブを用いて,プラズマ中の電子密度や電子温度を評価する方法について解説する.				
:15:	プラズマの応用	プラズマの様々な分野における応用について,実例を挙げて解説する.				
備考	本科目の修得には,30時間の授業の受講と60前期中間試験および前期定期試験を実施する.) 時間の自己学習が必要である .				

	<u></u>			神戸市立工業高等専門学校 2012年度シラバス					
:::1	科 :: 目 ::::	エネルギー工学 (Energy Engineering)							
担当教員		津吉 彰 教授							
対象学年等		電気電子工学専攻・2年・前期・選択・2.	単位						
学習	·教育目標	A4-AE5(100%)		JABEE基準 †(1) (d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)					
授業の 概要と方針		本科目では,現状のエネルギー変換の基本をなす熱力学について基礎から学ばせる.熱力学を学ぶ中で,比較的身近な内燃機関や,発変電工学で学んだサイクルを復習する,最後に太陽光発電,地熱発電,風力発電といった自然エネルギー利用発電やMHD発電,燃料電池,熱電発電などといったこれまでとは異なる発電方式の基本的原理について解説する.							
		到 達 目 標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準					
1	【A4-AE5】索 ·	A力学で使用する物理量,単位系を理解し自由に使用できる		熱力学で使用する物理量,単位系に関する問題により,定期試験ならびに熱量計算のレポートで確認する.評価点の合計値60%以上を合格とする.					
2	【A4-AE5】索	A力学の第一法則,第二法則を理解し説明できる.		熱力学の第一法則,第二法則の理解に関連した問題により定期試験で確認する.60%以上を合格とする.					
3	【A4-AE5】I	ニントロピー , エンタルピーの計算ができる .		簡単な問題で,エントロピー,エンタルピーの計算に関する事を,試験30%,プレゼンテーション30%,レポート40%の重み付けにより評価する.60%以上を合格とする.					
4	【A4-AE5】ラ	シキンサイクルなど熱サイクルを理解し説明できる.		ランキンサイクルなど熱サイクルに関する問題により,試験50%,プレゼンテーション50%で確認する.60%以上を合格とする.					
5	【A4-AE5】扬	なった新しい発電方式を理解し,説明することができる.		扱った新しい発電方式を理解し,説明することができる事を,試験30%,ブレゼンテーション30%,レポート40%の重み付けにより評価する.60%以上を合格とする.					
6									
7									
8									
9									
10									
<i>9/1</i> 11/4	%合評価	成績は,試験50% レポート30% プレゼンテーション20% として評価する.100点満点で60点以上の評価で合格とする.							
テキスト エネルギ		エネルギー工学:関井 康雄 , 脇本 隆之(電気書院)	ドルギー工学:関井 康雄,脇本 隆之(電気書院)						
参考書「図解		「図解 演習熱力学」:北山 直方(オーム社)	図解 演習熱力学」:北山 直方(オーム社)						
!]連科目	発変電工学など							
履修上の 注意事項 プレゼン		プレゼンテーションは問題演習を含みます.							

	授業計画1(エネルギー工学)				
. 回.	テーマ	内容(目標, 準備など)			
1	エネルギーの概念 (1章)	わが国,世界のエネルギー事情について学ぶ.エネルギー消費が環境に与える影響について学ぶ事に関係し,KEMSについて解説する.エネルギーの変換の原理を紹介する.演習を解く.			
2	水力発電の基礎	水力発電の基礎について学び簡単な演習を行う。			
3	水力発電の計算,火力発電の基礎	水力発電,火力発電の基礎について学び簡単な演習を行う.			
4	 熱力学の法則とエントロピー,T-s 線図 	熱力学の基礎を学ぶ			
5	熱サイクルの計算	カルノーサイクルからディーゼルサイクル,サバテサイクル,ランキンサイクルなどについて学び,熱機関についての知見を深める。			
6	熱サイクルの計算その1	熱機関についての知見を深めるために,プレゼンテーション形式で問題解説を行わせる.			
7	熱サイクルの計算その2	熱機関についての知見を深めるために,プレゼンテーション形式で問題解説を行わせる.			
8	熱サイクルの計算その3	熱機関についての知見を深めるために,プレゼンテーション形式で問題解説を行わせる.			
9	原子力発電(4章)	原子力発電の原理を学ばせる.			
10	再生可能エネルギー(第5章)	太陽電池,風力発電などの概要を学ぶ.			
11	新しいエネルギー変換(燃料電池,熱電発電,MHD 発電)	燃料電池,熱電発電,MHD 発電の概要を学ぶ.			
12	電力輸送システム	送配電全般について学ぶ・			
13	新しいエネルギー源	エネルギー資源について統計や特性などを学ぶ・			
14	電力系統の安定化	現在のエネルギーシステムの現状や問題点,今後の開発動向を学ぶ.			
15	総括	今後のエネルギー開発がどのようにすすめられるか、地球の環境保全との関係も含め考察する.			
備考	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				