シラバス

(年間授業計画)

電気工学科

平成22年度

神戸市立工業高等専門学校

目 次

1	本校の目的	1
	1. 本校の使命	1
	2. 本校の教育方針	1
	3. 養成すべき人材像	1
	4. 卒業時に身につけるべき学力や資質・能力(学習・教育目標)	1
П	本校の教育組織	5
Ш	授業科目の履修について	7
IV	試験についての注意事項	8
	1. 受験上の注意事項(定期試験・中間試験・追試験)	8
	2. 試験における不正行為	9
	3. 追試験	9
	4. 再評価	10
	5. 防災警報および交通機関スト時の定期試験の取り扱い	10
V	感染症による学生の出席停止期間	11
VI	諸手続一覧	12
VII	行事予定表	12
VIII	概要・系統図	13
IX	授業科目一覧表	15
	1. 一般科目	15
	2. 専門科目	16
X	シラバス	18
	1. 一般科目	
	2. 専門科目	

I 本校の目的

1. 本校の使命

本校は、学校教育法の定める高等専門学校として、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、並びにその教育、研究機能を活用して国際港都神戸の 産業及び文化の発展向上に寄与することを使命とする.

2. 本校の教育方針

■ 人間性豊かな教育

心身の調和のとれた、たくましい感性豊かな人間形成をめざして、教養教育の 充実をはかるとともに、スポーツ・文化クラブ等の課外活動を振興する.

■ 基礎学力の充実と深い専門性を培う教育

工学に関する基礎知識と専門知識を身につけ、日進月歩する科学技術に対応し、 社会に貢献できる実践的かつ創造的人材を育成する.

■ 国際性を育てる教育

国際・情報都市神戸にふさわしい高専として、世界的視野を持った、国際社会で活躍できる人材を育成する.

3. 養成すべき人材像

健康な心身と豊かな教養のもと、工学に関する基礎的な知識を身につけると同時に、創造性も合わせ持つ国際性、問題解決能力を有する実践的技術者を養成する.

- 4. 卒業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数学の基礎知識を身につけ、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自然科学に関する基礎知識を 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に関する基礎知識を身に つけ、活用することができる.
 - (A4) <u>専 門 分 野</u> 各学科の専門分野における工学の基礎知識・基礎技術を身につけ、 活用することができる. ※詳細はp.2~p.4に記載

(B) コミュニケーションの基礎的能力を身につける.

- (B1) <u>論理的説明</u> 自分の意図する内容を文章及び口頭で相手に適切に伝えることができる.
- (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平易な英語の文章を読み、聞いて、その内容を理解することができる.
- (B4) 技術英語 英語で書かれた平易な技術的文章の内容を理解し、日本語で説明 することができる.

- (C) 複合的な視点で問題を解決する基礎的能力や実践力を身につける.
 - (C1) <u>応 用・解 析</u> 工学的基礎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、工学的基礎知識を応用し、かつ情報を 収集して戦略を立て、解決できる.
 - (C3) <u>体 力・教 養</u> 技術者として活動するために必要な体力や一般教養の基礎を身につける.
 - (C4) <u>協 調・報 告</u> 与えられた実験テーマに対してグループで協調して挑み、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および技術者が負う倫理的責任を理解することができる.
 - (D2) <u>異文化理解</u> 異文化を理解し、多面的に物事を考えることができる.

※学習·教育目標(A4:専門分野)

[機械工学科]

- 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.
- ・熱および流体の諸性質を理解し、対象とする熱流体の物性値を定めることができる.
- ・熱流体に関する諸定理を理解し、それを用いて熱流動現象を説明できる.
- ・各種熱機関や流体機械の動作原理や特徴を理解し、エネルギー・環境問題を念頭におきながら、目的に応じた応用技術・システムを構築できる.
- 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.
- ・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.
- ・設計,製造等を行う際に必要な制御の基礎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。
- ・機械工作に関連する基本作業を習得し、実用に応じた加工ができる.
- ・機械加工および塑性加工の基礎知識を習得し、設計・生産分野における技術課題に対応できる.
- ・生産システムに必要な基礎知識を理解し、生産管理や生産技術として活用できる.

[電気工学科]

- ①電気電子工学分野に関する基礎知識を身に付け、活用できる.
- ・電気および磁気に関する諸現象と諸定理を理解し、それらを説明できる.
- ・電気回路や電子回路の解析ができ、基本的な回路を組み活用できる.
- ・コンピュータ・リテラシーと基本的なプログラミング技術を身に付け、活用できる.
- ②電気材料や電子デバイスに関する基礎知識を身に付け、活用できる.
- ・電気電子材料における原子集合としての諸現象と諸定理を理解し、それらを説明できる。
- ・電気電子材料の特性を理解し、電気電子素子を活用できる.
- ③計測や制御に関する基礎知識を身に付け、活用できる.
- ・計測機器のしくみを理解し、適切な使用ができる.
- ・計測システムを構築し、計測データの処理ができる.
- ・制御システムを解析でき、基本的なシステムを組み活用できる.
- ④エネルギー、電気機器、設備に関する基礎知識を身に付け、活用できる.
- ・電気エネルギーの発生と輸送のしくみを理解し、環境や信頼性を考慮した電気設備の基礎知識を身に付ける.
- ・電気機器の仕組みを理解し、用途に応じて適切な機器を使用できる.

[電子工学科]

- 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.
- ・電界および磁界に関する諸定理を理解し、それらによって生じる物理現象を説明できる.
- ・電気回路や電子回路の動作を理解し、基本的な回路を設計できる.
- ・工学系に必要な情報リテラシーと基本的なプログラミング技術を身につける.
- 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.
- ・電子部品や電子素子(電子デバイス)に使用される材料の特徴を理解し、取り扱うことができる.
- ・電子部品や電子素子のしくみと特性を理解し、活用できる.
- ③計測や制御に関する基礎知識を身につけ、活用できる.
- ・計測機器のしくみを理解し、適切な使用ができる.
- ・自動計測システムを構築し、計測データの処理ができる.
- ・電子制御システムを理解し、簡単なシステムを構成できる.
- 4)情報や通信に関するに関する基礎知識を身につけ、活用できる.
- ・コンピュータおよび周辺ハードウェアのしくみを理解し、基本的な回路を設計できる.
- ・コンピュータソフトウェアを利用活用でき、開発できる.
- ・情報ネットワークのしくみを理解し、小規模なネットワークを構築できる.

[応用化学科]

- 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.
- ・代表的な有機化合物の構造・性質・反応性について説明できる.
- ・各種スペクトルの原理を理解し、解析に利用できる.
- ・有機化学反応を電子論や分子構造に基づいて反応機構を解説できる.
- 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.
- ・主な無機化合物の製法や性質を説明できる.
- ・容量分析や代表的な分析機器の使用法を習得し、その解析ができる.
- 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.
- ・化学熱力学の基礎概念を理解し、それらの応用としての相平衡関係について説明できる.
- ・反応速度式や量子理論の基礎を理解し、それらを用いて各種現象の説明ができる.
- 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.
- ・拡散単位操作の物理化学的基礎を理解し、各種装置の基本的な設計ができる.
- ・移動現象の基礎理論を理解し、装置設計に活用できる.
- ・反応工学の基礎理論を理解し、反応モデルや反応器の種類に応じた反応器の基本設計ができる.
- 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.
- ・生物を構成する生体分子の種類、構造について理解し、生合成過程を説明できる.
- ・遺伝子組み換え技術の応用例を理解し、有用性と問題点について説明できる.

「都市工学科]

- ①設計に関する基礎知識を身につけ、活用できる.
- ・測量に関する理論を理解し、測量技術を身につける.
- ・設計製図に関する理論を理解し、図面作成技術を身につける.
- ・情報処理、CAD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.
- ・応用物理に関する理論を理解し、力学の解析に活用できる.
- ・構造力学,水理学,土質力学に関する諸定理を理解し,基礎的解析ができる.
- ③施工に関する基礎知識を身につけ、活用できる.
- ・コンクリート工学、材料学に関する理論を理解し、基礎的な施工技術を身につける.
- ・施工管理学に関する理論を理解し、施工に対して活用できる.
- ・防災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。
- ・都市環境、環境水工、環境生態に関する理論を理解し、建設に対して活用できる.
- ・都市交通に関する理論を理解し、交通データの処理ができる.
- ・デザイン、景観に関する理論を理解し、建設に対して活用できる.

Ⅱ 本校の教育組織

校長	黒田	勝彦

一般科目		<u> </u>		
	吉川 敏郎	教 授	国語	
国語	土居 文人	准教授	国語	D3担任
	舟見 一哉	講師	国語	M1B担任
	福田 敬子	教 授	歴史・日本史	
	高橋 秀実	教 授	政治経済・経済学	S3担任
社会	手代木 陽	教 授	倫理・哲学	M2B担任
	町田 吉隆	教 授	歴史・世界史	1学年主任·M1A担任
	八百 俊介	教 授	地理・社会科学特講	
	石塚 正洋	教 授	数学Ⅰ・数学Ⅱ	
	末次 武明	教 授	数学Ⅰ・数学Ⅱ	2学年主任·M2A担任
	八木 善彦	教 授	数学Ⅰ・数学Ⅱ	D1担任
数学	児玉 宏児	教 授	数学Ⅰ·数学Ⅱ	
数子	横山 卓司	准教授	数学Ⅰ・数学Ⅱ・応用数学Ⅰ・応用数学Ⅱ	
	菅野 聡子	准教授	数学 I	C2担任
	吉村 弥子	准教授	数学 I · 確率統計	
	北村 知徳	准教授	数学 I · 数学 II	教務副主事
	大多喜 重明	教 授	物理	E1担任
理科	佐藤 洋俊	准教授	化学	学生副主事
连件	一瀬 昌嗣	准教授	物理・電気磁気学Ⅱ	
	福本 晃造	講師	化学	S1担任
	中川 一穂	教 授	保健・体育	学生主事
保健	寺田 雅裕	教 授	保健・体育	
体育	小森田 敏	准教授	保健・体育	学生副主事
	春名 桂	准教授	保健・体育	
	西山 正秋	教 授	英語・英語演習	
	前田 誠一郎	教 授	英語・英語演習	一般科長
	折附 良啓	教 授	英語・英語演習	
英語	柳生 成世	教 授	英語・英語演習	D2担任
	田口 純子	教 授	英語・英語演習	E3担任
	今里 典子	准教授	英語演習・人文科学特講	
	上垣 宗明	准教授	英語・英語演習	S2担任
ドイツ語	本田 敏雄	教 授	論理学・ドイツ語	

専門科日

専門科目					
	中辻	武	教 授	応用機械設計・設計製図・機械工学概論・機械設計・機械工学実験	機械工学科長
	吉本	隆光	教 授	機械実習・設計製図・工業熱力学・エネルギー変換工学・機械工学実験	
	小林	滋	教 授	応用数学IA・応用数学IB・機械工学概論・機械工学実験	
	赤対	秀明	教 授	流体工学・機械工学概論・機械工学実験	教務主事(教育)
	斉藤	茂	教 授	機械工作法・創造設計製作・精密加工学・加工工学・機械実習・機械工学実験・工作機械	4学年主任·M4D担任
	小林	洋二	教 授	情報処理・線形システム理論・設計製図・機械工学実験	教務主事(教育)
	長	保浩	教 授	応用数学Ⅱ・工業英語・自動制御・機械工学実験	
	田西	真之	教 授	材料工学・材料力学・機械工学実験	学生副主事
	宮本	猛	教 授	機械実習・設計製図・加工工学・機械工学実験	
+610 +-1			准教授	電気工学・自動制御・制御機器・機械工学実験	
機械工学科	石崎	繁利	准教授	設計製図・機械実習・電気・電子回路・電子工学概論・機械工学実験	
	尾崎	純一	准教授	設計製図・加工工学・機械力学Ι・工業力学・創造設計製作・機械実習	
	和田	明浩	准教授	材料力学Ⅰ・材料力学Ⅱ・機械工学概論・機械実習・機械工学実験	教務副主事
	朝倉	義裕	准教授	情報基礎・情報処理・数値計算法・機械力学Ⅱ・機械工学実験・情報工学	M5C担任
	山本	高久	准教授	対授 設計製図・工業熱力学・熱·物質移動論・機械工学実験	
	早稲田	一嘉	准教授	情報基礎・材料力学特論・材料工学・機械実習・機械工学実験	M5D担任
	武縄	悟	准教授	計測工学・応用計測・設計製図・情報基礎・機械工学実験	M3D担任
	熊野	智之	講師	図学・製図・応用物理・機械工学実験	M4C担任
	鈴木	隆起	講師	流体工学・工業力学・情報処理・機械工学実験	
	黒住	亮太	講師	機械設計・機構学・設計製図・機械工学実験	·
	東	義隆	助教	生産工学・生産システム・創造設計製作・機械実習・機械工学実験	`

	安東 猛	技術職員		
機械	大庭 浩明	技術職員		
工学科	吉田 光宏	技術職員		
	国重 英俊	技術職員		
	松田 忠重	教 授	応用物理 I ・計算機工学・応用数学・電気工学実験実習	
	下代 雅裕	教 授	応用数学・電気回路Ⅱ・工業英語・電気工学実験実習	E5担任
	山本 誠一	教 授	電気計測・生体情報工学・電気工学実験実習	
	森田 二朗	教 授	情報基礎・電気磁気学Ⅰ・電気磁気学Ⅱ・電気法規及び電気施設管理・電気工学実験実習	E2担任
	津吉 彰	教 授	電気回路Ⅲ・発変電工学・電気工学実験実習	電気工学科長
	佐藤 徹哉	准教授	論理回路工学・電子回路 I ・電子回路 II	
電気 工学科	道平 雅一	准教授	制御工学・パワーエレクトロニクス・基礎電気工学・電気工学実験実習	
1 1 1 1 1 1	山本 和男	准教授	数値解析・送配電工学・電気製図Ⅱ・電気工学実験実習	
	赤松 浩	准教授	電気磁気学Ⅰ・電子回路Ⅰ・情報処理Ⅰ・放電現象・電気工学実験実習	教務副主事
	加藤 真嗣	准教授	電気機器Ⅰ・電気機器Ⅱ・電気数学・電気工学実験実習	
	市川 和典	講師	半導体工学・電子工学・電気材料・電気工学実験実習	
	長谷川 央	技術職員	1477-1 61-1 6881 68-18881	
	中村透	技術職員		
	1111 22	1X P17 1445 54		
	若林 茂	教 授	プログラミングI・ソフトウェア工学・電子工学実験実習	電子工学科 長
	笠井 正三郎	教授	応用数学・制御工学Ⅱ・電子工学実験実習	电丁工于行政
	荻原 昭文	教授	本の	D4 担任
		教授		
	橋本 好幸 戸崎 哲也	准教授	電気磁気学 I ・電子工学実験実習 プログラミング II ・画像処理・電子工学実験実習	
赤っ	西 敬生	准教授	電子デバイス・半導体工学・電子工学実験実習	
電子 工学科	小矢 美晴	准教授	電子回路Ⅱ・通信方式・電子工学実験実習	于工 <u></u>
	藤本健司	准教授	情報基礎・情報通信ネットワーク・電子工学実験実習	
	長谷 芳樹	講師	電子回路Ⅰ・電子工学序論・電子工学実験実習	DE#I
	尾山 匡浩	助教	電気回路 II・コンピュータアーキテクチャ・電子工学実験実習	D31=11
	八瀬林 美男		也人間出 コンピューア (
	小幡 欣矢	技術職員		
	7 1111 700,000	JZ 113 198 9C		
	松井 哲治	教 授	分析化学Ⅰ・応用無機化学Ⅰ・無機化学Ⅱ・応用化学実験Ⅰ	
	杉廣志	教 授	化学工学Ⅰ・化学工学量論・応用化学実験Ⅲ	広田化学科長 C5担任
	根津豊彦	教 授	分析化学Ⅱ・環境化学・応用化学実験Ⅱ・応用化学実験Ⅲ	ADVITION PRINCESSEE
	大淵 真一	教 授	有機化学Ⅰ・有機合成化学・応用化学実験Ⅱ・応用化学実験Ⅲ	
	九鬼 導隆	准教授	応用物理Ⅰ・応用物理Ⅱ・物理化学Ⅱ・情報処理Ⅱ・応用化学実験Ⅲ	
応用	渡辺 昭敬	准教授	応用物理Ⅰ・物理化学Ⅰ・物理化学Ⅱ・基礎化学実験・応用化学実験Ⅱ	C4担任
化学科	宮下 芳太郎	准教授	無機化学Ⅰ・無機化学Ⅰ・応用化学実験Ⅰ・応用化学実験Ⅲ	
	小泉 拓也	准教授	有機化学Ⅱ・応用有機化学Ⅰ・有機合成化学・応用化学実験Ⅱ	教務副主事
	根本 忠将	准教授	高分子化学・化学英語・基礎化学実験・応用化学実験Ⅱ	
	下村 憲司朗	准教授	生物化学Ⅰ・生物工学・基礎化学実験・応用化学実験Ⅲ	
	向村 一晃	技術職員	* * ***	-
	高橋 晋	技術職員		
L			1	
	橋本 渉ー	教 授	都市システム工学・設計製図・数理計画学・交通システム工学・都市工学実験実習	都市工学科長
	中尾 幸一	教 授	測量学・都市情報工学・設計製図・都市工学実験実習	A 7 1 1 2 2
	酒造 敏廣	教 授	構造力学Ⅰ・構造力学Ⅰ・橋梁工学・都市工学実験実習	
	辻本 剛三	教 授	水理学・都市工学実験実習	E2担任 電気工学科長 教務副主事 E4担任 電子工学科長 D4担任 教務主事(研究)·専攻科長 学生副主事 D5担任 C4担任 教務副主事 C1担任 C3担任
	山下 典彦	教 授	土質力学・応用数学Ⅱ・都市工学実験実習	
	高科 豊	准教授	材料学・コンクリート工学・設計製図・都市工学実験実習	
都市工学科	並河 努	准教授	応用数学Ⅰ・土質力学・応用物理・都市工学実験実習	S5担任
工学科	柿木 哲哉	准教授	都市環境工学Ⅰ・環境水工学Ⅱ・都市工学実験実習	
	上中 宏二郎		W * ***	
	宇野 宏司	准教授	水理学・環境生態・都市環境工学Ⅱ・防災工学・都市工学実験実習	学生副主事
	亀屋 惠三子	講師		
	光田 純二	技術職員		
	岩本 貴裕	技術職員		

Ⅲ 授業科目の履修について

下記に「学生便覧」の「学業成績評価及び進級並びに卒業認定に関する規程」について 抜粋した条文を掲載する. それ以外の条文についても学生諸君にとって修学上関係の深い 諸規則なので、別途配布されている「学生便覧」を必読すること.

第1章 総 則

第1条 この規程は神戸市立工業高等専門学校における試験・学業成績の評価・進級及び 卒業の認定について定める.

第2章 単 位 数

第2条 単位数は、次のとおりとする.

- (1) 学修単位 I 1単位は30単位時間の授業を行う.
- (2) 学修単位 II 1 単位を 45 時間の学修を必要とする内容とし, 15 単位時間の授業を行う.
- (3) 学修単位Ⅲ 1単位を 45 時間の学修を必要とする内容とし, 30 単位時間の授業を行う.

なお,50分の授業は1単位時間,90分の授業は2単位時間として扱う.

 $1\sim3$ 学年の授業科目の単位数は学修単位 I を適用. $4\sim5$ 学年の授業科目の単位数は学修単位 I 、学修単位 I 及び学修単位 I で構成する.

第3章 試 験

- 第3条 試験は、定期試験、中間試験及び必要に応じて随時、臨時試験を行うものとする.
- 2 定期試験及び中間試験は、期日を定めて実施するものとし、試験の開始 10 日前までに、試験科目及び時間表を学生に発表する.
- 第 4 条 定期試験及び中間試験を病気・忌引などその他やむを得ない理由で受験できなかった学生に対しては追試験を行うことができる.
- 2 追試験の成績は、その試験成績の原則80%で評価する.
- 3 感染症による出席停止の場合は、100%で評価する.
- 第5条 故意に試験を忌避したと認められた者は、当該試験の成績を0点とする.

2 試験中,不正行為を行った者は,当該試験期間中の全科目の試験成績を0点とする.

第4章 学業成績の評価

- 第6条 年間欠課時数が年間授業総時間の1/3を超えない科目を「履修科目」とし、「評価」を行う.1/3を超える科目は「不履修科目」とし、評価は行わない.
- 第7条 学業成績の評価は、各授業科目ごとに、試験の成績及び平素の成績を総合して行う.
- 2 試験成績は、定期試験、中間試験により評価するものとする.
- 3 平素の成績は、学習態度が良好なことを前提としてレポート及び演習等を総合して評価 するものとする.
- 4 学年成績の評価は、各学期末の学業成績を総合して行う. ただし、前期のみ又は後期の みで修了する科目については、学期末の学業成績を学年成績とする.
- 第8条 科目担当教員は、必要に応じてレポート及び演習等の成績を試験成績に代えることができる.
- 第 9 条 科目担当教員が二人以上のときの学業成績は、当該担当教員が協議してその評価 を行う.
- 第 10 条 学業成績は 100 点法により評価し、60 点以上の科目は単位の「修得」を認定する. 評価が 60 点未満は「未修得」となる.
- 2 卒業研究の評価は、優、良、可及び不可の区別で行う.
- 3 学外実習を修得した場合の評価は、認定となる.
- 4 学業成績の優、良、可及び不可の評語の区分は次の通りとする.

学 業 成 績	評語
80点~100点	優
70点~79点	良
60点~69点	可
0点~59点	不可

IV 試験についての注意事項

- 1. 受験上の注意事項 (定期試験・中間試験・追試験)
 - ① 中間試験は授業時間,定期試験は学校行事として扱うものとする.
 - ② 試験教室では、<u>監督の先生に指示された座席</u>で受験すること. 机は原則として<u>6列</u>に並べ、特に指示のない場合は窓側の前から出席番号順に着席すること.
 - ③ 試験開始後,30分以上遅刻してきた者は受験できない.また,試験開始後30分以

内は退室できない.尚,延着証明は遅刻を免除するためのものであり,試験に関して特別に扱うことはない.ただし,両主事判断により特別措置を講じることもある.

- ④ 教室での受験が物理的に不可能な場合は、両主事の判断による別室受験を認めることもある.
- ⑤ <u>鉛筆(シャープペンシル)・消しゴム</u>のほか, 許可されたもの以外の使用は認めない. また, 電卓など持ち込みを許可された物の貸し借りはしないこと.
- ⑥ 机の中には何も入れないこと. 持ち物は、教室の前後に置くか、または机のフック に掛けておくこと. また、<u>下敷などを</u>使用する場合には、あらかじめ監督の先生の 許可を得ておくこと.
- ⑦ 試験中,いったん退室した者の再入室は認めない. 試験が終了しても答案用紙の回収が済むまで教室への再入室はできない.
- ⑧ 廊下での試験の待機は他の受験者への迷惑となるので、他所(食堂・図書館等)を 利用すること.
- ⑨ 授業中と同様、携帯電話、PHS のスイッチは切っておくこと.
- ⑩ 試験監督からの終了の合図の後は速やかに筆記用具を置くこと.
- ① 答案用紙の回収は、最後尾の学生のみが行い、その他の学生は試験監督の指示があるまで絶対に席を立たず、静かに待機すること.

2. 試験における不正行為

- [1] 以下の行為は不正行為(カンニング)とみなす.
 - ① 予め机などに書き込んだり、またはカンニングペーパーなどを用意すること. また、 それらを参照すること.
 - ② 使用を許可されていないノート、テキスト、参考書、辞書などを参照すること.
 - ③ 許可された場合を除き、電卓に式、数値などをあらかじめ記憶させておき、参照すること.
 - ④ 答案を互いに交換すること.
 - ⑤ 他人の答案を写し取ったり、写させたりすること.
 - ⑥ 試験中に私語をすること.
 - ⑦ 他人に受験を依頼すること.
 - ⑧ 試験中不審な行為をし、監督の先生の指示に従わないこと.
 - ⑨ 以上に類する行為をすること.
- [II] 不正行為をした場合には、以後の受験は認めない.

当該学生は監督の先生の指示を受けること. なお, 当該試験期間の全試験科目は 0 点となる. 更に, 1週間の停学処分(初回)となる.

3. 追試験

- ① 中間・定期試験を病気・忌引など、やむを得ない理由で欠席した試験科目の追試験を希望する学生は、追試験受験願書(所定の用紙)にその欠席理由を証明する書類等を添え、事務室学生係に提出すること、教務主事が可否を決定する.
- ② 追試験が認められる理由は以下のような場合である.
 - (イ) 病気・負傷(医師の診断書,薬袋等が必要)
 - (口) 忌引(三親等以内)
 - (ハ) 天災・交通機関等の障害(証明書を必要とする場合がある)
 - (二) 就職・編入学受験(証明する書類等が必要)
 - (ホ) 以上に相当する理由のある場合
- ③ 追試験許可者には、教科担当教官宛の「追試験実施依頼書」を発行する. 追試験の実施日・時間等については、教科担当教官から直接指示を受けること.た だし、非常勤講師の担当科目の場合はクラス担任から指示を受けること.
- ④ 追試験の成績は、その試験成績の原則 80%で評価する. ただし、以下の場合については追試験の成績は 100%で評価する.
 - ア インフルエンザなど学校保健安全法施行規則第18条にかかげる第1種・第2 種・第3種感染症による出席停止に伴う追試験(学生便覧 P.76参照)
 - イ 忌引 (二親等以内) に伴う追試験

4. 再評価

- ① 進級認定会議の結果,不合格となった科目の再評価を許可された学生は,不合格科目の再評価を受けることができる.なお,選択科目については再試験の科目を指定することがある.
- ② 再評価で許可された学生が再評価を受けるためには、各自所定の申請を行う必要がある. 前期修了科目の内, 必修科目については後期に再評価を受けることができる.
- ③ 学年末には、5年生は再評価許可となった学生氏名、科目名をクラス担任が該当学生に連絡するので各自確認すること. 試験実施期日・時間、場所等についても各自確認すること.
- ④ 再評価合格による成績の評価は、60点となる.
- 5. 防災警報および交通機関スト時の定期試験の取り扱い

『試験の場合の取り扱いは、通常の授業の場合と異なるので、注意すること.』 兵庫県の阪神又は播磨南東部に「暴風警報・大雨警報又は洪水警報」が発令された とき、または JR 西日本 (大阪-姫路間)、神戸市営地下鉄の「スト」の場合の処置は 以下のとおりとする.

- ① <u>午前7時までに</u>警報が解除された場合,またはストが解決した場合は,平常どおり 9時から試験を実施する.
- ② 午前 10 時までに警報が解除された場合,またはストが解決した場合は,その日の 試験を午後に移動して,午後1時より実施する.当日,午後に予定されている試験

については、後日、連絡する.

- ③ 午前 10 時までに警報が解除されない場合,またはストが解決しない場合は自宅学習日とする.また,その日の試験は試験最終日の次の日に(試験最終日が金曜日の場合は翌週の月曜日)移動して,試験期間を1日延長し,実施する.
- ④ 山陽電鉄,神戸電鉄,阪急電鉄,阪神電鉄のいずれかがストのときには,開始時間を午前10時からに移動して,実施する.(3限目以降の試験は午後1時より行う.)
- ⑤ その他の交通機関がストの場合は、平常どおり9時から試験を実施する.
- ⑥ 試験中に警報が発令された場合には、教務主事の判断によって措置する.

V 感染症による学生の出席停止期間

出席停止の期間の基準を以下の表に定めるが、学生が下記病気のため欠席したときは、 出席停止届に医師の登校証明書を添付のうえ届け出るものとする.

	病名	期間の基準
	エボラ出血熱,クリミア・コンゴ出血熱,痘そう,	
	南米出血熱, ペスト, マールブルグ病, ラッサ熱,	
	急性灰白髄炎、ジフテリア、重症急性呼吸器症候群	治癒するまで
第 1	(病原体がコロナウィルス属SARSコロナウィルスで	
種	あるものに限る)及び鳥インフルエンザ(病原体が	
	インフルエンザウィルスA属インフルエンザAウィルス	
	であってその血清亜型がH5N1であるものに限る。)	
	以後「鳥インフルエンザ(H5N1)」という	
	インフルエンザ(鳥インフルエンザ(H5N1) を除く。)	解熱した後2日を経過するまで
	百日咳	特有の咳が消失するまで
	麻しん	解熱した後3日を経過するまで
第 2	流行性耳下腺炎	耳下腺の腫脹が消失するまで
種	風しん	発しんが消失するまで
	水痘	すべての発しんが痂皮化するまで
	咽頭結膜熱	主要症状が消退した後2日を経過するまで
	結核	
第	コレラ, 細菌性赤痢, 腸管出血性大腸菌感染症,	病状により学校医その他の医師において
3 種	腸チフス、パラチフス、流行性角結膜炎、	感染のおそれがないと認めるまで
性	急性出血性結膜炎、その他の感染症	

VI 諸手続一覧

種類類	用紙の交付	提出先	時期
追試験受験願	学生係	担任> 学生係	病気・忌引等により中間・定期 試験を受験できなかった場合
未修得科目再評価申請書	学生係	教科担当者> 担任	所定の期間
未修得科目再評価申請書(非常勤)	学生係	学生係> 担任	所定の期間
再履修免除申請書	学生係	担任> 教科担当者> 担任	4・5年生で所定の期間
選択科目受講辞退願書	学生係	担任> 学生係	4・5年生で所定の期間
選択科目追加履修申請書	学生係	担任> 学生係	4・5年生で所定の期間
公用欠席届	学生係	担任(クラブは顧問)	その都度
出席停止届	学生係	担任> 学生係	その都度
遅刻免除願	事務室前カウンター	事務室前カウンター	遅刻当日の昼休み

VII 行事予定表

前期	行 事
4月	始業式・入学式口 身体測定 1年オリエンテーション 1年野外活動 2~5年学年学科行事
5月	保護者向け授業公開
6月	創立記念日 中間試験口 前期専攻科入試
7月	スポーツ大会 保護者会 夏季休業日(7/21-8/29) (編入試)
8月	オープンキャンパス
9月	定期試験

<i>4/</i> 2 115	
後期	行 事
10月	学年学科行事
	後期専攻科入試
	ロボットコンテスト近畿地区大会
	高専祭
11月	(産学官フォーラム)
	教員向け授業公開
12月	中間試験
	冬季休業日(12/25-1/7)
	()
1月	3年学習達成度試験
ייי	(推薦入試)
	研修旅行
	는 tu =+ Fc
2月	定期試験
	(学力入試)
	テスト返却・達成度アンケート入力
3月	卒研発表会
	終業式
	卒業式
	学年末·春季休業日(3/20-3/31•4/1-4/7)

VⅢ 概要·系統図

電気工学科(Department of Electrical Engineering)

1. 養成すべき人材像

数学、自然科学、情報処理技術、電磁気学、電気回路、実験等により基礎技術を習得し、豊かな一般 教養のもと創造性も合わせ持ち、柔軟な思考ができる実践的技術者を養成する。

2. 教育の特徴

電気工学は、現代社会の基盤となる電気エネルギーとそれにより構築された高度産業システムを支える学問分野である。その応用分野は、電子レンジやIHなどの家電民生機器応用、電気自動車や新幹線などの輸送システム応用、エネルギーの伝送、変換などの電力応用、太陽光発電や風力発電などの新エネルギー応用など非常に幅広いものとなっている。電気工学科のカリキュラムは、これら幅広い知識を5年間で系統的に習得するために、(1)材料、電子デバイス系科目(2)電気エネルギー、電気機器系科目(3)コンピュータ、計測、制御、通信系科目、を専門3本柱とし、これに一般科目、実験実習、学外実習、卒業研究をバランス良く配置したものになっており、電気主任技術者の資格認定基準をも満たしたカリキュラムとなっている。研究テーマは、「環境」「エネルギー」「パワーエレクトロニクス」「ライフサイエンス」「ナノテクノロジー」「ものづくり」「情報通信」など多彩であり、現代社会のあらゆる分野で活躍できる実践的で独創的な研究開発能力を有するエンジニアの育成を目指している。

3. 学習·教育目標

- ①電気電子工学分野に関する基礎知識を身に付け、活用できる。
 - ・電界および磁界に関する諸現象と諸定理を理解し、それらを説明できる。
 - ・電気回路や電子回路の解析ができ、基本的な回路を組み活用できる。
 - ・コンピュータリテラシーと基本的なプログラミング技術を身に付け、活用できる。
- ②電気材料や電子デバイスに関する基礎知識を身に付け、活用できる。
 - ・電気電子材料における原子集合としての諸現象と諸定理を理解し、それらを説明できる。
 - ・電気電子材料の特性を理解し、電気電子素子を活用できる。
- ③計測や制御に関する基礎知識を身に付け、活用できる。
 - ・計測機器のしくみを理解し、適切な使用ができる。
 - ・計測システムを構築し、計測データの処理ができる。
 - ・制御システムを解析でき、基本的なシステムを組み活用できる。
- ④エネルギー、電気機器、設備に関する基礎知識を身に付け、活用できる。
 - ・電気エネルギーの発生と輸送のしくみを理解し、環境や信頼性を考慮した電気設備の基礎知識を 身に付ける。
 - ・電気機器や電力変換装置の仕組みを理解し、用途に応じて適切な機器を使用できる。

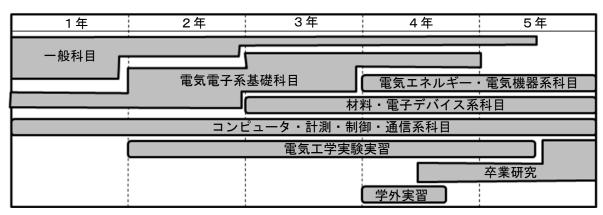


図 電気工学科の授業科目(カリキュラム)の構成

電気工学科の教育課程の体系と科目系統図(H22年度開講)

業時に身に付けるべ	本科1年	授業科目名 本科2年	本科3年	*1		科目名 本	科5年
学力や資質・能力	/ * ↑T1++	**************************************	学行り生	前期	後期	前期	後期
				確率統計	(A/YI	19791	[52,793
	数学Ⅱ	数学!!		HE-H-WCH I			
(A-1)	<i>7</i> 1.7						
数学		電気数学Ⅰ	電気数学──★	応用数学 ———	応用数学		
	数学Ⅰ →	数学Ⅰ →	数学! ———				
(4.0)	物理 ———	▶ 物理	→ 応用物理I — — →		応用物理II		
(A-2)			41-44-	半導体工学	半導体工学		
自然科学	化学 ———	▶ ル農	生物 電気磁気学I ────	数値解析	数値解析		
	11.子	 ▶ 化学 論理回路工学 	电双燃双子!		数値解析		
(A-3)	情報基礎 ———	開在四月工丁		外旧がり	外旧がり		
情報技術	III IN CEEPING	+					
		情報処理					
	基礎電気工学 ———	◆ 電気回路! —————	◆ 電気回路II —————			生体情報工学セ	
(1		電子回路I	電子回路II ———	➡電子回路II
(A-4-ED1) 電気電子基礎		電気数学! ———	■電気数学	放電現象セ 応用物理II	▶応用物理II		
电双电丁左键	電気製図 I	电双级子I	电双级子	心用物理!!	応用物理		
	电风次位 1		■ 電気工学科実験実習 →	雷気丁学科宝験宝習 →	雷気丁学科宝験宝習 →	雷気丁学科宝験宝習	
		TEXT THANKS	LEXT HAWAE	EXTITANCE	电水工 111人秋人日	EXTITIONAL	
(A 4 EDO)			電子工学			電気材料	★電気材料
(A-4-ED2) 物性・デバイス							
씨교 / / 의소	1					L.,	
				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						
(A-4-ED3)			計算機工学	制御工学 ———	 	生体情報工学セ	▶システム工学セ
計測·制御	1		甲 東	11111年上于	107年上于	通信工学Iセ	プンステム工学で計通信工学IIセ
	1		電気計測	電気工学科実験室習 →	電気工学科実験実習 →		· MILTTIE
	1		- GAMELING	TOWN THANKS	1100071		1
(A _ 4 _ ED 4)							
(A-4-ED4) 情報·通信	1						
旧和地							
				走与## mr	. 赤与	- ○	パワーエレクトロニクン
				電気機器[電気機器! ————	電気機器Ⅱ	**************************************
(A-4-ED5)					電気法規及び	発変電工学 ————————————————————————————————————	▶ 発変電工学▶ 送配電工学
機器・エネルギー					電気施設管理セ	心心电上丁	電気応用セ
DAME IV.						電気設計1セ	★電気設計Ⅱセ
	電気製図 I	車気製図II		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	
<i>(</i>)							
(B-1)	国語	➡国語 ————	▶国語	国語		卒業研究 ————	▶卒業研究
論理的説明		電与工学科中黔中羽	論理学 ▶ 電気工学科実験実習 →	電信工学科中除中期 ▶	電信工学科中除生期 ▶	委与工学科中黔中羽	
	·	■ 電 ス	电双上子件夫肤夫百 一	电双上子件夫款夫首 一	电双上子针夹肤夹首 一	电双上子件夫款夫百	
(B-2)						卒業研究 ————	▶卒業研究
質疑						1 78.9174	1 78,9174
		電気工学科実験実習 -	■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 →	電気工学科実験実習	
(B-3)	英語 ————	→ 英語	英語 —	英語演習	英語演習	英語演習	→ 英語演習
日常英語			→英語演習———				
				44-94 74-4Id	44-5-2 3-5-71G	Head Ap ad	- He Set 245 770
(B-4)				英語演習 ———		英語演習 ————	英語演習
技術英語					工業英語 セ ―――		1
(0.1)	—		1	電気工学実験実習	<u>↓</u> ■電気工学実験実習 →	雷気工学実験実習	
(C-1)	1					-2/1-1/20/21	
応用·解析							
	1					卒業研究	卒業研究
(C-2)				W 41 chara :			
複合・解決				学外実習セ			
	1						
	1						
	保健·体育——→	保健·体育──→	保健・体育		· 保健·体育	- 保健・体育	
	地理	FINNE II II	PI-PC II II	F1-14 11 12	F1005 11 12	社会科学特講☆ ——	▶社会科学特講☆
(C-3)	1	倫理	1	-		哲学☆ ———	哲学☆
(C=3) 体力·教養	L.	.				人文科学特講☆	▶人文科学特講☆
	歴史 ———	→ 歴史			 	日本史☆ ————	▶目本史☆
件// 秋天	I		This wast			世界史☆ ————	▶世界史☆
仲/万 狄安			政治·経済 ————	<u> </u>		経済学☆	▶ 経済学☆
件// 秋侯	芸術	1	■ 電気工学科実験実習 →	□ 電信工学宝融宝羽 ——	 電気工学実験実習 →	電気工学実験実習	
(C-4)	芸術	電信工学科 宝 監 宝 羽	THE XL I + // + 字 # + 百	电从上于天呎夫百	1电从上于天呎夫百 →	电从上于天歌夫百	
	芸術	電気工学科実験実習 →	是从上 7 门入队入日	1	-	本人之 ※ 内縣 内羽	+
(C-4)	芸術	電気工学科実験実習 一	2/11/4//1	学外実習ヤ	- h	雷気 字主聯主型	
(C-4)	芸術		BAL TITANA	学外実習セ	—	電気工学実験実習	
(C-4) 協調·報告書	芸術	電気工学科実験実習 → 倫理	EXT THATA	学外実習セ		電気上字実験実育	
(C-4) 協調·報告書 (D-1)	芸術	倫理	■ 電気工学科実験実習 →			電気工字実験実習	
(C-4) 協調·報告書 (D-1)	英語 英語	倫理				電気工学実験実習 社会科学特講☆	社会科学特講☆
(C-4) 協調·報告書 (D-1)		倫理 電気工学科実験実習	■電気工学科実験実習 →			電気工学実験実習 社会科学特講☆ ——— 哲学☆ ———	哲学☆
(C-4) 協調·報告書 (D-1)		倫理 電気工学科実験実習	■ 電気工学科実験実習 →英語			電気工学実験実習 社会科学特講☆ —— 哲学☆ ——— 日本史☆	哲学☆日本史☆
(C-4) 協調·報告書 (D-1) 倫理		倫理 電気工学科実験実習	■ 電気工学科実験実習 →英語			電気工学実験実習 社会科学特講☆ —— 哲学☆ ————————————————————————————————————	哲学☆日本史☆世界史☆
(C-4) 協調·報告書 (D-1) 倫理		倫理 電気工学科実験実習	■ 電気工学科実験実習 →英語	電気工学実験実習		電気工学実験実習 社会科学特講☆ —— 哲学☆ ——— 日本史☆	哲学☆日本史☆

IX 授業科目一覧

1. 一般科目

各学科共通

	松华 切口	兴 仁·米·		į	学年別配当			/± ±
	授業科目	単位数	1年	2年	3年	4年	5年	- 備考
	国語	9	3	3	2	1		全て
	倫理	2		2				━ 学修単位 I
	政治•経済	2			2			1
	論理学	1			1			
	歴史	4	2	2				1
	地理	2	2					1
.iv	数学 I	14	6	4	4			1
必修	数学Ⅱ 確密統計	4	2	2				
科目	確率統計	1				1		1
	物理	5	2	2	1			1
	化学	5(4)	3(4)	2(0)				1
	生物	1(2)		1(2)				1
	保健·体育	9	2	2	2	2	1	
	芸術	1	1					
	英語	12	4	4	4			1
	英語演習	5			1	2	2	
	修得単位計	77	27(28)	24(23)	17	6	3	
	ドイツ語	2				2		いずれか - 1科目を
	中国語	2				2		選択
	哲学	2						
	日本史	2						
選	世界史	2					2	いずれか 1科目を
択 科	社会科学特講	2					۷	選択
目	人文科学特講	2						
	経済学	2						
	開設単位計	16				4	12	
	修得単位計	4				2	2	
	一般科目開設単位計	93	27(28)	24(23)	17	10	15	
	一般科目修得単位計	81	27(28)	24(23)	17	8	5	

⁽注) ()内は,応用化学科の実施単位数である。

2. 専門科目

授業科目		777 1十 本仁		/++: + / /.				
		単位数	1年	2年	学年別配当 3年	4年	5年	備考
	応用数学 I	2				2*		*学修単位 I
	応用数学Ⅱ	2				2*		**学修単位Ⅱ
	電気数学 I	1		1				***学修単位Ⅲ
	電気数学Ⅱ	1			1			1~3年は全て
	応用物理	2				2***		学修単位 I
	情報基礎	2	2					_
	情報処理I	2		2				_
	情報処理Ⅱ	1			1			_
	電気磁気学I	2			2			
	電気磁気学Ⅱ	2			2	di		
	電気磁気学Ⅲ	1				1*		
	電気計測	2			2			
	電子工学	2			2			_
	工業英語 I	1			1	statuta		
	半導体工学	2				2***		4
必	電気回路I	2		2				4
修	電気回路Ⅱ	2		ļ	2	***		4
科	電気回路Ⅲ	2	-	ļ		2***	-	4
目	電気製図I	1	1					4
	電気製図Ⅱ	1	0	1				4
	基礎電気工学	2	2	0				4
	論理回路工学	2		2	0			4
	計算機工学	2			2	2***		_
	電子回路I	2				2****	2***	4
	電子回路Ⅱ	2				2***	2***	_
	制御工学	2						4
	数値解析	2				2***	2***	_
	電気材料	2					2***	_
	発変電工学 電気機器 I	2				1*	2	_
	電気機器I	1				2*		=
	電気機器Ⅱ	2				2	1*	
	電気機器 Ⅲ 送配電工学	1 2					1 2***	
	がい。 パリーエレクトロニクス			-			1*	4
	電気工学実験実習	1 13		3	1	4*		\dashv
	卒業研究	9		ა	4	4	2* 9*	-
	修得単位計	80	5	11	10	24	21	+
	工業英語Ⅱ	2	Ü	11	19	2**	41	
	大東央語 II 放電現象	2		-		2**		+
選	双电先家 電気法規及び電気施設管理	2		 		2**		┪
	学外実習	1		 		1*	1	╡
	通信工学 I	2		1		1	2**	┪
	通信工学Ⅱ	2		 			2**	┪
	生体情報工学	2		1		-	2**	┪
	開設単位計	13				7	6	┪
							2以上	1
Ļ	修得単位計	6以上				4•5年~	で6以上	
專門	月科目開設単位合計	93	5	11	19	31	27	4
専門	月科目修得単位合計	86以上	5	11	19	26以上 4・5年で	」 51以上	
——舟	段科目修得単位合計	81	27	24	17	8	5	
——舟	段科目との合計修得単位	167以上	32	35	36	34以上 4・5年で		

X. シラバス

1. 一般科目一覧

■国語						
学年	選択/ 必修	科目名	担当教員	単位数	学期	ページ
1年	必修	国語	土居 文人 准教授	3	通年	E-1
2年	必修	国語	野村 繁樹 非常勤講師	3	通年	E-3
3年	必修	国語	土居 文人 准教授	2	通年	E-5
4年	必修	国語	田林 千尋 非常勤講師	1	前期	E-7
■人文						
学年	選択/ 必修	科目名	担当教員	単位数	学期	ページ
1年	必修	歴史	町田 吉隆 教授	2	通年	E-9
1年	必修	地理	八百 俊介 教授	2	通年	E-11
2年	必修	倫理	手代木 陽 教授	2	通年	E-13
2年	必修	歴史	福田 敬子 教授	2	通年	E-15
3年	必修	政治•経済	高橋 秀実 教授	2	通年	E-17
3年	必修	論理学	本田 敏雄 教授	1	前期	E-19
■数学	>== 1 == /					
学年	選択/ 必修	科目名	担当教員	単位数	学期	ページ
1年	必修	数学I	菅野 聡子 准教授	6	通年	E-21
1年	必修	数学II	北村 知徳 准教授	2	通年	E-23
2年	必修	数学[横山 卓司 准教授	4	通年	E-25
2年	必修	数学II	末次 武明 教授	2	通年	E-27
3年	必修	数学[石塚 正洋 教授	4	通年	E-29
4年	必修	確率統計	吉村 弥子 准教授	1	後期	E-31
■理科						
学年	選択/ 必修	科目名	担当教員	単位数	学期	ページ
1年	必修	物理	大多喜 重明 教授	2	通年	E-33
1年	必修	化学	松本 久司 非常勤講師	3	通年	E-35
2年	必修	物理	(前期)西脇 健二 非常勤講師	2	通年	E-37
0 F	N 16	11.	(後期)一瀬 昌嗣 准教授	0	マケ	Б 00
2年		化学	福本 晃造 講師	2	通年	E-39
2年	必修	生物	芝崎 誠司 非常勤講師	1	前期	E-41
3年	必修	生物	森 寿代 非常勤講師	1	後期	E-43
■英語						
学年	選択/ 必修	科目名	担当教員	単位数	学期	ページ
1 /-	北沙	₩-==		4	`코 /r	E 45

■光譜						
学年	選択/ 必修	科目名	担当教員	単位数	学期	ページ
1年	必修	英語	前田 誠一郎 教授	4	通年	E-45
2年	必修	英語	柳生 成世 教授	4	通年	E-47
3年	必修	英語	田口 純子 教授	4	通年	E-49
3年	必修	英語演習	今里 典子 准教授	1	後期	E-51
4年	必修	英語演習	(前期)佐藤 絹子 非常勤講師 (後期)Vivian Bussinguer-Khavari 非常勤講師	2	通年	E-53
5年	必修	英語演習	(前期)前田 誠一郎 教授, Vivian Bussinguer-Khavari 非常勤講師 (後期)前田 誠一郎 教授	2	通年	E-55

■ドイツ語					
学年 選択/	/ : 科目名 :	担当教員	単位数	学期	ページ
4年 選択	ドイツ語	本田 敏雄 教授	2	通年	E-57

■保健・	体育
------	----

■保健	体育					
学年	選択/ 必修	科目名	担当教員	単位数	学期	ページ
1年	必修	保健·体育	(前期)小森田 敏 准教授 (後期)中川 一穂 教授	2	通年	E-59
2年	必修	保健·体育	(前期)小森田 敏 准教授 (後期)春名 桂 准教授	2	通年	E-61
3年	必修	保健·体育(前期/体育館種目)	寺田 雅裕 教授	2	通年	E-63
3年	必修	保健・体育(前期/グラウンド種目)	小野 舞衣 非常勤講師	2	通年	E-65
3年	必修	保健・体育(前期/テニス)	春名 桂 准教授	2	通年	E-67
3年	必修	保健・体育(後期/体育館種目)	小森田 敏 准教授	2	通年	E-69
3年	必修	保健・体育(後期/グラウンド種目)	小野 舞衣 非常勤講師	2	通年	E-71
3年	必修	保健・体育(後期/テニス)	中川 一穂 教授	2	通年	E-73
4年	必修	保健•体育(前期/体育館種目)	春名 桂 准教授	2	通年	E-75
4年	必修	保健・体育(前期/グラウンド種目)	寺田 雅裕 教授	2	通年	E-77
4年	必修	保健・体育(前期/テニス)	小森田 敏 准教授	2	通年	E-79
4年	必修	保健・体育(後期/体育館種目)	寺田 雅裕 教授	2	通年	E-81
4年	必修	保健・体育(後期/グラウンド種目)	小森田 敏 准教授	2	通年	E-83
4年	必修	保健・体育(後期/テニス)	春名 桂 准教授	2	通年	E-85
5年	必修	保健・体育(前期/体育館種目)	寺田 雅裕 教授	1	前期	E-87
5年 5年	必修	保健・体育(前期/グラウンド種目)	小野 舞衣 非常勤講師	1	前期	E-89
5年 5年	必修		小野 舜廷 乔帛勒牌叫		前期	
5平	业修	保健・体育(前期/テニス)	小箖田 蝦 催教授	1	削捌	E-91
■中国						
学年	選択/ 必修	科目名	担当教員	単位数	学期	ページ
4年	選択	中国語	陳 国祺 非常勤講師	2	通年	E-93
■芸術)77 I H					
学年	選択/ 必修	科目名	担当教員	単位数	学期	ページ
1年	必修	芸術	大倉 恭子 非常勤講師	1	前期	E-95
■5年選	軽択科目					
学年	選択/ 必修	科目名	担当教員	単位数	学期	ページ
5年	選択	哲学	手代木 陽 教授	2	通年	E-97
5年	選択	日本史	福田 敬子 教授	2	通年	E-99
5年	選択	世界史	町田 吉隆 教授	2	通年	E-101
5年	選択	社会科学特講	八百 俊介 教授	2	通年	E-103
5年	選択	人文科学特講	(前期)米澤 優 非常勤講師, (後期)今里 典子 准教授	2	通年	E-105
5年	選択	経済学	高橋 秀実 教授	2	通年	E-107

					神戸市立工業高等専門学校 2010年度シラバス		
∷: ₹	科目	国語 (Japanese Language and Literature)					
担	旦当教員	土居 文人 准教授					
対	象学年等	 電気工学科・1年・通年・必修・3単位(1	学修单	单位	II)		
学習	ŀ教育目標	B1(100%)					
	一般教養としての国語の基礎的学習を行う.現代文は,エッセイ,小説,詩の読解法と鑑賞法を学習する.ま 授業の 概要と方針 古典文学・古代日本語に関する基礎知識の学習および古典文学作品の現代語訳を通じて,日本語と日本文化に ついての理解を深める.また,「論語」の読解を通じて,古代中国の思想を学習する.						
		到 達 目 標	達成	度	到達目標毎の評価方法と基準		
1		イ,小説,詩の基本的読解方法,鑑賞方法を習得し,そ てエッセイ,小説,詩を読解・鑑賞できる.			エッセイ,小説,短歌・俳句を的確に読解・鑑賞できているか,中間試験と定期試験で評価する.		
2	【B1】文意の 快な文章を書	明快な文章を書くための知識と方法を習得し,文意の明 ける.			明快な文章を書くための知識と方法が身についているか,中間試験と定期試験,レポートで評価する.		
3	【B1】日本古 現代語訳でき	代語に関する知識を習得し,日本古典文学作品を正確に るようになる.			古代日本語に関する知識が身についているか,日本古典文学作品を正確 に現代日本語訳できるか,中間試験と定期試験で評価する.		
4	【B1】古代日 を説明できる	本の文化,古代中国の思想に関する知識を習得し,それ			古代日本の文化,古代中国の思想について理解できているか,中間試験と定期試験,レポートで評価する.		
5 6					実用的な漢字表現の知識について,中間試験と定期試験で評価する.		
7							
9							
10							
松	8合評価				到達目標1~5についての試験成績90%,到達目標1,2, 試験,定期試験の平均値を試験成績とする.100点満点で		
	「高校生の国語総合」: 久保田淳ら著(明治書院) プリント						
	「シリーズ・日本語のしくみを探る(4)日本語学のしくみ」:町田健編・加藤重広著(研究社)「日本語の歴史」:山口仲美著(岩波新書)「中本文化の型」:ルース・ベネディクト著(現代教養文庫)「『縮み』志向の日本人」:李御寧著(講談社学術文庫)「昔話と日本人の心」:河合隼雄著(岩波現代文庫)						
艮]連科目	1年,3年「国語」.					
	履修上の 注意事項 なし.						

週	デーマ	授業計画1(国語) 内容(目標, 準備など)
1	エッセイとは何か・ジャンル別漢字の練習 / 古文入 門	(現代文)エッセイの原義を説明する.ジャンル別漢字プリントを配布,解答する.(古文)古文入門.古文を学ぶ意義について解説する.
2	エッセイ(随筆)の読解 / 古代日本語概説	(現代文)随筆的エッセイ,永井均「子供の問い」を通読,読解する.(古文)「いろは歌」を用いて,古代日本語の特徴を概説する.
3	エッセイ(随筆)の読解 / 古典の説話文学を読む	(現代文)「子供の問い」の読解.(古文)日本古典文学学習の入門編として,鎌倉時代初期成立の説話集「宇治 拾遺物語」を読む.
4	エッセイ(随筆)の読解 / 古典の説話文学を読む	(現代文)「子供の問い」の読解.(古文)日本古典文学学習の入門編として,鎌倉時代初期成立の説話集「宇治 拾遺物語」を読む.
5	小説入門/古典の説話文学を読む	(現代文)小説とは何か、鷺沢萠の小説「指」を通読する.(古文)日本古典文学学習の入門編として,鎌倉時代 初期成立の説話集「宇治拾遺物語」を読む.
6	小説の読解 / 古典の説話文学を読む	(現代文)「指」を読解する.(古文)日本古典文学学習の入門編として,鎌倉時代初期成立の説話集「宇治拾遺物語」を読む.
7	小説の読解 / 古典の説話文学を読む	(現代文)「指」を読解する.(古文)日本古典文学学習の入門編として,鎌倉時代初期成立の説話集「宇治拾遺物語」を読む.
8	中間試験	前期中間試験を実施する.
9:	日本語を書くトレーニング/古代の物語を読む	(現代文)中間試験の解答、与えられた課題に対し、グループで協力して文書を作る、(古文)日本最古の物語である、平安時代前期の作り物語「竹取物語」を読む、
10	エッセイ (評論) の読解・ジャンル別漢字の練習 / 古代の物語を読む	(現代文)評論的エッセイ,多田富雄「自然と人工」を通読する.ジャンル別漢字プリントを配布,解答する.(古文)「竹取物語」を読む.
:11:	エッセイ(評論)の読解/古代の物語を読む	(現代文)「自然と人工」を読解する.(古文)「竹取物語」を読む.
12	エッセイ(評論)の読解 / 古代の物語を読む	(現代文)「自然と人工」を読解する.(古文)「竹取物語」を読む.
13	エッセイ(随筆)の読解/古代の物語を読む	(現代文)「自然と人工」を読解する.(古文)日本最古の物語である,平安時代前期の作り物語「竹取物語」を 読む.
14	エッセイ(随筆)の読解 / 古代の物語を読む	(現代文)随筆的エッセイ「人間の哀しさ」を通読・読解する.(古文)「竹取物語」を読む.
:15:	エッセイ(随筆)の読解/古代の物語を読む	(現代文)随筆的エッセイ「人間の哀しさ」を読解する.(古文)「竹取物語」を読む.
16	小説の読解・ジャンル別漢字の練習 / 古代の和歌の 鑑賞	(現代文)小説「清兵衛と瓢箪」を通読する.ジャンル別漢字プリントを配布,解答する.(古文)現存最古の歌集である,奈良時代末期成立の「万葉集」を鑑賞する.
17:	小説の読解 / 古代の和歌の鑑賞	(現代文)志賀直哉の小説「清兵衛と瓢箪」を読解する. (古文)「万葉集」を鑑賞する.
18	小説の読解 / 古代の和歌の鑑賞	(現代文)「清兵衛と瓢箪」を読解する.(古文)「万葉集」を鑑賞する.
19:	小説の読解 / 古代の和歌の鑑賞	(現代文)「清兵衛と瓢箪」を読解する.(古文)平安時代前期の和歌集「古今和歌集」を鑑賞する.
20	 詩の解釈と鑑賞 / 古代の和歌の鑑賞 	(現代文)中原中也の詩「汚れっちまった悲しみに」を解釈し鑑賞する.(古文)「古今和歌集」を鑑賞する.
21	詩の解釈と鑑賞/古代の和歌の鑑賞	(現代文)「汚れっちまった悲しみに」を解釈し鑑賞する.(古文)「古今和歌集」を鑑賞する.
22	詩の解釈と鑑賞/古代の和歌の鑑賞	(現代文)中原中也の詩「汚れっちまった悲しみに」を解釈し鑑賞する.(古文)「古今和歌集」を鑑賞する.
23	中間試験	後期中間試験を実施する.
24	 日本語を書くトレーニング / 漢文入門 	(現代文)与えられた課題に対し,グループで協力して文書を作る.(古文)漢文入門.漢文を学ぶ意義について解説する.
25	小説の読解・ジャンル別漢字の練習 / 「論語」を読む	(現代文) 辻仁成の小説「新聞少年の歌」を通読する.ジャンル別漢字プリントを配布,解答する.(古文)「論語」を読み,先進国として古代日本の文化に大きく影響した,古代中国の思想に触れる.
26	小説の読解 / 「論語」を読む	(現代文)「新聞少年の歌」を読解する.(古文)「論語」を読む.
27	小説の読解 / 「論語」を読む	(現代文)「新聞少年の歌」を読解する.(古文)「論語」を読む.
28	小説の読解 / 「論語」を読む	(現代文)「新聞少年の歌」を読解する.(古文)「論語」を読む.
29	小説の読解 / 「論語」を読む	(現代文)「新聞少年の歌」を読解する.(古文)「論語」を読む.
30	小説の読解 / 「論語」を読む	(現代文)「新聞少年の歌」を読解する.(古文)「論語」を読む.
備考	前期,後期ともに中間試験および定期試験を実	

					神戸市立工業高等専門学校 2010年度シラバス		
1	斗 目	国語 (Japanese Language and Literature)					
担	当教員	野村 繁樹 非常勤講師					
対	対象学年等 電気工学科・2年・通年・必修・3単位 (学修単位 I)						
学習	·教育目標	B1(100%)					
	授業の 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一						
		到 達 目 標	達成	渡	到達目標毎の評価方法と基準		
1	【B1】多くの	語彙を身につけ,適切に使い分けることができる.			使用頻度の高い常用漢字を,読み・書くことができるか,教材に用いられた言葉の意味を理解し正しく使うことができるかを,中間試験・定期試験および課題・レポート等で評価する.		
2	【B1】目的に	応じて文章を正確に理解する能力を養う.			評論・随想の筆者の主張が正確に把握できているか,小説に登場する人物の心理や生き方を正確に理解できているかを,中間試験・定期試験および課題・レポート等で評価する.		
3	【B1】様々な	表現技法を理解できるようにする.			詩・漢詩・短歌・俳句に関する表現上のきまりなどが身につき,作者の心情や作り上げた世界を正確に鑑賞できるかどうか,中間試験・定期試験および課題・レポート等で評価する.		
4	【B1】古文・ にする .	漢文などの内容を理解し,作者の主張が読み取れるよう			古語や漢語の意味が理解でき,文脈に沿って作者の主張が理解できているかどうか,中間試験・定期試験および課題・レポート等で評価する.		
5	【B1】日本文	化や伝統に対する理解を,深めるようにする.			古文・漢文の作品の歴史的背景や文学史的位置づけを理解し,本文の読解を通して,古人のものの考え方や価値観を理解できたかを,中間試験・定期試験および課題・レポート等で評価する.		
6							
7							
8							
9							
10							
絲	合評価				到達目標1,2,3,4,5に関する中間試験・定期試験90 0%.4回の中間・定期試験の平均値を試験成績とする.		
<u>-</u>	テキスト 「改訂版 高等学校 標準国語総合」(第一学習社)						
	参考書 「現代国語例解辞典」(小学館)						
関	連科目	1年 国語,3年 国語					
	履修上の 注意事項 なし.						

		授業計画1(国語)
週	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	評論を読む./古文に親しむを読む.	評論文「コンコルドの誤り」を全文通読する. 漢字・語句・語彙等の学習する. / 「絵仏師良秀」を通読する. 作品の文学史的意義等について学習する.
2	評論を読む./古文に親しむを読む.	評論文「コンコルドの誤り」の論理展開等を学習する./「絵仏師良秀」を精読(1)する.
3	 評論を読む:/古文に親しむを読む: 	評論文「コンコルドの誤り」を精読する./「絵仏師良秀」を精読(2)する.
::4:	小説を読む./古文に親しむを読む.	「とんかつ」を全文通読する.小説の読みについて学習する./「絵仏師良秀」を精読(3)する.
5	小説を読む./古文に親しむを読む.	「とんかつ」を精読(1)する./「いみじき成敗」を通読する.作品の文学史的意義等について学習する.
6	小説を読む./古文に親しむを読む.	「とんかつ」を精読(2)する./「いみじき成敗」を精読(1)する.
7	小説を読む./古文に親しむを読む.	「とんかつ」を精読(3)する./「いみじき成敗」を精読(2)する.
: 8:	中間試験	前期中間試験を実施する.
9	前期中間試験の解説をする./評論を読む./説話集 を読む.	随想「赤い類をした動物」を全文通読する.漢字・語句・語彙等の学習をする./『十訓抄』「大江山」を通読する.作品の文学史的意義等を学習する.
10	随想を読む./説話集を読む.	随想「赤い頬をした動物」を精読(1)する./「大江山」を精読(1)する.
	随想を読む./説話集を読む.	随想「赤い頬をした動物」を精読(2)する./「大江山」を精読(2)する.
12	小説を読む . /日記を読む .	「屋根の上のスワン」を全文通読する.作者の文学史的意義等を学習する./『土佐日記』「帰京」を通読する. 作者および作品の文学史的意義等を学習する.
13	小説を読む、/日記を読む、	「屋根の上のスワン」を精読(1)する./「帰京」を精読(1)する.
14	小説を読む./日記を読む.	「屋根の上のスワン」を精読 (2) する . /「帰京」を精読 (2) する .
15	小説を読む./日記を読む.	「屋根の上のスワン」を精読 (3) する . /「帰京」を精読 (3) する .
16	前期定期試験の解説をする./評論を読む./軍記物を読む.	評論「イースター島になぜ森がないのか」を全文通読する.漢字・語句・語彙等の学習をする./『平家物語』「 能登殿最期」を通読する.作品の文学史的意義等を学習する.
17	評論を読む./軍記物を読む.	評論「イースター島になぜ森がないのか」を精読(1)する./「能登殿最期」を精読(1)する.
18	評論を読む./軍記物を読む.	評論「イースター島になぜ森がないのか」を精読(2)する./「能登殿最期」を精読(2)する.
19	評論を読む./軍記物を読む.	評論「イースター島になぜ森がないのか」を精読(3)する./「能登殿最期」を精読(3)する.
20	随想を読む./漢詩を鑑賞する.	随想「毎月新聞」を全文通読する. 漢字・語句・語彙等の学習をする. / 唐詩を読む. 作品の文学史的意義等を学習する.
21	随想を読む./漢詩を鑑賞する.	随想「毎月新聞」を精読(1)する./唐詩「静夜思」を精読する.
22	随想を読む./漢詩を鑑賞する.	随想「毎月新聞」を精読(2)する./唐詩「送元二使安西」を精読する.
23	中間試験	後期中間試験を実施する.
24	小説を読む/和歌を鑑賞する.	小説「卒業ホームラン」を全文通読する.初読の感想を書く./「万葉・古今・新古今」を通読する.作品の文学 史的意義等を学習する.
25	小説を読む/和歌を鑑賞する.	小説「卒業ホームラン」を精読(1)する./「万葉・古今・新古今」を精読する.
26	小説を読む/紀行文を読む .	小説「卒業ホームラン」を精読(2)する./『奥の細道』「旅立ち」を通読する.作品の文学史的意義等を学習する.
27	小説を読む/紀行文を読む .	小説「卒業ホームラン」を精読(3)する./『奥の細道』「旅立ち」を精読(1)する.
28	小説を読む/紀行文を読む .	小説「卒業ホームラン」を精読(4)する./『奥の細道』「平泉」を通読する.「平泉」の歴史的背景等について学習する.
29	詩を鑑賞する/紀行文を読む.	「I was born」を精読する./『奥の細道』「平泉」を精読(1)する.
30	詩を鑑賞する/紀行文を読む.	「二十億光年の孤独」を精読する./『奥の細道』「平泉」を精読(2)する.
備考	前期,後期ともに中間試験および定期試験を身	尾施する.

				神戸市立工業高等専門学校 2010年度シラバス		
7	科目	国語 (Japanese Language and Literature)				
担	旦当教員	土居 文人 准教授				
対	象学年等		学修单位	चे।)		
学習	·教育目標	B1(100%)				
	授業の 要と方針		ては,い]学習の発展編として,さらに高度な文章読解法・文章表くつかの方法を提示して具体的に批評を執筆する.また話題を提供しつつ議論する.		
		到 達 目 標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準		
1	【B1】速読・ の文章を要約	熟読の両方により,的確かつ創造的に文章を読解し,そ できる.		速読・熟読の両方による,的確かつ創造的な文章読解力を身につけているか,定期試験で評価する.		
2		示し,文体と内容の整合性の保たれた,論理的で文意の 書くことができる.		明確な根拠を示し,文体と内容の整合性の取れた,論理的で文意の明快な説明を書くための知識・方法を身につけているか,定期試験で評価する.		
3	【B1】批評の	ための知識を習得し,それを説明できる.		批評のための知識を身につけているか,定期試験で評価する.		
4	【B1】日本語 明できる.	・日本文学・日本文化の特性について理解し,それを説		日本語・日本文学・日本文化の特性についての知識と理解度を , 定期試験で評価する .		
5	【B1】実用的	な漢字表現を使いこなせるようになる .		実用的な漢字表現の知識が身についているか,定期試験で評価する.		
6		構成・文体の整合性の取れたエッセイを執筆できる.ま を適切な方法でわかりやすく批評できる.		各自でテーマを選んでエッセイを書くレポート,また,各自の選んだ芸術作品・作者などについての批評を書くレポートを提出させ,表現力・文章構成力・内容を評価する.		
7						
8						
9						
10						
¥.	%合評価			到達目標1,2,3,4,5に関する,2回の定期試験の平均 平価する.100点満点で,60点以上を合格とする.		
	テキスト 「高等学校 現代文 [改訂版]」(三省堂) プリント					
	「日本語表現のレッスン」:長沼行太郎ら著(教育出版) 「日本語テクニカルライティング」:高橋昭男著(岩波書店) 「日本語要説」:工藤浩ら著(ひつじ書房) 「『縮み』志向の日本人」:李御寧著(講談社学術文庫) 「ハリーと千尋世代の子どもたち」:山中康裕著(朝日出版社)					
!	書連科目	第2,4学年「国語」.				
	履修上の 注意事項 なし.					

週	テーマ	授業計画1(国語) 内容(目標,準備など)
	日本語を書くトレーニング(1)	P1合(ロイ宗, エールー・スピック 日日宗 エールー・スピック 日日 日日 日日 日日 日日 日日 日日
2	日本語を書くトレーニング(2)	志望動機の実例を示し,その問題点について,グループで討論する【グループワーク】.各自,就職活動のエント リーシートや大学編入試験を想定し,志望動機を実際に書いてみる.
3	悪文とは何か	エッセイの文章やテクニカル・ドキュメント(技術文書)の文章が悪文になる条件を,具体例を示して解説する.
4	様々な「文体(style)」 - 自分の文体を発見する	様々な種類の文体の具体例を示し,その特徴を解説する.「文体」についての理解を深め,自分の文体を発見する ・
5	速読の方法 - 問題提起と結論 , 筆者の主張 , キーワード	速読と要約の方法を説明する.教科書のエッセイを使って、速読による読解を行い、教師による要約文を示す.
6	ワープロソフトの要約機能の方法と問題点	第5週で読んだ教科書のエッセイを,ワープロソフト(ワード)の要約機能で要約した文章を提示する.グループで,その方法と問題点について考察する【グループワーク】.ワープロソフトの要約機能の要約方法について解説する.
7	要約文の作成	教科書のエッセイを(第5,6週とは違うエッセイ)を使って,グループで要約を作成する【グループワーク】.
8	エッセイの作成法	エッセイを作成する手順を解説する.
9	批評の方法	エッセイ作成のためには,批評の方法を身につけておく必要がある.「印象批評」「規範的批評」「記述的批評」を中心とした,批評の方法について解説する.
10	文芸批評とユング心理学(1)	普遍的無意識,元型(アーキタイプ)などのユングの提示した概念と,それを小説・映画などの作品の解釈に使うことの意義と問題点について,具体例に即して解説する.
11	文芸批評とユング心理学(2)	普遍的無意識,元型(アーキタイプ)などのユングの提示した概念と,それを小説・映画などの作品の解釈に使うことの意義と問題点について,具体例に即して解説する.
12	文芸批評とユング心理学(3)	普遍的無意識,元型(アーキタイプ)などのユングの提示した概念と,それを小説・映画などの作品の解釈に使うことの意義と問題点について,具体例に即して解説する.
13	小説の読解と鑑賞(1)	教科書の小説を通読し,読解・鑑賞する.
14	小説の読解と鑑賞(2)	教科書の小説を,読解・鑑賞する.
15	小説の読解と鑑賞(3)	教科書の小説を,読解・鑑賞する.
16	前期定期試験の解答.日本語概説(1)	前期定期試験の解答.世界の言語の中での日本語の特徴,日本語の歴史について概説する.
17	日本語概説(2)	世界の言語の中での日本語の特徴,日本語の歴史について概説する.
18	日本語概説(3)	世界の言語の中での日本語の特徴,日本語の歴史について概説する.
19:	日本語を書くトレーニング(3)	グループで協力して文書を作成する【グループワーク】.
20	伝承される文学の条件	昔話が伝承される理由など,具体例に即して,作品が時間の浸食に耐えて伝承されていくための条件について解説する.
21	日本文化の特徴(1)	「縮み志向」など,日本文化の特徴について概説する.
22	日本文化の特徴(2)	「縮み志向」など,日本文化の特徴について概説する.
23:	小説の読解(1)	教科書の小説を読解する.
24	小説の読解(2)	教科書の小説を読解する.
25	小説の読解(3)	教科書の小説を読解する.
26	小説の読解(4)	教科書の小説を読解する.
27	現代の評論の読解(1)	教科書の評論を読解する.
28	現代の評論の読解(2)	教科書の評論を読解する.
29	現代の評論の読解(3)	教科書の評論を読解する.
30	現代の評論の読解(4)	教科書の評論を読解する.
備考	前期定期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 2010年度シラバス			
7	科 目	国語 (Japanese Language and Literature)					
担	旦当教員	田林 千尋 非常勤講師					
対	象学年等	電気工学科・4年・前期・必修・1単位(5	学修単位	ਹੇ।)			
学習	·教育目標	B1(100%)		JABEE基準1(1) (d)2-b,(f)			
	授業の 要と方針	日本語によるコミュニケーション能力の向上を目指す、とくに、(1)授業におけるレポート、(2)卒業研究・論文・要約、(3)就職活動時のエントリーシート・自己PR文、(4)社会に出てからの報告書・ビジネス文書等の作成等に必要な論理的文章を書く技術を身に着けることに重きをおく、そのうえで、(5)レジュメ・プレゼンテーション資料の作成、(6)口頭発表とその聞き取り等、理系に不可欠なコミュニケーション能力を伸ばすことを目指す					
		到 達 目 標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準			
1	【B1】文章表	現の基礎を習得する.		話しことばと書きことばの違い,原稿用紙の使い方,文章表現・構成の注意点が身についているか,定期試験および授業中の発表,レポート,提出物により評価する.			
2	【B1】論理的	文章の基礎を習得する.		文体が統一された論理的な文章が書けるか,定期試験およびレポート, 提出物により評価する.			
3	【B1】論説文	の書き方を習得する.		資料・文献等の根拠をもって自己の意見を論理的に述べることができるか,定期試験およびレポートにより評価する.			
4	【B1】就職活 習得する.	動や就職後のビジネスの場で求められる文書の書き方を		それぞれの場面に適切な言葉を用いた自己表現ができるか,授業中の発表,定期試験により評価する。			
5	【B1】日常生	活やビジネスの場における正しい言葉遣いを習得する.		日常生活やビジネスの場に適した言葉遣いが理解できているか , 定期試験により評価する .			
6	【B1】レジュ	メ・プレゼンテーション資料の作成方法を習得する.		レジュメ・ブレゼンテーション資料の作成方法が習得できたか,提出された演習発表の資料により評価する.			
7	【B1】口頭発	表での適切な自己表現の方法を習得する.		わかりやすく,興味の持てる口頭発表のための知識・技術が習得できたか,授業中の演習発表,提出された演習発表の資料および定期試験により評価する.			
9							
¥	総合評価	成績は,試験85% レポート5% 提出物(説明文)5% 演習発表(口頭発表)5% として評価する.試験は ,到達目標1・2・3・4・5・7について実施する.到達目標1・2・3・6・7については,提出物,演習発表により評価する.100点満点で60点以上を合格とする.					
	佐藤嗣男ほか『日本語表現ガイタンス 情報 そのほか,適時プリントを配布する.		集から発	信まで 』2002.3.おうふう			
	参考書						
阝	引連科目	三年「国語」					
	履修上の 注意事項 なし						

ы	テーマ	授業計画1(国語) 内容(目標, 準備など)
	導入	授業の目的・成績評価の方法・授業計画について説明する.簡単な論理的文章を書いてみる(評価には含めず,授
	文章表現の基礎(1)	業開始時点の学生の文章能力の水準の目安とする). 話しことばと書きことばの違い・原稿用紙の使い方などについて学ぶ、文章表現・構成の注意点について確認し, 問題を解く.
3	文章表現の基礎(2) , 説明文の説明	文章表現の注意点について確認し、問題を解く、説明文を書く際の注意点について学ぶ、
4	説明文を書く	説明文を書き,提出する.
5	説明文の返却・講評,説明文と論説文の違いの説明	第4週に提出された説明文の返却・その中からサンプルを例示,講評する.事実の記述と意見の記述の違い,説明文と論説文の違いについて学ぶ.
6	論説文の基礎,材料の集め方,引用の方法	論説文の注意点を確認する、資料・文献の集め方・引用の方法について学ぶ、
7	論説文を書く	論説文の書き出し・文末表現等について学ぶ.レポートテーマを課し,実際に書き始める.
8	中間試験	実施しない.
9:	要約する	要約の作成について学び、実践する・
10	エントリーシート・大学編入志望動機書を書く,レ ポートの提出	エントリーシート・大学編入志望動機書の実例に触れ,一部を書いてみる.第7週に課したレポート(論説文)を 提出する.
11	レポートの返却・講評	第10週に提出されたレポートの返却・その中からサンブルを例示,講評する.
12	レジュメ・発表資料の作成 , プレゼンテーションの 方法について学ぶ	わかりやすいレジュメの作り方,プレゼンテーションの方法を指導する.
13	発表資料の作成	第14週の口頭発表に向けて発表資料を作成する.
14	口頭発表	グループ内にて口頭発表をし,相互評価する.なお,時間内に相互評価表と各自発表資料の提出を求める.
15	ビジネス文書	手紙文・ビジネスメール・ビジネス文書の書き方を学ぶ.
借		I
備考	前期中間試験を実施する.	
	1	

				神戸市立工業高等専門学校 2010年度シラバス			
₹	料 目	歴史 (History)					
担当教員		町田 吉隆 教授					
対	象学年等	電気工学科・1年・通年・必修・2単位(🖰	学修単位	ZI)			
学習	·教育目標	C3(100%)					
	授業の 要と方針			係から眺めることによって,その社会の特色を探ること される現在,「国民国家」成立以前の「日本」とは何だ			
		到 達 目 標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準			
1		の外交史について , 世界情勢と日本社会の変容を関連さ することができる .		前近代の日本をめぐる世界情勢と日本社会の変容に関する理解を中間試験および定期試験で評価する.			
2	【C3】具体的 を説明するこ	な史料に基づいて,歴史的事件や事象の内容と因果関係 とができる.		授業で扱った歴史的事件や事象の内容と因果関係についての理解を,中間試験および定期試験で評価する.			
3	【C3】歴史的 表現すること	事件や事象の内容と因果関係を,正確かつ丁寧に解説, ができる.		授業で扱った歴史的事件や事象の内容と因果関係についての理解を,歴 史プリントおよびノート検査で評価する.			
4		文化財および近代化遺産について,実地に調査して,そ 説明することができる.		各自が興味を持つテーマにしたがって,史跡や文化財および近代化遺産 について,実地に調査して,作成するレポートの内容で評価する.			
5							
6							
7							
8							
9							
10							
船	含評価						
=	テキスト	『詳説日本史』:石井進・五味文彦・笹山晴生・高埜利彦ほか著(山川出版社) 『最新日本史図表』外園豊基編集代表(第一学習社)					
	参考書	『日本史B用語集』(山川出版社) 『角川日本史辞典』(角川書店)					
膜	連科目	歴史(2年)・日本史(5年)・世界史(5年)					
	履修上の 中学校までで学んだ知識に基づく内容だか 注意事項 勢の乏しい者については個別に注意する		数科書を	授業前に読んでおくことを期待する.授業に参加する姿			

		授業計画1(歴史)			
週	テーマ	内容(目標, 準備など)			
1	導入 - 世界の中の日本	古代から中世にかけての日本の歴史と世界のつながりの例を確認する。			
2	日本の大航海時代(1)	15世紀の東アジアと日本の動きを,「勘合貿易」の実態を通じて理解する.			
3	日本の大航海時代(2)	15世紀の東アジアと日本の動きを,「琉球」と「蝦夷」の実態を通じて理解する.			
4:	日本の大航海時代(3)	16世紀の東アジアと日本の動きを,「後期倭寇」の実態を通じて理解する.			
5	鉄砲とキリスト教の伝来(1)	15世紀のヨーロッパの動きを,「世界航路の探索」の視点から理解する.			
6:	鉄砲とキリスト教の伝来(2)	16世紀のヨーロッパの動きを,「反宗教改革」の視点から理解する.			
7	鉄砲とキリスト教の伝来(3)	16世紀のヨーロッパ,アジア,日本のつながりを,「南蛮貿易」の実態を通じて理解する.			
8	中間試験	第1週から第7週までの内容について試験を行う.			
9	中間試験の解答とまとめ	中間試験の内容について解説する.15世紀から16世紀の日本社会の動きを,世界とのつながりから理解する.			
10	東アジアの国際戦争(1)	豊臣政権の対外政策を , 「サン=フェリペ号事件」前後の動きから理解する .			
11	東アジアの国際戦争(2)	豊臣政権の対外政策としての「朝鮮侵略」の実態を理解する.			
12	東アジアの国際戦争(3)	豊臣政権の「朝鮮侵略」が東アジア地域に与えた影響と、日本の社会情勢を関連づけて理解する。			
13	東アジア交易圏の再編(1)	徳川家康の通商政策を,17世紀前半の東アジアの動きから理解する.			
14	東アジア交易圏の再編(2)	「対馬の宗氏,琉球の尚氏,蝦夷の松前氏」の通商政策を,17世紀前半の東アジアの動きから理解する.			
15	東アジア交易圏の再編(3)	17世紀前半の東アジアと日本の動きを,「アンボイナ事件」の実態を通じて理解する.			
16	定期試験の解答とまとめ	定期試験の内容について解説する.16世紀末から17世紀前半の日本社会の動きを,世界とのつながりから理解する.			
17	鎖国とは何か(1)	江戸幕府の宗教政策から,近世日本社会の特徴を理解する.			
18	鎖国とは何か(2)	江戸幕府の通商政策の転換を,近世日本社会の特徴から理解する.			
19:	鎖国とは何か(3)	江戸幕府の通商政策の実態を通じて,「鎖国」が近世日本社会に与えた特徴を理解する.			
20	日本の近世と世界の動き(1)	17世紀から18世紀にかけてのアジア各地域の動向を , 「通商貿易」を通じて理解する .			
21	日本の近世と世界の動き(2)	17世紀から18世紀にかけてのヨーロッパとアメリカ大陸各地域の動向を , 「通商貿易」を通じて理解する .			
22	日本の近世と世界の動き(3)	朱子学と蘭学の受容過程を通じて,近世日本社会と世界のつながりの実態を理解する.			
23	中間試験	第16週から第22週までの内容について試験を行う.			
24	中間試験の解答とまとめ	中間試験の内容について解説する.17世紀から18世紀の日本社会の動きを,世界とのつながりから理解する.			
25	西洋の衝撃(1)	18世紀後半から19世紀前半の世界情勢の変化と,近世日本社会の対外認識の変容について理解する.			
26	西洋の衝撃(2)	18世紀後半から19世紀前半のロシアのアジア進出に対する,江戸幕府の対外政策について理解する.			
27	西洋の衝撃(3)	18世紀後半から19世紀前半のイギリスのアジア進出に対する,江戸幕府の対外政策について理解する.			
28	開国と近代化(1)	アメリカ合州国の太平洋進出と江戸幕府の対外政策の動揺の実相について理解する.			
29	開国と近代化(2)	「安政の五ヵ国条約」体制下の通商貿易が近世日本社会に与えた影響について理解する.			
30	開国と近代化(3)	日本における近代化が開国によってはじまった現象であることを理解し、その歴史的意味を考える。			
備考	一門切,後知しいに中国政権のよりに知此就と大肥する。				

				神戸市立工業高等専門学校 2010年度シラバス			
1	斗 目	地理 (Geography)					
担]当教員	八百 俊介 教授					
対象学年等		電気工学科・1年・通年・必修・2単位(5	学修单位	ਹੈ।)			
学習·教育目標		C3(100%)					
授業の 概要と方針		はじめに,地形図から地形・地域の歴史等の情報を読み取る手法を学習する.次に気候の形成要因を学んだ上で,植生・土壌・農業・生活と気候との連関を学習する.さらに,人口構成の変化・地域的差異の要因,工業の立地要因を学習し,国内産業と貿易の関連を学習する.最後に,都市の内部構造とその形成要因を学習する.基本的な地理的情報を各種資料から検索する.					
		到 達 目 標	達成度 到達目標毎の評価方法と基準				
1		形成要因を理解し,植生・土壌・農業・生活との連関をできる.気候・植生・土壌・農業・生活の分布等を判別 きる		気候の形成要因を理解し,植生・土壌・農業・生活との連関を捉えることができるか,気候・植生・土壌・農業・生活の分布等を判別することができるか中間試験で評価する			
2	【C3】工業の	立地条件が理解でき,産業と貿易の関係が理解できる		工業の立地条件が理解でき,産業と貿易の関係が理解できるかを中間試験および定期試験で評価する			
3	【C3】人口変 きる	化・人口構成の形成要因が理解でき,地域特性が推察で		人口変化・人口構成の形成要因が理解できているか,データから地域特性が推察できるか中間試験で評価する			
4	【C3】都市の	内部構造とその形成要因・変化,都市問題が理解できる		都市の内部構造とその形成要因が理解できているか,データから地区・ 都市特性が判別できるか定期試験で評価する			
5	【C3】地形図	など資料から地誌情報を検索・判読することができる		地形図など資料から地誌情報を検索・判読することができるか中間試験 および課題で評価する			
6							
7							
8							
9							
10							
総	合評価	成績は,試験85% レポート15% として評値中間試験,定期試験の平均点とする.	する.	・ 100点を満点とし,60点以上を合格とする.試験成績は			
テキスト		高橋彰他「新詳地理B(初訂版)」:帝国書院 荒井良雄他「新詳高等地図(初訂版)」:帝国書院					
参考書		高校地理B課程に関するもの					
関	関連科目はなり						
履修上の 注意事項							

週	テーマ	授業計画1(地理) 内容(目標,準備など)			
	地形図の判読1	地形図から地形を判読する			
2	地形図の判読2	第1週目に同じ			
3	地形図の判読3	第1週目に同じ			
4	地形図の利用1	地形図から歴史などを読み取る方法を学習する			
5	地形図の利用2	第4週目に同じ			
6	地形図の利用3	第4週目に同じ			
7	地形図の読図4	第4週目に同じ			
8	中間試験	第1週目から第7週目の範囲で試験を行なう			
9	気候要素と特性1	気候の形成要因を学習し,データから気候特性を読み取り,地点を特定する			
10	気候要素と特性2	第9週目に同じ			
11	気候と土壌・植生・農業1	気候ごとの土壌・植生・農業を学習する			
12	気候と土壌・植生・農業2	第11週目に同じ			
13	気候と土壌・植生・農業3	第11週目に同じ			
14	気候と土壌・植生・農業4	第11週目に同じ			
-:-:-:	気候と土壌・植生・農業5	第11週目に同じ			
16	人口の変化と要因1	人口変化の社会的・経済的要因を学習する			
17:	人口の変化と要因2	第16週目に同じ			
	人口構成と地域1	人口構成と地域特性の関係を学習する			
19	人口構成と地域2	第18週目に同じ			
20	工業立地1	工業立地の類型を学習する			
21	工業立地2	第20週目に同じ			
22	工業立地3	第20週目に同じ			
23	中間試験	第16週目から第22週目の範囲で試験を行なう			
24	貿易と地域1	貿易に関するデータから地域特性を識別する方法を学習する			
25	貿易と地域2	第24週目に同じ			
26	貿易と地域3	第24週目に同じ			
27	都市の内部構造1	都市の内部構造とその形成要因を学習する			
28	都市の内部構造2	第27週目に同じ			
29	都市の変化と都市問題1	都市の成長と都市問題について学習する			
30	都市の変化と都市問題2	第29週目に同じ			
備考					

					神戸市立工業高等専門学校 2010年度シラバス
禾	斗 目	倫理 (Ethics)			
担	!当教員	手代木 陽 教授			
対	象学年等	電気工学科・2年・通年・必修・2単位(学修卓	单位	ZI)
学習	·教育目標	C3(20%) D1(80%)			
	受業の 要と方針	現代社会の問題を通して学び,自らの生き方を	を考え	る	
		到達目標	達成	度	到達目標毎の評価方法と基準
1	【C3】青年期	の特徴を理解し,自らの問題として考えることができる			青年期の特徴についての理解度を前期中間試験で評価し,自らの問題と して考えることができるかをレポート課題で評価する.
2	【C3】「思想	の源流」と言われる先人の倫理思想を正しく理解できる			ギリシャの思想の理解度を前期中間試験で,キリスト教,イスラーム,中国思想の理解度を前期定期試験で評価する.
3	【C3】現代社	会の前提となった近代の倫理思想を正しく理解できる.			近代における人間の尊厳の思想の理解度を後期中間試験で,近代科学・ 民主社会の思想の理解度を後期定期試験で評価する.
4	【C3】現代社	会における倫理的問題を正しく理解できる .			高齢社会,高度情報社会,グローバル化の問題についての理解度を後期中間試験で,生命倫理,環境倫理の問題についての理解度を後期定期試験で評価する.
5					高齢社会,高度情報社会,グローバル化,生命倫理,環境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を後期中間試験及び定期試験の作文問題とレポート課題で評価する.
7					
9					
10					
\$60 100	合評価				レポート評価には授業の課題,自主課題のレポート評価 験と定期試験の平均点とする.100点満点で60点以上を
「高等学校 改訂版 倫理」:越智貢他(第一学習社) 「新編アプローチ倫理資料」(東京法令)					
į	参考書				
関	連科目	哲学			
	履修上の 注意事項 なし				

\ <u></u>		授業計画1(倫理)
週	テーマ	内容(目標,準備など) 「倫理」という言葉の意味を漢字の成り立ちから考える。1年間の授業の概要,評価方法について説明し,最近の
1	「倫理」とは	には、
2	青年期の特徴と課題	青年期の特徴,青年期の発達課題としてのアイデンティティの確立,パーソナリティと性格,欲求と適応などの問題を解説する.
3	青年期の人間関係	青年期に特有の恋愛や性の問題について考える、セクシュアル・ハラスメントなどの社会問題も取り上げる。
4	人間としての自覚	人間の歴史の最初期において人間の生き方を導いた「思想の源流」について解説する.
5	ギリシャの思想(1)	初期自然哲学の形成,ソフィスト,ソクラテスの思想について解説する.
6	ギリシャの思想(2)	ソクラテスの死の意義について考える.国法を尊重するとはどういうことか,憲法9条の問題を通して現代のわれわれの問題として考える.
7	ギリシャの思想(3)	プラトン , アリストテレスの思想について解説する .
8	前期中間試験	青年期の特徴と課題,青年期の人間関係,ギリシャの思想の範囲で試験を実施する.
9:	キリスト教(1)	新約聖書から「放蕩息子の物語」を取り上げ,信仰するとはどういうことか考える.旧約聖書とユダヤ教の思想について解説する.
10	キリスト教(2)	パレスチナ問題の歴史について解説し,和平について考える.
11	キリスト教(3)	新約聖書とイエスの思想について解説する.
12	イスラーム(1)	イスラームの成立史と信仰の特徴について解説する.
13	イスラーム(2)	国際社会におけるイスラームの位置づけについて解説する.
14	中国の思想(1)	孔子,孟子,荀子の儒家思想について解説する.
15	中国の思想(2)	老子, 荘子の道家思想について解説する.
16	現代の特質と倫理的課題(1)	科学技術の進歩によって生じた現代の諸問題は技術的解決のみならず,社会的合意が必要な倫理的問題でもあることを解説する.
17	現代の特質と倫理的課題(2)	高齢社会の問題を現代の家族の変容との関係において解説し,その対策を考える.
18	現代の特質と倫理的課題(3)	高度情報社会におけるブライバシーや知的財産権の問題を解説し,その対策を考える.
19:	現代の特質と倫理的課題(4)	グローバル化が進む世界の現状を解説し、レポート課題を通して真の国際人とは何かを考える。
20	人間の尊厳(1)	「人間の尊厳」とは何かを、その思想的源泉であるルネサンスまで遡って考える。
21	人間の尊厳(2)	人間の尊厳を「人格」に見出したカントの思想を解説し、自由とは何かを考える。
22	人間の尊厳(3)	現代の遺伝子技術と人間の尊厳の問題について考える.
23	後期中間試験	現代の特質と倫理的課題,人間の尊厳の範囲で試験を実施する.
24	近代の科学革命と自然観	近代科学の自然観とF.ベーコンの思想について解説する.
25	自由で平等な社会の実現(1)	すべての人間の平等を目指す民主社会の思想的源泉を17 - 18世紀の社会契約説に遡って解説する.
26	自由で平等な社会の実現(2)	18-19世紀の功利主義の展開と,これを批判した現代の正義論について解説する.
27	生命倫理と課題(1)	臓器移植や , 体外受精や代理母などの生殖医療技術の倫理的問題を考える .
28	生命倫理と課題(2)	安楽死と尊厳死の問題を解説し,「生命の尊厳」を守ることと「生命の質」を選ぶことが両立するかという問題を考える.
29	環境倫理と課題(1)	市場社会システムで地球温暖化問題を解決できるかについて考える.
30	環境倫理と課題(2)	生態系の保全を目的とする「自然の権利」について解説し,人間以外の生物に生きる権利があるかという問題を考える.
備考	前期,後期ともに中間試験および定期記	式験を実施する .

					神戸市立工業高等専門学校 2010年度シラバス		
	科目	歴史 (History)					
担	旦当教員	福田 敬子 教授					
対	象学年等	電気工学科・2年・通年・必修・2単位(5	学修	単位	ΣΙ)		
学習	a·教育目標	C3(100%)	· · · · · · · ·				
4 4 4 4	授業の中学校の歴史で,古代・中世の世界史はあまり学ばれていないようだ.今後,広い世界に羽撃かなければなない学生は,古今東西の基礎的な事項を知って,視野を広げ想像力を養って欲しい.また,古い時代を学んいても,その地域が現在どのように動いているかを考えながら学習していきたい.						
		到 達 目 標	達成	度	到達目標毎の評価方法と基準		
1	【C3】基本的 事象の関連が	な史実を把握した上で各地域の歴史的特性および歴史的 理解できる .			中間試験および定期試験で評価する.		
2		画に従い学習するが,現在その地域がどのようになって に置き,現在の国際関係の理解を助ける.			中間試験および定期試験で評価する.		
3		や図表の写真・地図・史料・グラフ・表などを利用する 歴史の理解を深める .			中間試験および定期試験で評価する.		
4	課題とする.	表紙の裏近くの,「現在の世界」の地図作成を夏休みの 国境・国名・首都・独立年を,それぞれ色分けして,見 1枚に作成し(大きさはA3以下)現在の世界を理解する.			「現在の世界」の地図作成を夏休みの課題とし,国境・国名・首都・独立年を,それぞれ色分けして,見やすいように1枚に作成した(大きさはA3以下)提出物で,評価する.		
5							
6							
7							
8							
9							
10							
彩	総合評価	成績は,試験85%,「現代の世界」地図の提出と定期試験の平均点とする.100点満点で60g			として学年末に評価する.なお,試験成績は,中間試験 合格とする.		
_	テキスト	改訂版「要説世界史」木村靖二・佐藤次高・岸本美 四訂版「グローバルワイド最新世界史図表」第一学					
	世界史B用語集(山川出版社) 山川世界史辞典(山川出版社) 流れがわかる各国別・地域別世界史Bの整理(山川		出版社	:)			
阝	J連科目	歴史(1年)・倫理(2年生)・日本史(5年)・世界	界史(5年)			
履修上の 注意事項 ・教科書を授業前に読んでおくことを望む .							

	<u> </u>	授業計画1(歴史)
週	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	シラバスの説明・文明のおこり	シラバスの説明後,旧石器時代を学ぶ・
2	古代文明の形成	農耕・牧畜の開始により,新石器時代が始まり,古代文明が成立することを学ぶ.
3	 中国の古典文明(1) 	殷・周・春秋・戦国・秦・漢について学ぶ。
4	中国の古典文明 (2)	殷・周・春秋・戦国・秦・漢について学ぶ.
5	東アジア世界の形成(1)	三国・晋・五胡十六国・南北朝・隋・唐・五代十国・宋・南宋・元について学ぶ。
6	東アジア世界の形成(2)	三国・晋・五胡十六国・南北朝・隋・唐・五代十国・宋・南宋・元について学ぶ。
7	東アジア世界の形成(3)	三国・晋・五胡十六国・南北朝・隋・唐・五代十国・宋・南宋・元について学ぶ。
8	中間試験	1週目から7週目の内容について試験を行う.
9	中間試験の解答	中間試験の解答を通じて,これまでの知識の確認し,次のテーマに進む.
10	南アジア世界・東南アジア世界(1)	インダス文明・カースト制度(ヒンドゥー教)・仏教・ジャイナ教・古代インドの統一国家について学ぶ.
11	南アジア世界・東南アジア世界(2)	イスラム教の浸透・東南アジア国家形成について学ぶ.
12	西アジア・イスラーム世界 (1)	古代オリエント世界(メソボタミア・エジプト)・ヘレニズム世界・ベルシア帝国(ゾロアスター教)について学ぶ.
13	西アジア・イスラーム世界 (2)	古代オリエント世界(メソポタミア・エジプト)・ヘレニズム世界・ベルシア帝国(ゾロアスター教)について学ぶ.
14	西アジア・イスラーム世界(3)	イスラーム世界(ウマイヤ朝・アッパース朝・セルジューク朝など)について学ぶ.
15	西アジア・イスラーム世界(4)	イスラーム世界(ウマイヤ朝・アッパース朝・セルジューク朝など)について学ぶ.
16	定期試験の解答	定期試験の解答を通じて,これまでの知識の確認し,次のテーマに進む.
17	ヨーロッパ世界 (1)	古代の地中海世界(ギリシア・ヘレニズム・ローマ)・キリスト教について学ぶ.
18	ヨーロッパ世界(2)	古代の地中海世界(ギリシア・ヘレニズム・ローマ)・キリスト教について学ぶ.
19:	ヨーロッパ世界 (3)	ゲルマン民族の移動に始まる中世ヨーロッパ世界(カトリック教会とギリシア正教会・封建制度・レコンキスタ) について学ぶ.
20	ヨーロッパ世界(4)	ゲルマン民族の移動に始まる中世ヨーロッパ世界(カトリック教会とギリシア正教会・封建制度・レコンキスタ) について学ぶ.
21	ヨーロッパ世界 (5)	ゲルマン民族の移動に始まる中世ヨーロッパ世界(カトリック教会とギリシア正教会・封建制度・レコンキスタ) について学ぶ.
22	中華世界の再編	明・清時代の経済や文化を学ぶ.
23	中間試験	16週目から22週目の内容について試験を行う.
24	中間試験の解答	中間試験の解答を通じて,これまでの知識の確認し,次のテーマに進む.
25:	イスラーム世界の再編	ティムール朝・ムガル帝国・オスマン帝国とイスラム文化を学ぶ.
26	ルネサンスと宗教改革	ルネサンスと宗教改革の概略を学ぶ・
27	ヨーロッパ世界の拡大	大航海時代・大西洋三角貿易・価格革命について学ぶ.
28	近代主権国家の成立	スペインの繁栄・英仏の国家統合・独伊の分裂・ロシアの大国化などを学ぶ。
29	重商主義と植民地・オランダの独立	東インド会社による重商主義やオランダ独立後の繁栄を学ぶ.
30	英仏間の植民地争奪	100年に及ぶ英仏の植民地争奪戦はイギリスの勝利に終わり、産業革命の要因になったことを学ぶ.
備考	前期,後期ともに中間試験および定期記	試験を実施する.

					神戸市立工業高等専門学校 2010年度シラバス
1	科:目::	政治・経済 (Political Science and Econom	nics)		
担	3当教員	高橋 秀実 教授			
対象学年等 電気工学科・3年・通年・必修・2単位 (学修単位I)					I)
学習	·教育目標	C3(100%)			
授業の 歴史的転換期としての現代世界及び日本の政治・経済を理解するため,政治・経済・国際関係の諸事象を 的な視点から分析し,その構造や潮流を把握して,広い視野から判断しうる見識と考察力を養成する.前国際政治を中心に政治分野を,後期は経済分野を扱う.国際政治や経済の時事問題を随時導入する.					1視野から判断しうる見識と考察力を養成する.前期は
		到 達 目 標	達成	芟	到達目標毎の評価方法と基準
7	を理解する.i	世界大戦・冷戦・核問題などを通じて戦争と平和の問題 南北問題・人口問題・民族問題など現代世界の諸課題を 際連合の組織・機能,国際機関や国際条約を理解する.			国際政治の理解度を,試験・レポート・提出物により評価する.
2		ルデモクラシーの原理 , 及びこれに基づく日本国憲法の 権・基本的人権・平和主義) ・制度・成立過程を理解す			リベラルデモクラシー・日本国憲法の理解度を , 試験・レポート・提出 物により評価する .
3		義経済の特徴,市場メカニズム,金融・財政,労働問題 のしくみを理解する.			現代経済のしくみの理解度を , 試験・レポート・提出物により評価する
4		義成立期から敗戦・戦後復興・高度経済成長・石油危機 ・バブル経済・バブル崩壊を経て現在に至るまでの,日 を理解する.			日本経済の歩みの理解度を,試験・レポート・提出物により評価する.
5		バリゼーションと地域経済統合の進展の中で,世界経済 方を理解する.			世界経済・貿易の理解度を,試験・レポート・提出物により評価する.
7					
9					
10					
船	8合評価	成績は , 試験70% レポート・提出物30% で評 上を合格とする .	価する	٠.	試験成績は前後期の平均点とする.100点満点の60点以
「教養の政治学・経済学」:香川勝俊編(学術図書出版) 「政治・経済資料 2010」:東京法令出版編(東京法令出版)					
「転換期の国際政治」:武者小路公秀(岩波新書) 「テロ後 世界はどう変わったか」:藤原帰一(岩波新書) 「集団的自衛権と日本国憲法」:浅井基文(集英社新書) 「世界経済入門 第三版」:西川潤(岩波新書) 「日本経済図説 第三版」:宮崎勇(岩波新書)					
具	関連科目 経済学(5年選択)				
履修上の 注意事項					

週	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	政治序論:現代世界の課題	20世紀という時代,戦後の時代を多面的に検証し,転換期としての冷戦後世界の諸課題を問題提起する.
2	国際社会と主権国家	近代国家のあり方・要素を分析し,国際社会を動かす政治・経済的利害関係,民族・宗教など文化的要因などを考察する.
3	第二次世界大戦と東西冷戦	第二次世界大戦と東西冷戦を,ファシズム・コミュニズム・リベラルデモクラシーなど政治思想・国家体制の側面から分析し考察する.
4:	冷戦終結と冷戦後の国際社会・グローバリゼーショ ン	冷戦終結の政治過程とその歴史的意義を分析し考察する.世界市場の一体化(グローバリゼーション)の潮流を考察する.
5	9・11テロとイラク戦争	9・11テロとイラク戦争を通じて,21世紀初頭の現代世界が直面している国際政治の潮流・動向を考察する.
6:	ナショナリズム・民族対立・難民問題	ボスニア・コソボ紛争・チェチェン紛争等に見られる,多民族国家におけるナショナリズム・民族対立・地域紛争 ・ジェノサイド・難民問題を考察する.
7	南北問題・人口問題	先進工業国と発展途上国の経済格差の現状やその原因,国際社会の対応,近年の変化を分析する.人口問題も南北問題と関連させて考察する.
8	核問題	広島・長崎原爆,戦後米ソの核対立,核抑止の国際条約締結の歩み,大量破壊兵器の危機的現実を分析し考察する。
9	国際連合の組織と機能	国際連合の成立過程,総会・安全保障理事会を中心とした国連の組織,PKOなど平和維持機能を理解する。
10	リベラルデモクラシーの原理と人権	社会契約説に基づき市民革命・人権宣言によって確立したリベラルデモクラシーの原理・制度が近代国家体制の基礎を成すことを理解し考察する、自由権から社会権への流れを理解する。
11	各国の政治制度	日本の立法府(国会) と行政府(内閣) の関係を規定する議院内閣制を米国の大統領制と比較して考察する.
12	日本国憲法の成立	太平洋戦争と敗戦,戦後の日本国憲法成立に至る政治過程を分析し,日本国憲法を戦前の大日本帝国憲法と比較して考察する.
13	日本国憲法の平和主義と戦後日本の歩み	日本国憲法前文・第9条の平和主義を考察する、そして憲法の理想と現実の戦後日本の歩みとの相克を分析し考察する。
14	冷戦後の安全保障問題	新ガイドライン,北朝鮮の核開発,自衛隊イラク派遣など,冷戦後(1990年代以降)の安全保障をめぐる諸問題 を考察する.
15	総括:21世紀の国際社会と日本	政治編の総括として,21世紀の国際社会の潮流と諸課題,及び日本のあり方を考察する.
16	経済序論:商品経済・貨幣経済・生産と消費	商品としての財・サービスの生産,企業と消費者・労働者,貨幣の機能など,資本主義経済の特徴を基礎から分析 し考察する.
17	市場経済メカニズム	自由競争市場では商品の需要と供給が価格の変動によって自動的に調整されるという,アダムスミスが解明した市場メカニズムの原理を理解する.
18	自由競争から独占資本主義へ	産業革命期の自由競争資本主義から独占(寡占)資本主義への転換を理解し,独占(寡占)の形態を分析する.
19	世界恐慌とケインズ・修正資本主義	1930年代の世界恐慌・デフレスパイラル,欧州先進国のブロック経済化,米国のニューディール政策とその基盤 たるケインズ理論,修正資本主義を理解する.
20	財政の機能としくみ・財政政策	財政の機能とそのしくみ,予算(歳入・歳出),租税の種類・制度を理解する.国債累積によって財政が破綻に瀕している現状,財政改革のあり方を考察する.
21	金融の機能としくみ・金融政策	資金の循環と金融の機能・しくみ,日本銀行による金融政策を理解する.パブル崩壊後の金融再編の潮流を考察する.
22	形成期の日本資本主義	富国強兵・殖産興業の下に国家主導で軍需産業中心に形成された成立期の日本資本主義の特徴を,後進的農村,劣悪な労働条件,狭い国内市場,植民地獲得への軍事進出,など多面的に分析し考察する。
23	戦後経済復興と高度経済成長	敗戦後の経済民主化改革と経済復興,1950・60年代の著しい工業発展・高度経済成長を可能にした諸要因を多面的に分析し考察する。
24	オイルショックと貿易不均衡	1970年代オイルショックによる高度成長の終結,日本企業の技術革新,輸出拡大,80年代日米貿易不均衡・貿易摩擦を分析する。
25	バブル経済とバブル崩壊デフレ	1985年プラザ合意以降の株価・地価高騰,パブル経済,90年代株価・地価暴落によるパブル崩壊と金融システム 不安を伴う平成不況へと至った過程及び原因を考察する.
26	技術革新と産業構造の変化	日本経済の歩みを通じて産業構造の変化を考察し,技術革新が産業構造の変遷と密接に連関していることを理解する.
27	労働・雇用問題	憲法・労働基準法に規定された労働者の権利を理解する.終身雇用・年功序列・企業別労働組合という戦後日本の雇用制度の特徴,及びその変化の潮流を考察する.
28	国際経済と貿易	戦後国際経済の基軸たるIMF・GATT体制の中で,加工貿易によって発展を遂げた日本経済を理解する.生産拠点の海外移転,多国籍企業化の現状も分析する.
29	地域経済統合・EU	1990年代市場統合を成し遂げ,通貨統合・共通外交政策・加盟国拡大へと向かうEUの歩みを通じて,地域経済統合を考察する。
30	総括:世界経済・日本経済の現状と課題	経済編の総括として,世界経済の現状と課題及び日本経済の現状と課題を考察する.
備考	前期定期試験および後期定期試験を実施する 性あり.	. 政治経済の時事テーマを随時導入するため,上記予定テーマの内容・順序は変更可能

				神戸市立工業高等専門学校 2010年度シラバス			
· · · · · ·	科目	論理学 (Logic)					
担	旦当教員	本田 敏雄 教授					
対	対象学年等: 電気工学科・3年・前期・必修・1単位(学修単位I)						
学習	学習·教育目標 B1(100%)						
	授業の 要と方針			.その入門的な知識を持ち,論理的な思考に習熟する.			
		到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準			
1	【B1】論理学 もって理解す	の法則が,各自の思考過程に常に働いていることを身を る.		基本的な論理法則が理解できていることは,各回の試験問題が解けるための前提である.			
2	【B1】論理法 推理の能力を	則の理解と習熟を深め,学問諸分野において基礎となる 高める.		クラス論理による推理能力は中間試験で,命題論理による推理能力は, 定期試験で評価する.			
3	【B1】クラス ・	論理学により,命題を記号化し,推理できるようになる		クラス論理による,命題表現,それに基づく推理問題が解けるかどうか を中間試験で評価する			
4	【B1】命題論 になる.	理学による命題の記号化と命題計算が自由にできるよう		命題論理による,命題の記号化,それに基づく推理問題が解けるかどうかを定期試験で評価する.			
5		証明ができるようになることから,日常生活でも思考の 出来るようになる.		定期試験で,評価する.			
7							
9							
10							
終	総合評価	成績は,試験100% として評価する.なお, 60点以上を合格とする.	試験成約	▲ 遺は,中間試験と定期試験の平均点とする.100点満点で			
テキスト 「論理学入門」:近藤洋逸(岩波書店)							
「論理トレーニング」:矢野茂樹(産業図書) 参考書: 「論理学」:矢野茂樹(東京大学出版会) 「詭弁論理学」:野崎昭弘(中公新書)							
関連科目 現代思想文化論 哲学特講							
	履修上の注意事項						

週	テーマ	授業計画 1 (論理学) 内容(目標, 準備など)
	論理学の学問の中での位置づけ	哲学や倫理学に次ぐ古い学問であることの紹介アリストテレスからラッセルを通した現代論理学までの展開の紹介
2	名辞論 命題論(1)	概念 内包と外延
3	名辞論 命題論(2)	概念の種類と定義
4	直接推理	対当推理 矛盾,反対,対偶
5	定言命題のクラス論理と推理(1)	ベン図の紹介
6	定言命題のクラス論理と推理(2)	クラス論理に基づい計算の実際
7	定言命題のクラス論理と推理(3)	变形推理
8	中間試験	第1週から第7週までの内容で試験.
9	命題論理学の紹介	論理的結合子の導入 妥当と真
10	命題論理学	真理表による恒真式を確認する.妥当な推理との対応の理解
11	命題論理学 計算(1)	論理式の恒真式と推理の妥当性との同等性の理解逆 裏 対偶の紹介
12	命題論理学 計算(2)	命題の恒真性を証明する計算の実際を練習問題を通して体得する
13	命題論理学 計算(3)	命題の恒真性を証明する計算の実際を練習問題を通して体得する文章題を解く
14	命題論理学 計算(4)	文章題を解く基本的推理形式を利用した形式的証明の紹介
15	命題論理学 計算 (5)	形式的証明をやってみる
備	前期中間試験および前期定期試験を実施する	
考:		

::::₹	科目	数学I (Mathematics I)		- 神戸市立上業局寺専門字校 2010年度シラバス
担	旦当教員	菅野 聡子 准教授		
対	象学年等	 電気工学科・1年・通年・必修・6単位(⁵	学修单位	ַ
学習	₽·教育目標	A1(100%)		<i>'</i>
	授業の 要と方針	高等専門学校における数学の基礎となる事柄でと応用力の養成をはかる。	を丁寧に	講義する. さらに,演習を行うことにより,内容の定着
		到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
-	【A1】実数,	複素数,整式や分数式の計算ができる.		実数,複素数,整式や分数式の計算ができるかどうかを試験およびレホートで評価する。
2	【A1】方程式	・不等式を解いたり,利用したりできる.		方程式・不等式を解いたり,利用したりできるかどうかを試験およびレポートで評価する.
3	【A1】簡単な	等式・不等式の証明ができる.		簡単な等式・不等式の証明ができるかどうかを試験およびレポートで評価する.
4	【A1】2次関数	数や分数関数などのグラフを理解し応用できる.		2次関数や分数関数などのグラフを理解し応用できるかどうかを試験およびレポートで評価する.
5	【A1】三角比	・三角関数に関する定理,公式を理解し活用できる.		三角比・三角関数に関する定理,公式を理解し活用できるかどうかを記 験およびレポートで評価する.
6	【A1】数列と できる .	その和に関する事項および数学的帰納法の考え方を理解		数列とその和に関する事項および数学的帰納法の考え方を理解しているかどうかを試験およびレポートで評価する.
7	【A1】座標平 きる.	面上で,点と直線,2次曲線,領域などの扱い方を理解で		座標平面上で,点と直線,2次曲線,領域などの扱い方を理解しているかどうかを試験およびレポートで評価する.
8				
9				
10				
絲	8合評価	成績は,試験70% レポート30% として評値 トは夏期休業前・冬期休業前等,適宜課す.1		試験成績は中間試験と定期試験の平均点とする.レポー 点で60点以上を合格とする.
テキスト 「改訂版チャート式 基礎と演習 数学I+A」:(数		「新訂 基礎数学」:斎藤 斉 他 著 (大日本図書) 「改訂版チャート式 基礎と演習 数学I+A」:(数研出 「改訂版チャート式 基礎と演習 数学II+B」:(数研出		
「新編 高専の数学 1 (第2版・新装版)」:田代 嘉宏 「工科の数学 基礎数学(第2版)」:田代 嘉宏 著 (森: 参考書 「新訂 基礎数学問題集」:(大日本図書) 「新編 高専の数学 1 問題集(第2版)」:田代 嘉宏		北出版)		
良	関連科目 1年の数学II,2年の数学I・数学II			
	髪修上の 注意事項			ともある. ・参考書に挙げた書籍は全部揃える必要はな した課題についての実力テストを実施する.このテストの

		授業計画 1 (数学l)
週	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	整式の加法・減法,整式の乗法	整式の加法・減法および整式の展開公式について解説し,文字式の計算に関する演習を行う.
2	因数分解,整式の除法,剰余の定理と因数定理	因数分解の公式およびその使い方,整式の割り算の方法について解説し,演習を行う.また,剰余の定理,因数定理およびその応用について解説し,演習を行う.
3	分数式の計算	分数式の加減乗除について,その方法を解説し,計算練習をさせる.
4	実数,平方根,複素数	実数の性質,絶対値の定義,平方根の定義と性質を解説し,演習を行う.また,分母の有理化とその方法,複素数の定義および計算方法について解説し,演習を行う.
5	2次方程式,解と係数の関係	2次方程式の解の公式,2次方程式の解の判別とその方法を解説し,演習を行う.また,解と係数の関係および2次式の因数分解について解説し,演習を行う.
6	いろいろな方程式,恒等式,等式の証明	さまざまな方程式の解法について解説し,演習を行う.また,恒等式,等式の証明方法についても解説し,演習を 行う.
7	 不等式の性質 , 1次不等式の解法	不等式の性質,1次不等式の解法について解説し,演習を行う.
8	中間試験	1~7週の範囲で中間試験を行う.
9	いろいろな不等式,不等式の証明	さまざまな不等式の解法について解説し,演習を行う.また,不等式の証明方法,相加平均と相乗平均の関係についても解説し,演習を行う.
10	命題,関数とグラフ	命題に関するいろいろな用語について解説し,演習を行う.また,関数の定義域・値域および関数のグラフについて解説し,演習を行う.
11	2次関数のグラフ	2次関数とそのグラフについて解説し,演習を行う.
12	2次関数の最大・最小,2次関数と2次方程式	2次関数の最大値・最小値の求め方について解説し,演習を行う.また,2次関数のグラフと2次方程式との関係についても解説し,演習を行う.
13	2次関数と2次不等式	2次関数のグラフと2次不等式との関係について解説し,演習を行う.
14	いろいろな関数	べき関数,分数関数,無理関数,逆関数について解説し,演習を行う.
15	復習と演習	2次関数を含めたいろいろな関数について復習し,まとめの演習を行う.
16	三角比	三角比の定義・性質,正弦定理,余弦定理,三角形の面積の公式について解説し,演習を行う
17	一般角,一般角の三角関数,弧度法	一般角,三角関数の定義,弧度法について解説し,演習を行う.
18	三角関数の性質	三角関数の性質について解説し,演習を行う.
19	三角関数のグラフ	三角関数のグラフ,三角方程式・不等式について解説し,演習を行う.
20	復習と演習	三角比から三角関数のグラフまでの内容について復習し,まとめの演習を行う.
21	加法定理	加法定理,2倍角の公式,半角の公式,積を和・差(和・差を積)に直す公式,三角関数の合成について解説し, 演習を行う.
22	演習	加法定理についてまとめと演習を行う.
23	中間試験	16~22週の範囲で中間試験を行う.
24	数列,等差数列,等比数列	数列,等差数列とその和,等比数列とその和について解説し,演習を行う.
25	いろいろな数列の和	さまざまな数列の和の計算方法について解説し,演習を行う.
26	漸化式と数学的帰納法	漸化式,数学的帰納法について解説し,演習を行う.
27	演習	数列についてまとめと演習を行う.
28	点と直線	2点間の距離の公式,内分点に関する公式,直線の方程式に関する公式,2直線の平行・垂直条件について解説し,演習を行う.
29	2次曲線	円・楕円・双曲線・放物線の各方程式について解説し,演習を行う.
30	2次曲線の接線,不等式と領域	2次曲線の接線,不等式の表す領域について解説し,演習を行う.
備考	前期,後期ともに中間試験および定期試験を到	

					神戸市立工業高等専門学校 2010年度シラバス
₹	科 目	数学II (Mathematics II)			
担	⊒当教員	北村 知徳 准教授			
対	象学年等	電気工学科・1年・通年・必修・2単位(5	学修	単位	ΣΙ)
学習	学習·教育目標 (A1(100%)				
	授業の 要と方針	前期は,場合の数と確率の基本事項を学習し	, 後其	期は	, 指数関数と対数関数の基本事項を学習する .
		到 達 目 標	達瓦	戊度	到達目標毎の評価方法と基準
1	【A1】集合の	概念を理解し応用できる .			集合の概念を理解し応用できることを試験および演習・レポートで評価する.
2	【A1】順列と	組合せを使って場合の数の計算ができる.			順列と組合せを使って場合の数の計算ができることを試験および演習・ レポートで評価する .
3	【A1】二項定	理が使える.			二項定理が使えることを試験および演習・レポートで評価する.
4	【A1】さまざ	まな確率の計算ができる.			さまざまな確率の計算ができることを試験および演習・レポートで評価 する.
5	【A1】指数法	則,指数関数を理解し,計算および応用が出来る.			指数法則,指数関数を理解し,計算および応用が出来ることを試験および演習・レポートで評価する.
6	【A1】対数の	定義,対数関数を理解し,計算および応用ができる.			対数の定義 , 対数関数を理解し , 計算および応用ができることを試験および演習・レポートで評価する .
7					
8					
9					
10					
盤	8合評価	成績は,試験70% 演習・レポート30% とし 00点満点で60点以上を合格とする.	ノて言	平価で	する.試験成績は中間試験と定期試験の平均点とする.1
「新訂 基礎数学」: 斎藤 斉 他 著 (大日本図書) テキスト 「改訂版チャート式 基礎と演習 数学I+A」: (数研出版) 「改訂版チャート式 基礎と演習 数学II+B」: (数研出版)					
「新編 高専の数学1 [第2版・新装版] 」: 田代 嘉宏 他 編 (森北出版) 「工科の数学 基礎数学 (第2版)」: 田代 嘉宏 著 (森北出版) 「新訂 基礎数学問題集」: (大日本図書) 「新編 高専の数学1 問題集 (第2版)」: 田代 嘉宏 編 (森北出版)					
関]連科目	1年の数学I,2年の数学I・数学II			
	履修上の ・内容によっては発展的な話題を扱うこともある.・参考書に挙げた書籍は全部揃える必要はない.・確率に 注意事項 ついてはプリントを配布する.・レポートは,夏期休業前,冬季休業前などに適宜課す.				

週	テーマ	授業計画 1 (数学II) 内容(目標, 準備など)
	集合	集合の概念について学習する。
2	集合の要素の個数	集合の要素の個数とその計算について学習する.
3	場合の数	和の法則,積の法則について学習する.
4	順列	順列の計算とその応用について学習する。
5	組合せ	組合せの計算とその応用について学習する。
6	いろいろな順列	重複順列や同じものを含む順列について学習する.
7	演習	順列と組合せに関する総合的な演習を行う.
8	中間試験	1~7週の範囲で中間試験を行う.
9:	二項定理	二項定理と二項展開について学習する.
10	事象と確率	事象と確率の概念について学習する.
11:	確率の基本性質	和事象・積事象・余事象の概念と確率の関連について学習する.また,確率の計算について学習する.
12	独立な試行と確率	独立な試行の確率の計算とその応用について学習する.
13	反復試行の確率	反復試行の確率の計算とその応用について学習する.
14	期待値	期待値の計算とその応用について学習する.
:15:	演習	確率に関する総合的な演習を行う.
16	累乗根	累乗根とその性質について学習する.
17:	指数の拡張(1)	指数の整数への拡張と指数法則について学習する.
18	指数の拡張(2)	指数の有理数への拡張と指数法則について学習する。
:19:	演習	累乗根と指数の拡張に関する総合的な演習を行う.
20	指数関数	指数関数とそのグラフについて学習する.
21	指数方程式・不等式	指数方程式・不等式について学習する。
22	演習	指数関数および指数方程式・不等式に関する総合的な演習を行う.
23:	中間試験	16~22週の範囲で中間試験を行う.
24	対数(1)	対数の定義・性質について学習する.
25	対数(2)	底の変換公式について学習する.
26	演習	対数に関する総合的な演習を行う.
27	対数関数	対数関数とそのグラフについて学習する.
28	対数方程式・不等式	対数方程式・不等式について学習する.
29	常用対数	常用対数とその応用について学習する.
30	演習	対数関数,対数方程式・不等式,常用対数に関する総合的な演習を行う.
備考	前期,後期ともに中間試験および定期試験を到	実施する.

				神戸市立工業高等専門学校 2010年度シラバス				
∄	斗 目	数学I (Mathematics I)						
担	3当教員	横山 卓司 准教授						
対	象学年等	電気工学科・2年・通年・必修・4単位(5	学修単位	ὑⅠ)				
学習	*教育目標	A1(100%)						
	授業の 要と方針	理工学系の基礎となる微分・積分学を講義する める.	・ 理工学系の基礎となる微分・積分学を講義する. 概念の理解に重点を置き , 豊富な演習を通じて運用能力を高					
		到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準				
1	【A1】無限数	列とその和についての計算ができる.		無限数列とその和についての計算ができるかどうか試験およびレポートで評価する.				
2	【A1】関数の	極限・連続性などの概念を理解し , 極限を計算できる.		関数の極限・連続性などの概念を理解し , 極限を計算できるかどうか試験およびレポートで評価する.				
3		関数の微分係数・導関数を計算でき , 微分係数・導関数線 , 速度・加速度などに応用できる.		様々な関数の微分係数・導関数を計算でき , 微分係数・導関数をグラフ , 接線 , 速度・加速度などに応用できるかどうか試験およびレポートで評価する.				
4	【A1】様々な などに応用で:	関数の不定積分・定積分を計算でき ,積分を面積・体積 きる.		様々な関数の不定積分・定積分を計算でき , 積分を面積・体積などに応用できるかどうか試験およびレポートで評価する.				
5	【A1】第2次	算関数まで用いて曲線の概形を調べることができる .		第2次導関数まで用いて曲線の概形を調べることができるかどうか試験 およびレポートで評価する.				
6	【A1】逆関数	, 媒介変数表示などの様々な場面で導関数を応用できる.		逆関数 , 媒介変数表示などの様々な場面で導関数を応用できるどうか試験およびレポートで評価する.				
7.								
8								
9								
10								
総	合評価							
=	「新編 高専の数学2 (第2版)」: 田代嘉宏・難波完爾 テキスト 「新編 高専の数学3 (第2版)」: 田代嘉宏・難波完爾 「新編 高専の数学2問題集(第2版) , 数学3問題集(第		爾編 (森北出版)					
	「新訂 微分積分I」: 高遠節夫・斎藤斉 他4名 著 (大 「微分積分 改訂版」: 矢野健太郎・石原繁 編 (裳華) 「大学・高専生のための 解法演習 微分積分I」: 糸崎 「チャート式 基礎と演習 数学III+C」: チャート研究		達房) 岐宣昭・三ッ廣孝 著 (森北出版)					
関	関連科目 1年の数学I,数学II							
	責修上の 注意事項	・参考書に挙げた書籍は全部揃える必要はない。・4月の最初の授業時に ,1年時の数学の内容に関する実力テストを実施する. このテストの結果は2年数学Iの成績とは関係ない。・レポートは夏季休業前・冬季休業前等 ,適 宜課す.						

週	テーマ	授業計画 1 (数学I) 内容(目標, 準備など)
1	無限数列の極限	無限数列の極限について学ぶ
2:	無限級数とその和	無限級数の扱いについて学ぶ。
3	関数の極限値 , 微分係数・導関数	関数の極限について学ぶ、平均変化率・微分係数・導関数について学ぶ、
4:	導関数の計算 , 接線と速度	整式を例にとって導関数の計算手法を学ぶ、接線と速度への応用について学ぶ.
5	関数の増加・減少 ,関数の極大・極小	関数のグラフの概形を調べる手法を学ぶ
6	関数の最大値・最小値 , いろいろな変化率	関数の最大値・最小値を調べる手法を学ぶ、導関数を様々な事象の解釈に応用する。
7	関数の極限	様々な関数の極限の計算法を学ぶ。
8	中間試験	中間試験.
9:	関数の連続性	関数の連続性の概念を学ぶ
10	積と商の導関数	積や商の導関数の計算について学ぶ、
11:	合成関数とその導関数	合成関数の導関数の計算について学ぶ
12	対数関数・指数関数の導関数	対数関数・指数関数の導関数を計算する.
13	三角関数の導関数	三角関数の導関数を計算する。
14	関数の増減と極大・極小	いろいろな関数のグラフの概形を調べる方法を学ぶ
15	方程式・不等式への応用	関数のグラフの概形を方程式・不等式などに利用する.
16	接線・法線と近似値	いろいろな関数の接線・法線を計算する.
17	速度・加速度	導関数を速度・加速度などに応用する.
18	不定積分	不定積分の意味と計算法を学ぶ
19:	置換積分法	置換積分の手法を学ぶ。
20	部分積分法	部分積分の手法を学ぶ.
21	いろいろな関数の不定積分	いろいろな関数の積分の手法を学ぶ。
22	定積分	定積分の意味と計算法を学ぶ
23:	中間試験	中間試験.
24	置換積分法	置換積分による定積分の計算法を学ぶ。
25	部分積分法	部分積分による定積分の計算法を学ぶ.
26	面積	定積分の面積への応用について学ぶ
27	体積	定積分の体積への応用について学ぶ
28	第2次導関数と曲線の凹凸	第2次導関数を用いて曲線の概形を調べる方法を学ぶ.
29	逆関数 , 逆三角関数の導関数	逆関数 , 逆三角関数の導関数について学ぶ.
30	曲線の媒介変数方程式 , 極座標と曲線	媒介変数で表示された曲線の概形を調べる方法を学ぶ
備考	前期,後期ともに中間試験および定期試験を	を実施する.

					神戸市立工業高等専門学校 2010年度シラバス				
1	斗 目	数学II (Mathematics II)							
担]当教員	末次 武明 教授							
対	象学年等	電気工学科・2年・通年・必修・2単位(意気工学科・2年・通年・必修・2単位(学修単位I)						
学習	•教育目標	A1(100%)							
	受業の 要と方針	工学,自然科学,社会学など幅広い分野で利用事項も適宜補う予定である.	用され	る	線形代数学の基礎について講義し , 演習を行う. 発展的な				
		到 達 目 標	達成	度	到達目標毎の評価方法と基準				
1	【A1】ベクト る.	ルの意味およびその性質を理解し,基本的な計算ができ			ベクトルの意味およびその性質を理解し , 基本的な計算ができることを 試験およびレポートで評価する .				
2	【A1】ベクト	ルの考え方を利用して , 平面や空間の図形を扱える .			ベクトルの考え方を利用して , 平面および空間の図形を扱えることを診験およびレポートで評価する .				
3	【A1】複素数	と複素数平面について理解し,実際に計算ができる.			複素数と複素数平面について理解し,計算ができることを試験およびレポートで評価する.				
4	【A1】行列の る.	意味およびその演算方法を理解し, 基本的な計算ができ			行列の意味およびその演算方法を理解し , 基本的な計算ができることを 試験およびレポートで評価する .				
5	【A1】一次変 る.	換の意味およびその性質を理解し,基本的な計算ができ			一次変換の意味およびその性質を理解し , 基本的な計算ができることを 試験およびレポートで評価する .				
6									
7									
8									
9									
10									
総	含評価								
<u> </u>	「新編 高専の数学2(第2版)」田代嘉宏 編(森北出 テキスト 「新編 高専の数学3(第2版)」田代嘉宏 編(森北出 「新編 高専の数学2・数学3問題集(第2版)」:田代		反)	扁(衤	森北出版)				
	「新訂 線形代数」:斎藤斉・高遠節夫 他 著 (大日z 「改訂版チャート式 基礎と演習 数学III+C」:(数研 「入門線形代数」: 三宅 敏恒 著 (培風館) 「教養の線形代数」: 村上正康・佐藤常雄・野澤宗 ^立 「工科の数学 線形代数 (第2版)」 田代 嘉宏 著 (森北		开出版) マ・稲葉尚志 (培風館)						
関	関連科目 1年の数学I , 数学II								
	態修上の :意事項	・参考書に挙げた書籍は全部買い揃える必要に	はない	۱. •	1次変換については軽めに扱う.				

	授業計画1(数学II)					
週	テーマ	内容(目標, 準備など)				
1	ベクトルの演算	ベクトルの基本的な概念・用語などを導入し , 和・差・スカラー倍などの演算とその基本法則を学ぶ .				
2	点の位置ベクトル・ベクトルの一次結合	点の位置ベクトル , ベクトルの一次結合について学ぶ .				
3	内分点・重心	内分点や重心に関するベクトルの公式を学ぶ・				
4	ベクトルの内積	ベクトルの内積とその性質について学ぶ・				
5	ベクトルの成分	平面ベクトルの成分について学ぶ・				
6	平面ベクトルの内積	平面ベクトルの内積の成分表示とその応用について学ぶ・				
7	演習	平面ベクトルについての総合演習を行う.				
8	中間試験	中間試験を行う.				
9	直線とベクトル	直線のベクトル方程式について学ぶ、法線ベクトルと、点と直線との距離の公式についても学ぶ、				
10	円とベクトル	円のベクトル方程式を学ぶ.				
::::::::	空間の座標と空間ベクトル	空間の座標と , 空間ベクトルの成分について学ぶ .				
12	空間ベクトルの演算と内積	空間のベクトルの演算と内積について学ぶ.				
13	直線の方程式	空間内の直線の方程式について学ぶ・				
14	平面の方程式	空間内の平面の方程式について学ぶ・				
15	総合演習	平面ベクトル , 空間ベクトルに関する総合演習を行う .				
16	直線と平面の関係	直線と平面の関係について学ぶ・				
17	球の方程式	空間内の球面の方程式について学ぶ・				
18	複素数と演算	複素数の演算と共役複素数について学ぶ.				
19	複素数平面	複素数平面上での複素数の扱い方を学ぶ・				
20	極形式	複素数の極形式表示について学ぶ・				
21	ド・モアブルの定理	ド・モアブルの定理について学び、n乗根を計算する.				
22	図形への応用	複素数の図形問題への応用の仕方を学ぶ.				
23	中間試験	中間試験を行う.				
24	行列	行列の概念と用語を導入し, 和,差,スカラー倍, 積などの行列の基本的な演算について学ぶ.				
25	逆行列	逆行列について学ぶ.				
26	連立1次方程式	連立1次方程式の行列を利用した解法を学ぶ.				
27	1次变换	1次変換の概念と点の変換について学ぶ.				
	直線の像	1次変換による直線の像について学ぶ.				
29	合成変換・逆変換	1次変換の合成と , 逆変換について学ぶ .				
	演習	行列 , 1次変換に関する総合演習を行う .				
備考	・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・					

					神戸市立工業高等専門学校 2010年度シラバス			
, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	科 目	数学I (Mathematics I)						
担	旦当教員	石塚 正洋 教授						
対象学年等 電気工学科・3年・通年・必修・4単位(学修単位)								
学習·教育目標 A1(100%)								
授業の 理工学系の基礎となる微分,積分,微分方程式について講義する.概念の理解に重点をおき,基本問 概要と方針 問題の演習で基礎を固め,さらに応用力をつけて運用能力を高める.								
		到達目標	達月	戊度	到達目標毎の評価方法と基準			
1	【A1】テイラ	ーの定理を理解し,近似値の計算に応用できる.			テイラーの定理を理解し,近似値の計算に応用できることを試験と提出 物で評価する.			
2	【A1】数列 , いて理解する	級数の収束・発散,無限数列の極限と無限級数の和につ ・			数列,級数の収束・発散,無限数列の極限と無限級数の和について理解 できることを試験と提出物で評価する .			
3	【A1】偏導関 値を求めるこ	数の計算ができ,偏導関数を応用し,極値や条件付き極 とができる.			偏導関数の計算ができ,偏導関数を応用し,極値や条件付き極値を求めることができることを試験と提出物で評価する.			
4	【A1】重積分	の計算ができる.			重積分の計算ができることを試験と提出物で評価する.			
5	【A1】微分方	5程式と解について理解する.			微分方程式と解について理解できることを試験と提出物で評価する.			
6	【A1】1階微约	分方程式,2階微分方程式が解ける.			1階・2階微分方程式が解けることを試験と提出物で評価する.			
7								
8								
9								
10								
gy Ilvi	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とする.100点満点で60点以上を合格とする.						
	テキスト	「新訂 微分積分 II」:高遠 節夫 他 著 (大日本図書) 「新編 高専の数学 3 問題集 (第2版)」:田代 嘉宏 編 (森北出版)						
「新編 高専の数学 3 (第2版)」:田代 嘉宏 編 (森北に 「入門 微分積分」:三宅 敏恒 著 (培風館) 「大学・高専生のための解法演習 微分積分II」:糸崎 「技術者のための微分積分学」:上野 健爾 監修 阿 「新訂 微分積分 問題集」:田河 生長 他 編 (大日本原		岐 宣昭 他 著 (森北出版) 蘇 和寿 他 著 (森北出版)						
厚	関連科目 1年2年の数学I・数学II							
履修上の 産修上の 注意事項 ・時間に余裕がある場合には,発展的な話題を扱うこともある.・レポートは夏季休業前・冬季体 宜課す.・参考書に挙げた書籍は全部揃える必要はない.・4月の最初の授業時に,2年時の数 する実力テストを実施する.このテストの結果は3年数学Iの成績とは関係ない.		はい. ・4月の最初の授業時に,2年時の数学の内容に関						

		授業計画1(数学I)
週	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	多項式による近似	1変数関数の多項式による近似の計算をする.
2	数列の極限	数列の収束・発散について理解し,計算をする.
3	級数	級数の収束・発散について理解し,計算をする.
4	べき級数・マクローリンの定理・テイラーの定理	べき級数について,およびマクローリンの定理・テイラーの定理について理解する.
5	マクローリン展開・テイラー展開・オイラーの公式	マクローリン展開・テイラー展開について理解し,計算をする.オイラーの公式を理解する.
6	2变数関数	2変数関数の概念を理解し,極限値を求め,連続性を調べる.
7	演習	近似・数列の極限・級数に関する計算を練習する、級数・テイラー展開などに関する計算を練習する、2変数関数の極限値及び連続性に関する計算を練習する。
8	中間試験	ここまでの内容を試験で評価する.
9	偏導関数	偏導関数について理解し,偏導関数を求める.
10	接平面・合成関数の微分法	接平面・合成関数の微分法に関する公式を理解し,計算をする.
11	高次偏導関数	高次偏導関数について理解し,高次偏導関数を求める.
12	多項式による近似・極大・極小	2変数関数を多項式により近似する.2変数関数の極値を求める.
13	陰関数の微分法	陰関数の微分法について理解し、計算をする・
14	条件付き極値問題・包絡線	条件付き関数の極値について理解し,極値を求める.包絡線の方程式を求める.
15	演習	偏導関数の計算を練習し,2変数関数の極値の計算に習熟する.
16	2重積分の定義	2重積分について理解する.
17	2重積分の計算	2重積分の計算をする. 必要に応じて積分順序を変更する.
18	座標軸の回転・極座標による2重積分	座標軸の回転・極座標による2重積分について理解し、計算をする.
19	变数变换	変数変換による2重積分の計算をする.
20	広義積分	広義積分の計算をする.
21	2重積分のいろいろな応用	2重積分の応用問題を解く.
22	演習	いろいろな2重積分の計算を練習する.
23	中間試験	ここまでの内容を試験で評価する.
24	微分方程式の意味・微分方程式の解	微分方程式と一般解,特殊解,特異解について理解する.解曲線や初期条件について理解する.
25	变数分離形	変数分離形の微分方程式を解く.
26	同次形	同次形の微分方程式を解く.
27	1階線形微分方程式・2階線形微分方程式	1階線形微分方程式を解く、2階線形微分方程式の解について理解する。
28	定数係数2階線形微分方程式	定数係数2階線形微分方程式を解く.
29	いろいろな線形微分方程式・線形でない2階微分方 程式	いろいろな線形微分方程式・線形でない2階微分方程式を解く.
30	演習	微分方程式の意味について理解を深める.微分方程式の解法に習熟する.
備考	前期,後期ともに中間試験および定期試験を実	

	科:目::	確率統計 (Probability and Statistics)					
1	旦当教員	吉村 弥子 准教授					
対	象学年等	電気工学科・4年・後期・必修・1単位(学修単位	ען ז'			
学習	g·教育目標	A1(100%)		JABEE基準t(1) (c),(d)1			
	授業の 【要と方針	1年次に学んだ確率の基礎をふまえて,確率・ 識を講義する.	統計の表	ぎえ方を必要とする場面に直面したとき,必要な基礎的知			
		到 達 目 標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準			
1	【A1】データ	を解析するときの統計の考え方を理解する.		データを解析する方法の理解を試験およびレポートで評価する.			
2	【A1】確率変	数と確率分布の概念を理解する.		確率変数と確率分布の概念の理解とそれに関する計算ができることを試験およびレポートで評価する.			
3	【A1】二項分 どを計算でき	布,ポアソン分布,正規分布を理解し,具体例の確率な る.		分布を適切に使った計算ができることを , 試験およびレポートで評価する .			
4 5	【A1】推定·	検定の考え方を理解し,具体例を扱える		具体例で推定・検定を扱えるかを試験およびレポートで評価する.			
6							
7 8							
9							
10							
f	総合評価	成績は,試験85% レポート15% として評値 点で60点以上を合格とする.	西する.	試験成績は中間試験と定期試験の平均点とする.100点満			
テキスト 「新訂 確率統計」: 高遠 節夫 他 著 (大日本図語		量)					
「統計の基礎」:水本 久夫 著 (培風館) 「キーポイント 確率・統計」:和達 三樹・十河 清 「これだけは知っておこう! 統計学」:東北大学統語							
ı	関連科目 1年数学I,II,2年数学I,II,3年数学I						
履修上の 注意事項 授業中に電卓が必要な場合がある.							

	授業計画1(確率統計)					
回	テーマ	内容(目標, 準備など)				
1	1次元のデータ	1次元のデータの整理とそれに関する基礎的な用語を学習する.				
2	平均,分散,標準偏差	1次元のデータにおける平均,分散,標準偏差の意味を理解し,その計算方法を学習する.				
3	2次元のデータ	2次元のデータの整理と、それに関して相関を学習する.また回帰直線の方程式と相関係数の計算方法を学習する.				
4	確率変数と確率分布	確率変数,確率分布の基本的な概念・用語などを学習する.				
5	二項分布,ポアソン分布	二項分布,ポアソン分布の考え方と計算方法を学習する.				
6	連続分布	連続型確率分布と確率密度関数の概念を学習する.またその平均,分散,標準偏差の計算方法を学習する.				
7	正規分布(1)	正規分布の基礎とその計算方法について学習する.				
8	中間試験	中間試験を行う.				
9:	正規分布(2)	正規分布の標準化とその計算方法を学習する.また,二項分布と正規分布の関係について学習する.				
10	多次元の確率変数	多次元の確率変数とその平均や分散について学習する.				
11	標本分布と母集団	標本分布と母集団の分布の関係,さらに標本平均の分布について学習する.				
12	推定(1)	推定量や区間推定の考え方,信頼度や信頼区間について学習する.				
13	推定(2)	母平均の区間推定を中心に,区間推定について学習する.				
14	検定(1)	検定の考え方 , 用語について学習する .				
15	検定(2)	母平均の検定を中心に,検定について学習する.				
借						
備考	前期中間試験および前期定期試験を実施する.					
	1					

				神戸市立工業高等専門学校 2010年度シラバス				
⋾⋾	斗 目	物理 (Physics)						
拒	1当教員	大多喜 重明 教授						
対象学年等 電気工学科・1年・通年・必修・2単位(学修単位I)								
学習·教育目標 A2(100%)								
	物理的な事物・現象についての観察,実験や課題研究などを通して,物理学的に探究する能力と態度を育てる 授業のとともに基本的な概念や原理・法則の理解を深め,それを活用する能力を育成する.第一学年では,演示実験 を行いながら,物理の基礎部分である力学を教授する.測定値の平均値の推定方法などを加えたが,ほぼ,テ キストに従った授業内容である.							
		到 達 目 標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準				
1		度直線運動の「速度と時刻」,「位置と時刻」,「速度 系式を理解し,活用できる.		本校が定めた期間に行う試験と適時行うレポートで,授業内容の理解度を評価する.試験では,75%正答を標準とする.(直線運動については前期,平面と空間運動については後期)				
2	【A2】運動の	第1法則,第2法則,第3法則を理解し,活用できる.		本校が定めた期間に行う試験と適時行うレポートで,授業内容の理解度を評価する.試験では,75%正答を標準とする.(直線運動については前期,平面と空間運動については後期)				
3	【A2】運動量	保存の法則を理解し,活用できる.		本校が定めた期間に行う試験と適時行うレポートで,授業内容の理解度を評価する.試験では,75%正答を標準とする.(直線運動については前期,平面と空間運動については後期)				
4	【A2】力学的	エネルギー保存の法則を理解し,活用できる.		本校が定めた期間に行う試験と適時行うレポートで,授業内容の理解度 を評価する.試験では,75%正答を標準とする.				
5	【A2】つり合	いの条件を理解し,活用できる.		本校が定めた期間に行う試験と適時行うレポートで,授業内容の理解度を評価する.試験では,75%正答を標準とする.(質点については前期,剛体については後期)				
6	【A2】圧力と	浮力について理解し,活用できる.		本校が定めた期間に行う試験と適時行うレポートで,授業内容の理解度 を評価する.試験では,75%正答を標準とする.				
7.		均値が得られる量と原理的にそれが得られない量の区別 接測定量と間接測定量の区別ができる .		適時行うレポートで評価する.				
9				適時行うレポートで評価する.				
10								
総	含評価			試験では,基礎60%,応用40%の割合で出題する.レポ が,〆切を守ることも重要である.75点を標準とする.				
「高専の物理[第5版]」和達三樹監修(森北出版) 「高専の物理問題集[第3版]」田中冨士男編著(森北出版)								
「専門基礎ライブラリー 基礎物理1 運動・力・エネルギー」金原粲編著(実教出版) 「理化学辞典」長倉三郎他編集(岩波書店) 「理科年表」国立天文台編集(丸善) 「エクセル物理I+II 三訂版」(実教出版)			- 」金原粲編著(実教出版)					
関連科目∷ 国語,数学Ⅰ,数学Ⅱ								
	履修上の 注意事項 デキストに従って、予習をすること、問題演習を行い、学んだことを定着させることも大切である、授業では 数式をよく使う、また、人の考えを受け取る力と自分の考えを伝える力も必要である、「数学」や「国語」も よく勉強すること、							

週	テーマ	授業計画1(物理) 内容(目標,準備など)
1	直径の測定(母平均の区間推定)	入学試験などの点数の真の平均値は知ることが出来ますが,ブリントにある手書き円の直径の真の平均値は知ることが出来るでしょうか.このことについて考察します.
2	直線運動1{平均の速度・加速度}	直線運動での,速度と加速度の平均値について考察します.
3	直線運動2{x-t , v-t , a-tグラフ }	位置と時刻,速度と時刻,加速度と時刻の関係をグラフを使って考察します。
4	直線運動3{瞬間の速度・加速度}	電車やバス,速度や加速度は刻々と変化しています.平均の速度と瞬間の速度について考察します.平均を取る時間を限りなく短くするとどうなるでしょう.
5	直線運動4{まとめ }	等加速度直線運動について,これまで考え分かったことを式にまとめます.物理では分かったことを,文(国語) だけでなく,式(数学)としても表現しておきます.国語や数学も物理を学習して行く上で大切です.
6	運動の法則1{力,第一法則}	物体を動かすには、押したり引いたりの力が必要です。紐で引くなど物体にさわってはたらく力や、磁力で引き付けるなどさわらなくてもはたらく力があります。また、軽いものは動かし易いが、重いものは動かし辛い、力の種類と動かし易さに難さについて考察します。
7	運動の法則2{第二法則,第三法則}	カと加速度の関係(運動方程式),2つの物体の間にはたらく力の関係(作用反作用の法則)について考察します。
8	中間試験	計算問題と穴埋め問題を出題します.教科書や問題集の問題を練習しておいて下さい.図書館やインターネットを使って学習内容に関係することを調べておいて下さい.
9	中間試験の解説	中間試験の答え合わせと解説をします.
10	運動の法則3{まとめ}	慣性の法則,運動方程式,作用反作用の法則についてのまとめと補足説明をします.
11	いろいろな直線運動1{方程式作成}	これまで学習してきたことをいろいろな直線運動に応用します.
12	いろいろな直線運動2{自由落下}	これまで学習してきたことをいろいろな直線運動に応用します.
13	いろいろな直線運動3{摩擦と斜面}	これまで学習してきたことをいろいろな直線運動に応用します.
14	運動量1{力積と運動量}	「力とその力がはたらいた時間の積」と「物体の質量と速度の積」について考察します.
15	運動量2 { 運動量保存の法則 }	作用反作用の法則から運動量保存の法則を導きます.文から式をつくり,式から文をつくり,文と式を使って,重要な法則を導きます.
16	力学的エネルギー1{仕事}	荷物を持ってじっとしていると疲れてくる.このとき,人間はエネルギーを消費しているが,荷物にエネルギーを与えてはいない.荷物に対して仕事をしていない.物理での仕事について,説明する.
17	力学的エネルギー2{運動,位置}	仕事と運動エネルギー,位置エネルギーについて考察する.
18	力学的エネルギー3{保存法則}	摩擦などが無い条件での,運動エネルギーと位置エネルギーの関係について考察する.
19	力学的エネルギー4{まとめ}	力学的エネルギーについてのまとめを行う.
20	平面・空間運動1{ベクトルとスカラー}	速度のように大きさと向きを持つ量と質量のように大きさだけの量について,その表記方法と足し算引き算の仕方について考察する.
21	平面・空間運動2{速度と運動量 , 力}	直線運動について速度や運動量など学習した.平面や空間運動でどのように表すか考察する.
22	平面・空間運動3{運動方程式,仕事}	物体は力を加えた向きに加速する(X方向に力を加えて,y方向に加速しない). 平面運動での運動方程式と仕事について考察する.
23	中間試験	計算問題と穴埋め問題を出題します.教科書や問題集の問題を練習しておいて下さい.図書館やインターネットを使って学習内容に関係することを調べておいて下さい.
24	中間試験の解説	中間試験の答え合わせと解説をします.
25	いろいろな空間運動4{等速円運動}	物体が速さ一定で円運動するときも,進む向きは変わるので,速度は変化します.したがって,加速度運動です. また,ハンマー投げで選手がハンマーを回すとき,どちら向きに力を入れていますか.これらについて考察します.
26	いろいろな空間運動5{惑星の運動}	太陽の周りを回る惑星は楕円運動しています.天体観測により,ケプラーが発見した法則と万有引力の法則について考察します.
27	いろいろな空間運動6{単振動}	バネ振り子の運動について考察します.
28	剛体に働く力{モーメント , つりあい}	傘を立てかけるとき倒れないように気をつけます.倒れないとき,傘に働く力の関係がどのようになっているか考察する.
29	流体に働く力 { 圧力, 浮力 }	「満員電車で,運動靴の人に足を踏まれるより,ハイヒールの人に踏まれた方が痛い.」ことと,「海に入ると体が浮く.」ことは全く関係ないことようですが関係があります.圧力と浮力について考察します.
30	人の反応時間の測定{学生実験}	各人の反応速度を測定します.直接測定量と間接測定量の違いを理解し,実験の成功とは何かなど,様々,考察して下さい.(実験題目を変更することもあります.)
備考	前期,後期ともに中間試験および定期試験 戸高専では,期末試験だけを定期試験と呼	を実施する.(日本語として変なので,慣れるまでは気になる人もいると思いますが,神 でます.)

					神戸市立工業高等専門学校 2010年度シラバス			
₮	斗 目	化学 (Chemistry)						
担]当教員	松本 久司 非常勤講師						
対象学年等 電気工学科・1年・通年・必修・3単位(学修単位I)								
学習	·教育目標	A2(100%)			,			
	授業の 要と方針	物質に関する情報を身につけ,特性を生かして	で研究し 薬品で	に を を ほ	E活では様々な物質に取り囲まれている.よって,化学5用し,また危険性を認識して安全に配慮しなければなき用し,実験題材を数多く利用して学習し,基本的な考養を展開していく.			
		到 達 目 標	達成	度	到達目標毎の評価方法と基準			
1	【A2】試薬・ 験を行うこと	溶液の特徴に注意し,器具を適正に使用して,安全に実 ができる.			試験・実験レポート・小テストで評価する.			
2	【A2】実験か 理解できる.	ら得られた結果について考察し,化学反応の量的関係を			試験・小テストの記述及び計算問題で評価する.			
3	【A2】化学の できる.	基本法則を理解し,化学反応式を元に計算をすることが			試験・小テストで評価する.			
4	【A2】化学反 ·	応式と実際の化学反応を結びつけて考えることができる			試験・小テストで評価する.			
5 6								
7								
9								
総	合評価							
7	テキスト	「視覚でとらえるフォトサイエンス化学図録」(数 「ニューグローバル化学I+II」(東京書籍)	視覚でとらえるフォトサイエンス化学図録」(数研出版) ニューグローバル化学I+II」(東京書籍)					
	参考書	「化学I・IIの新研究」ト部吉庸 著(三省堂) 「化学・基本の考え方を中心に」A.Shermanほか著	化学Ⅰ・Ⅱの新研究」卜部吉庸 著(三省堂) 化学・基本の考え方を中心に」A.Shermanほか著,石倉洋子ほか訳(東京化学同人)					
関	連科目	物理,数学						
	責修上の 注意事項	HR教室,または化学実験室において行う.化学実験室(一般科棟5階B棟)において行う場合,事前に連絡するので,開始時刻に遅れないこと.						

		授業計画1(化学)
週	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	純物質と混合物	物質には2種類以上の物質からなる混合物と1種類の物質からできている純物質がある.
2	混合物の分離実験	混合物は様々な操作によって純物質に分離することができる.
3	化学変化と物理変化	ある物質が他の物質に変化することを化学変化という、化学変化と物理変化の違いについて学ぶ、
4	原子の構造	原子は,原子核とそれをとりまくいくつかの電子で構成されている.原子の構造における規則性を学ぶ.
5	電子殻と電子配置	電子は電子殻に存在している.各元素の原子では,電子殻に存在する電子数は一定である.
6	イオンの形成と元素の周期律	イオンは電荷をもつ粒子であり、陽イオンと陰イオンに分類される.元素の周期表について学ぶ.
7	化学反応の考え方(1)	様々な反応から化学反応の特徴について考える。
8:	中間試験(前期)	教科書,ノートの持ち込みは不可,計算機の持ち込みは事前に指示する.
9:	中間試験回答,化学反応の考え方(2)	様々な反応から化学反応の特徴について考える。
10	物質量と化学反応式,量的関係	化学反応式の係数から,その反応における物質の量的関係を知ることができる.
11	物質量と気体の体積	物質の基本粒子は極めて小さく,粒子の数にもとづく物質量を定めている.
12	化学反応式と一定量の気体捕集	物質量と気体の体積の関係について,実験を通して理解を深める.
13	気体発生実験と化学反応式 , 原子価の考え方 (1)	気体発生実験を通して,化学反応式と原子価の考え方を学ぶ.
14	 気体発生実験と化学反応式 , 原子価の考え方 (2) 	気体発生実験を通して,化学反応式と原子価の考え方を学び,応用計算を行う.
15	化学結合	化学結合にはイオン結合,共有結合などがあり,仕組みや結合の強弱が異なる.
16	物質の三態,ボイルの法則,シャルルの法則	物質には固体,液体,気体の3つの状態がある.気体の体積と圧力,温度との間には一定の関係が存在する.
17	ボイル・シャルルの法則	一定質量の気体の体積は,圧力に反比例し,絶対温度に比例する.
18	気体の状態方程式	気体の状態方程式は圧力,体積,物質量,温度の関係で表される.気体の分子量計算へ応用する.
19:	昇華,溶解,電解質	液体に他の物質が混合し、均一な液体になることを溶解という、溶解の仕組みについて学ぶ、
20	溶液と濃度	一定量の溶液または溶媒に溶けている溶質量を表したものを溶液の濃度という.
21	溶解度と凝固点降下	ある温度において,一定量の溶媒に溶解しうる溶質の質量を溶解度という.
22	溶液の濃度と化学反応比の関係	モル濃度は,溶液1リットル中に溶解している溶質の物質量で表した濃度である.化学反応の量的計算へ応用する ・
23	中間試験(後期)	教科書,ノートの持ち込みは不可,計算機の持ち込みは事前に指示する.
24	中間試験回答,酸と塩基	酸や塩基は,水溶液中で水素イオンや水酸化物イオンを生じる.
25	酸・塩基の反応	酸と塩基が反応して,互いにその性質を打ち消すことを中和といい,水分子と塩が生成する.
26	中和滴定	濃度既知の塩基(酸)を用いて,濃度未知の酸(塩基)の濃度を求める操作を中和滴定という.計算及び操作方法についても学び,身の回りの実試料分析へ適用する.
27	水素イオン濃度とpH	水溶液の酸性,アルカリ性は,水素イオン指数によって表される.身の回りの溶液についてpHを調べ,水素イオン濃度との関係を学ぶ.
28	酸化と還元	酸化還元反応は,酸素の授受だけではなく,水素や電子の授受でも説明される.実際の反応を通して,その考え方を学ぶ.
29	金属のイオン化傾向と金属の反応	金属の単体には、水溶液中で電子を失って陽イオンになろうとする性質があり、これを金属のイオン化傾向という・
30	イオン化傾向の応用	イオン化傾向を応用して,日常生活で応用されている化学の原理を学ぶ.
備考	前期,後期ともに中間試験および定期試験を実	に施する .

				神戸市立工業高等専門学校 2010年度シラバス				
科目		物理 (Physics)						
担	!当教員	(前期)西脇 健二 非常勤講師 (後期)一瀬 昌嗣 准教授						
対	象学年等	電気工学科・2年・通年・必修・2単位 (学)	修単位	ΙΙ)				
学習·教育目標 A2(100%)								
	受業の 要と方針	第一学年で身につけた物理学の知識・思考方法をもとにして,熱力学,電磁気学,波動を理解し,自ら考え応用し,探求する力を身につける.各分野の基礎的な事項をよく理解し,工学的な応用を視野に入れて,自ら探求する契機を提供する.授業は,ほぼ教科書に従い,問題集から適宜問題を選び,演習も行う.						
		到達目標 道	達成度	到達目標毎の評価方法と基準				
1	【A2】熱力学 活用できるよ	の知識・応用力を身につけ,力学との関連性を把握し, うにする.		中間・定期試験とレポートで評価する.				
2	【A2】静電界	と直流回路の基本を理解し,活用できるようにする.		中間・定期試験とレポートで評価する。				
3	【A2】電流と	磁界の関わりを理解し,活用できるようにする.		中間・定期試験とレポートで評価する。				
4	【A2】交流回	路と電磁波について,身の回りの現象と絡めて理解する		中間・定期試験とレポートで評価する.				
5	【A2】波動の	基本的な性質を理解し,活用できるようにする.		中間・定期試験とレポートで評価する.				
6	【A2】実験結	ま果を理論と比較しながら正当に評価できる.		レポートで評価する.				
7 8 9								
10								
総	含評価	成績は,試験70% レポート30% として評価で 00点満点で60点以上を合格とする.	する.	(試験成績は,中間試験と定期試験の平均点とする.)1				
Ā	テキスト	「高専の物理[第5版]」和達三樹監修(森北出版) 「エクセル物理I+II 三訂版」(実教出版)						
「理解しやすい物理I・II」近角聰信・三浦登著(文「チャート式新物理I」「チャート式新物理I」都築など,高等学校の物理Iおよび物理IIの参考書で,好(「物理I」のみのものもあるので,「物理II」まで		弘著(数 のもので	を参照するとよい.					
関連科目 数学,化学		数学,化学						
	修上の 意事項	自分で問題を解くことが大切なので,自宅学習を怠らないこと.						
		1						

週	テーマ	授業計画 1 (物理) 内容(目標, 準備など)			
1	温度と熱	絶対温度,熱,内部エネルギーなどの概念を理解する.熱量の単位[cal]と仕事の単位[J]の換算を元に,簡単な問題を解けるようにする.			
2	熱量	熱力学に特有な「熱量」「熱容量」「比熱」の概念を理解し、簡単な問題を解けるようにする。			
3	比熱の測定	物体間での熱量の出入りから,比熱を求める問題を考える.			
4	理想気体	理想気体について成り立つ,ポイルの法則,シャルルの法則,ポイル・シャルルの法則を確認し,理想気体の状態 方程式を使えるようにする.			
5	気体の分子運動論	力学の概念を駆使し,気体の分子運動論を理解する.理想気体の質量と温度から,気体分子一個あたりの2乗平均 速度を求められるようにする.			
6	熱力学第一法則	内部エネルギーの概念と,熱力学でのエネルギー保存則である「熱力学第一法則」を理解し,等温・定積・定圧の 条件の下での熱力学過程を考察する.			
7	熱力学変化とその応用	等温・定積・定圧・断熱の条件の下での熱力学変化を考察し , 簡単な問題を解けるようにする . また , その応用としてガソリン・エンジンに用いられているオットー・サイクルを紹介する .			
8	中間試験	熱力学の全範囲から出題する.			
9	静電気	正と負の電荷同士が引き合い,正と正,負と負の電荷同士は反発するという,静電気の性質を理解し,具体的な現象として,静電誘導,誘電分極を理解する.			
10	電界	電荷に静電気力を及ぼす空間としての電界を,重力との対比において理解する.			
11	電気力線と電位	電荷から出る電気力線が等電位面と直交することを理解する.また,球と平面についてガウスの法則の簡単な計算ができるようにする.			
12	コンデンサー	コンデンサーの仕組みを理解し,誘電体を間に挟んだ場合,直列に接続した場合,並列に接続した場合について, 簡単な計算ができるようにする.			
13	直流	電池の負極から正極への電子の移動が電流の正体であることを,電流と電荷の速度の関係,オームの法則,抵抗率について理解する.抵抗を直列に接続した場合,並列に接続した場合について,簡単な計算ができるようにする.			
14	キルヒホッフの法則	複雑な回路において,起電力の代数和が電圧降下に等しいことを理解し,キルヒホッフの法則を適用して,回路を 流れる電流を求められるようにする.			
15	ジュール熱	抵抗において発生するジュール熱について理解する.ジュールの単位とキロワット時の単位との関係を理解し,電力と電力量の簡単な計算が出来るようにする.			
16	半導体	珪素の結晶に不純物を混ぜることにより,P型・N型半導体ができることを理解する.その組み合わせとしてのダイオードとトランジスタの働きについて理解する.			
17	電流がつくる磁界	電荷の移動 = 電流が, 「右ねじの法則」によって磁界をつくることを理解し,直線電流・円形電流・ソレノイドについて,簡単な計算が出来るようにする.			
18	電流が磁界から受ける力	磁界Hと磁束密度B,磁束 の関係を理解し,フレミングの左手の法則によって,磁界中の電流が受ける力の方向を求められるようにする.また,大きさまで計算できるようにする.			
19	ローレンツカ	電流が受ける力から,電子1個あたりが受ける力であるローレンツ力が導かれることを理解する.また,それによって,磁界中を移動する荷電粒子が円運動をすることを理解する.			
20	電磁誘導	磁界中のコの字型の回路において,導体棒が移動することから,その回路に誘導起電力が生じることを理解する.また,それを拡張し,コイルに対する磁束の変化が,そのまま誘導起電力の発生に結びつくことを理解する.また,直流における自己誘導・相互誘導の現象を理解する.			
21	交流	直流に対して,交流の性質を理解し,実行値,誘導リアクタンス,容量リアクタンス,インピーダンスの概念を理解し,簡単な計算ができるようにする.			
22	電気振動と電磁波	コイルとコンデンサーの組み合わせにより,電気振動が起きること,それが電磁波の送受信をするために必要な回路であることを理解する.			
23	中間試験	電流と磁界の関わり,交流回路を中心に出題する.			
24	学生実験	抵抗,コンデンサー,コイルを使って回路を作り,オシロスコープを用いてリサジュー波形を観察し,共振周波数を求める実験を行う.			
25	正弦波	周期,角振動数,振動数,波長などの基本的な概念と,波動の基本の形である正弦波の表式を理解し,自在に変形できるようにする。			
26	干渉と重ね合わせの原理	波動に特有な現象として,干渉を起こし,重ね合わせの原理により波の振幅が決定されることを理解する.また, 具体的に波源からの距離の差によって,強め合う部分・弱めあう部分がどこなのか,判断できるようにする.			
27	自由端・固定端反射	固定端と自由端でそれぞれで反射するときに,位相がどうずれるかを理解する.また,定在波について理解する. これらをコンピュータ上とウェーブマシンの実演から,イメージが持てるようにする.			
28	定常波	互いに逆向きで同じ波長の進行波から,定常波が生じることを理解する.			
29	ホイヘンスの原理	波動の伝播の仕方が,ホイヘンスの原理に従っていることを理解し,イメージできるようにする.			
30	波の干渉・回折・反射・屈折	波動に特有な現象として,干渉・回折・反射・屈折の現象を理解する.相対屈折率や臨界角の簡単な計算をできる ようにする.			
備考	前期,後期ともに中間試験および定期試験を実施する.				

					117 11 = = 13 3 1 1 1 1 1 = 1 1 2 1 2 1 1 1 1 1			
	科目	化学 (Chemistry)						
	坦当教員	福本 晃造 講師						
対象学年等		電気工学科・2年・通年・必修・2単位(営	学修	単位	ZI)			
学	習·教育目標	A2(100%)						
根	授業の 現要と方針	,有害な影響を及ぼす面も持ち合わせている. の為には物質の基本となる化学の知識・視点か	日常的に化学物質を利用することで生活を豊かで便利なものにしている.しかし,化学物質は同時に影響を及ぼす面も持ち合わせている.専門的な研究活動では,この影響に配慮しなければならず,そ物質の基本となる化学の知識・視点が必要である.本科目では,化学に対する基本的な考え方と応用ため,身近な物質や専門的な器具・薬品を用いた学習を行い,学生自らが考える授業を展開する.					
		到 達 目 標	達成	茛	到達目標毎の評価方法と基準			
1	: 【A2】試薬・ :	器具を適正に取り扱い,安全に実験を行うことができる			試験・レポート・小テストで評価する.			
2	: 【A2】実験か - -	ら得られた結果を整理し,考察を行うことができる.			試験・レポート・小テストで評価する .			
3	: : 【A2】化学の :	基本法則を学び,化学反応の量的関係を理解している.			試験・レポート・小テストで評価する.			
4	: 【A2】有機化 : ている.	合物の構造・反応性を理解し,社会との繋がりを認識し			試験・レポート・小テストで評価する.			
5								
6								
7								
8								
9								
10								
***	総合評価	中間試験と期末試験の平均点とする.試験以外	は,	レ	・ レゼンテーション10% として評価する.試験成績は, ポート,小テスト及びプレゼンテーションを合わせて評 ,実験操作や計算,片づけを行わない者は減点する.10			
	テキスト 「視覚でとらえるフォトサイエンス化学図録」(数研出版) 「セミナー化学I+II」(第一学習社)							
「化学I・IIの新研究」ト部吉庸 著(三省堂) 「はじめて学ぶ大学の無機化学」三吉克彦 著(化学同人			同人)				
	関連科目 物理 , 数学							
	履修上の 注意事項 化学実験室(一般科棟B棟5階)において行うので,開始時刻に遅れないこと.							

		授業計画 1 (化学)
週	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	導入,イオン化傾向の応用	電池は元素のイオン化傾向を利用したものであり,その原理について学ぶ.
2	反応熱,燃焼熱	化学反応には必ずエネルギーの出入りが伴い、熱化学方程式を用いて視覚化できることを学ぶ.
3	生成熱・中和熱・溶解熱	燃焼熱以外の反応熱についても,熱化学方程式で対応できることを学ぶ.
4	へスの法則	未知の反応熱を知るときは,へスの法則を利用する.その手法と理論的理解を行う.
5	水素と希ガス	水素や希ガスの特徴・反応性について学ぶ・
6:	ハロゲンとその化合物	ハロゲン元素の単体は高い酸化力を示す.またハロゲン化合物は,日常生活でも利用されており,その種類と特徴,利用について学ぶ.
7	酸素とその化合物	地球上、最も多く存在する酸素は、様々なものと酸化物を形成する、その種類と特性について学ぶ、
8	中間試験(前期)	教科書,ノートの持ち込みは不可.計算機の持ち込みは事前に指示する.
9:	中間試験回答,硫黄と酸素とその化合物	硫黄と酸素には,いくつかの同素体が存在する.ここでは,その種類と特徴について学ぶ.
10	窒素,リンとその化合物	窒素・リンは , 人間の必須元素であり , 工業・農業分野においても重要な役割を果たしている . ここでは , 元素の特徴と利用法について学ぶ .
11:	炭素,ケイ素とその化合物	炭素・ケイ素の化学は,現代科学を牽引している分野である.ここでは,炭素・ケイ素の特徴と最新研究状況を解説する.
12	アルカリ金属とその化合物	水素とアルカリ金属は同じ第1族元素であるにも関わらず、性質は大きく異なる.アルカリ金属の特徴と,その化合物について学ぶ.
13	アルカリ土類金属,アルミニウムとその化合物	2価の陽イオンになりやすいアルカリ土類金属と,両性金属として作用するアルミニウムについて,反応性を中心に学ぶ.
14	金属の水酸化物	金属の水酸化物は種類によって性質が異なる.実験を通し,その違いを学ぶ.
15	鉄とその化合物	鉄の製錬を例に,鉄の反応性について学ぶ.
16	銅とその化合物	銅の電気精錬を例に,銅の反応性について学ぶ.
17	金属イオンの分離	金属イオンの沈殿反応や呈色反応を利用して,溶液に含まれる金属元素の種類を調べることができる.その原理と 手法について学ぶ.
18	有機化合物とはなにか	炭素を含む化合物を有機化合物と呼ぶ、その分類や官能基について学ぶ、
:19:	アルコールの性質(1)	数種のアルコールの構造,性質を調べ,これらの相関性について学ぶ.
20	アルコールの性質(2)	前講で学んだ知識を用い、提示するアルコールの性質を予想する.
21	炭化水素,分子モデルと構造異性体	構造式の書き方を学び,異性体について考える.
22	アルコールの分解	アルコールは酸化や脱水反応により,他の化合物へと変換される.その反応機構について学ぶ.
23	中間試験(後期)	教科書,ノートの持ち込みは不可.計算機の持ち込みは事前に指示する.
24	中間試験回答,生体へのアルコールの影響	生体内でのアルコール分解反応について、紹介する.
25	アルデヒドの性質	還元性をもつアルデヒドの構造や性質について学ぶ.
26	カルボン酸とエステル化	カルボン酸はアルコールと反応してエステルを生成する.その反応機構について学ぶ.
27	おもな脂肪族化合物の相互関係	教授した反応を用いることで,石油や天然ガス,石炭などから,必要な化合物をつくりだすことができる.その相 互関係について学ぶ.
28	油脂とけん化	石鹸や合成洗剤も化学物質である.それらの構造や特徴について学ぶ.
29	芳香族化合物 , 化学式の決定	芳香族化合物を構造を示して紹介する.化学式の決定法についても学ぶ.
30	身の回りの化合物と人間との関わり	これまで学んできた知識を用い,社会における化学物質の有益性と有害性について考える.
備考	前期,後期ともに中間試験および定期試験を乳	実施する.

	.,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,				1年/ 17立工来向寺寺 17十段 2010年度ノフバス		
	科 目	目 生物 (Biology)					
	担当教員	芝崎 誠司 非常勤講師					
対象学年等 電気工学科・2年・前期・必修・1単位(学			学修卓	单位	ZI)		
学	習·教育目標	A2(100%)					
柞	授業の 既要と方針	び,生物の最小にして最も基本単位である細胞	包,生	命(解に必要な基礎生物学を学ぶ.まず,生物とは何かを学の連続性と関わる遺伝や進化,生物が生きるために必要 共通な現象と,個々の生物に特有の生命活動を学習する		
		到 達 目 標	達成	度	到達目標毎の評価方法と基準		
1	【A2】生物の きる.	基本単位である細胞について,その構造と機能を理解で			細胞の構造や機能についての理解度を,中間試験によって評価する.隔週程度ごとに小テストあるいはレポート課題を課し,それぞれの授業内容の理解度を評価する.		
2	【A2】生物を	構成する物質や機能について理解できる.			生物を構成する物質や機能についての理解度を,中間試験によって評価する.隔週程度ごとに小テストあるいはレポート課題を課し,それぞれの授業内容の理解度を評価する.		
3	【A2】生命の きる.	連続性と,変化(進化),生物の多様性について理解で			生命の連続性,生物の進化や多様性についての理解度を定期試験によって評価する.隔週程度ごとに小テストあるいはレポート課題を課し,それぞれの授業内容の理解度を評価する.		
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
	総合評価 成績は,試験80% レポート10% 小テスト10% 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 バイオサイエンスのすすめ(講義冊子)						
	参考書:::適宜紹介						
	関連科目 特になし						
4 4 4	履修上の 注意事項 特になし						

週	テーマ	授業計画1(生物) 内容(目標, 準備など)
	細胞,組織	生命の基本単位である細胞と、その集合体で機能単位でもある組織について学習する。
2	細胞分裂,生殖,発生	細胞分裂の過程,ならびに生殖と発生のメカニズムについて学習する.
3	遺伝	遺伝の法則について学習する.
4	動物器官	ヒト個体を構成している内蔵器官(循環器,呼吸器,消化器,泌尿器,生殖器など)について学習する.
5	個体の調節1	ホメオスタシスにおける神経系の成り立ちと機能について学習する.
6:	個体の調節2	ホメオスタシスにおける内分泌系の成り立ちと機能について学習する.
7	生体防御	ヒト免疫機構に関わる細胞群と,これらが関与するさまざまな生体防御反応について学習する.
8	中間試験	試験を行う.
9:	植物	植物の生存戦略や光合成,窒素同化について学習する.
10	集団・進化	生態系とその働き,進化について学習する.
	生命活動に必要な分子	代謝に関わる分子の構造,機能について学習する.
12	酵素	代謝反応に関わる各種酵素の種類と,生命活動との関連について学習する.
13	栄養素	炭水化物,脂質,タンパク質がかかわる同化と異化について学習する.
14	核酸と遺伝子	核酸の構造と機能,ならびに遺伝情報の流れについて学習する.
15	がん,バイオテクノロジー	がんの発生過程と分子治療,ならびにパイオテクノロジーの基礎について学習する.
備考	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 2010年度シラバス	
1	科目	生物 (Biology)			
担	⊒当教員	森 寿代 非常勤講師			
対	象学年等	電気工学科・3年・後期・必修・1単位(5	学修单位	ען [7]	
学習	·教育目標	A2(100%)			
日常的に取り上げられるようになった生命科学や環境問題などの話題について,科学的な見方や考え方が 授業の					
		到 達 目 標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準	
1	【A2】細胞の	構造と細胞小器官の機能を理解する.		細胞の構造と細胞小器官の機能を理解できているか,試験で評価する.	
2	【A2】細胞の	増殖の方法と生物体の構造の多様性を理解する.		細胞の増殖の方法と生物体の構造の多様性を理解できているか,試験で評価する.	
3	【A2】生殖細	胞の形成過程と受精のしくみを理解する .		生殖細胞の形成過程と受精のしくみを理解できているか,試験で評価する.	
4	【A2】実験の	目的を理解し,結果に対して授業内容を基に考察できる		実験の目的を理解し,結果に対して授業内容を基に考察できているか,レポートで評価する.	
5					
6					
7					
8					
9					
10					
& Hu	8合評価	成績は,試験80% レポート20% として評値点で60点以上を合格とする.	□	I 試験成績は中間試験と定期試験の平均点とする.100点満	
テキスト 資料プリントを随時配布する.					
参考書 授業で随時紹介する.					
関連科目 特になし.					
履修上の 注意事項 特になし.					

`H	 	授業計画1(生物) 内容(目標, 準備など)
週1	テーマ 生命の単位 - 細胞	地球上には多種多様な生物が存在するが、どの生物も「細胞」からできているという共通性をもつ、一方でそれら
		の細胞が多様な形や大きさをもち,異なる機能をもつことを学ぶ. 単細胞生物と多細胞生物の違いについて述べ,多細胞生物では分化によって異なる働きをもつ組織が形成されるこ
	単細胞生物と多細胞生物	とを学ぶ・
3	細胞内小器官(1) 	細胞を構成する細胞内小器官の構造と機能について学ぶ・
4	細胞内小器官(2)	細胞を構成する細胞内小器官の構造と機能について学ぶ・
5	植物細胞と動物細胞	植物細胞と動物細胞の基本的な構造と,両者の相違点と共通点を学ぶ.
6	細胞膜と物質の出入り	必要な物質を取り入れ,不要になった物質を排出する出入り口は細胞膜である.細胞膜の透過性について水の出入りを中心に学ぶ.
7	選択透過性	細胞膜は必要に応じて特定の物質を選択的に透過させる働きをもっている.生命活動を営むために必要な物質群を 選択して細胞内に取り込むしくみを学ぶ.
8	中間試験	第1週から第7週までの内容について,中間試験を実施する.
9	細胞の働きと酵素	生命活動に必要なエネルギーや物質を得るために,生物は外界から取り入れた物質を酵素によって必要な形に変化させている.生体内に存在する様々の酵素について学ぶ.
10	 実験:光合成色素の分離 	光合成色素を植物組織から抽出し,それがどのような色素群で構成されているかを調べる.
11	細胞の増殖	生物体を形成する細胞は絶えず古い細胞から新しい細胞へと取りかえられる。新しい細胞をつくるための体細胞細胞分裂の過程を学ぶ。
12	生殖の方法	生物はその種族を維持するために「生殖」という営みをおこなっている。生物によって異なる生殖の方法 (無性生殖・有性生殖)を学ぶ。
13	減数分裂	生殖細胞は,体細胞とは異なる「減数分裂」とよばれる特別な細胞分裂によりつくられる.減数分裂の過程について学ぶ.
14	動物の配偶子形成と受精	動物は配偶子である精子および卵が受精することで新しい個体を生じる.配偶子の形成過程および動物の受精のしくみについて学ぶ.
15	動物の発生	一つの受精卵から複雑な個体ができる過程をウニを例に学ぶ.
/#		I
備考	後期中間試験および後期定期試験を	至実施する.

					神戸市立工業高等専門学校 2010年度シラバス
:::1	科 目	英語 (English)			
担	⊒当教員	前田 誠一郎 教授			
対象学年等 電気工学科・1年・通年・必修・4単位(学修単位I)					
学習·教育目標 B3(80%) D2(20%)					
授業の					
		到 達 目 標	達成	度	到達目標毎の評価方法と基準
1	【B3】英語の	発音記号が正しく読める.			英語の発音記号が指示する単語が読み取れるかを中間・定期試験で評価する.
2	【B3】1年次1	ノベルの語彙を習得する .			1年次レベルの語彙を習得できているかを中間・定期試験,演習,レポートで評価する.
3	【B3】1年次1	ノベルの文法項目を習得する .			1年次レベルの文法項目を理解しているかを中間・定期試験,演習,レポートで評価する.
4	【B3】1年次1	ノベルの英語長文を正しく解釈できる.			1年次レベルの英語長文を正しく解釈できるかを中間・定期試験,演習,レポートで評価する.
5	【B3】辞書を	適切に利用できる.			辞書を適切に使えるかどうかを,演習で評価する.
6	【D2】英文を できる .	通して,外国の人々の文化,生活様式,物の見方が理解			外国の諸事情について,知識が豊かになったかを中間・定期試験,演習で評価する.
7.					
8					
9					
10					
9/4 1/51	於合評価	成績は,試験75% レポート、演習25% とし	ノて評	严価で	する.100点満点で60点以上を合格とする.
テキスト 「NEW LEGEND ENGLISH I 」:鈴木 英一ほか8名著(開拓社))		
参考書 「ブレイクスルー総合英語(改訂版)」:吉波 和彦ほか3名著(美誠社)				蒈(美誠社)	
関連科目 本科目は,2年次英語に関連する.					
	履修上の 注意事項 英和辞典 , または電子辞書を持参すること .				

週	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	Introduction	辞書の引き方の学習、発音記号の学習、
2	Lesson 1: The Two Sides of the 21st Century (1)	題材:ものの見方・社会,説明文 言語材料:基本文型,仮主語it
3	Lesson 1: The Two Sides of the 21st Century (2)	第2週目と同じ.
4	Lesson 2: Bicycles Up Kilimanjaro (1)	題材:ものの見方・社会・冒険,説明文 言語材料:不定詞,動名詞,関係代名詞の制限的用法
5	Lesson 2: Bicycles Up Kilimanjaro (2)	第4週目と同じ.
6	Lesson 2: Bicycles Up Kilimanjaro (3)	第4週目と同じ.
7	Lesson 3: Ozone Destruction (1)	題材:ものの見方・環境問題,説明文 言語材料:現在完了進行形,過去完了形,助動詞を含む受身形
8	中間試験	これまでの学習内容の理解を問う.
9	Lesson 3: Ozone Destruction (2)	中間試験の解答と解説 . Lesson 3の続き:第7週目と同じ .
10	Lesson 3: Ozone Destruction (3)	第7週目と同じ.
11	Lesson 4: The Postman of Nagasaki	題材:社会・歴史,物語形式 言語材料:S+V+C(=現在分詞),S+V+O+C(=現在分詞),強調構文
12	Lesson 5: Did Livia Lie? (1)	題材:ものの見方・社会・文化,対話文・劇形式 言語材料:S+be動詞+that[whether , whyなど]節 , S+V+O+C(=原形不定詞) , It seems (that)
13	Lesson 5: Did Livia Lie? (2)	第12週目と同じ.
14	Lesson 5: Did Livia Lie? (3)	第12週目と同じ.
15	Lesson 6: The Green Banana (1)	題材:ものの見方・社会・文化・習慣 言語材料:S+be動詞+easyなどの形容詞+to不定詞,分詞構文
16	Lesson 6: The Green Banana (2)	前期定期試験の解答と解説 . Lesson 6の続き:第15週目と同じ .
17	Lesson 6: The Green Banana (3)	第15週目と同じ.
18	Lesson 7: Ardley the Detective (1)	題材:短編推理小説,物語 言語材料:S+V+O+C(=過去分詞),助動詞+完了形
19	Lesson 7: Ardley the Detective (2)	第18週目と同じ.
20	Lesson 7: Ardley the Detective (3)	第18週目と同じ.
21:	Lesson 8: How My Career Began (1)	題材:ものの見方・社会,物語・伝記 言語材料:関係代名詞what,関係副詞の制限的用法,否定形主語
22	Lesson 8: How My Career Began (2)	第21週目と同じ.
23	中間試験	これまでの学習内容の理解を問う.
24	Lesson 8: How My Career Began (3)	中間試験の解答と解説 . Lesson 8の続き:第21週目と同じ .
25	Lesson 9: Illusions (1)	題材:ものの見方,科学,説明文 言語材料:S+V+if[whether, whatなど]節,仮定法過去
26	Lesson 9: Illusions (2)	第25週目と同じ.
27	Lesson 9: Illusions (3)	第25週目と同じ.
28	Lesson 10: Nature 's Way (1)	題材:ものの見方・自然・動物,説明文 言語材料:前置詞+関係代名詞,同格のthat節,S+seemなど+to不定詞
29	Lesson 10: Nature 's Way (2)	第28週目と同じ.
30	Lesson 10: Nature 's Way (3)	第28週目と同じ.

					神戸市立工業高等専門学校 2010年度シラバス			
·	斗 目	英語 (English)						
担]当教員	柳生 成世 教授						
対	象学年等	電気工学科・2年・通年・必修・4単位(学修単位I)						
学習	·教育目標	B3(80%) D2(20%)						
	授業の 要と方針	1年で学習した内容を確実にしたうえで,さらに4技能のバランスにも配慮しながら,2年次として必要な英語力を総合的に身につける.演習科目でもあるので,予習(テキストの下読みと語彙を辞書で確認)と復習(授業内容の確認)を必ず行い,また授業に積極的に参加し,発言することが期待されている.						
		到達目標	達成	戊度	到達目標毎の評価方法と基準			
1	【B3】英語の	発音記号が正しく読める.			英語の発音記号が指示する単語が読み取れるかを中間・定期試験で評価 する.			
2	【B3】2年次1	ノベルの語彙を習得する.			2年次レベルの語彙を習得できているかを,中間・定期試験および演習で評価する.			
3	【B3】2年次1	ノベルの文法項目を習得する.			2年次レベルの文法項目を理解しているかを,中間・定期試験および演習で評価する.			
4	【B3】2年次1	ンベルの英語長文を正しく解釈できる .			2年次レベルの英語長文を正しく解釈できるかを,中間・定期試験および演習で評価する.			
5	【D2】英文を できる .	通して,外国の人々の文化,生活様式,物の見方が理解			外国の諸事情について,知識が豊かになったかを中間・定期試験,演習で評価する.			
7 8 9	8							
10	=(=(=(=(=(=(=(=(=							
総	含評価	成績は,試験70% レポート・演習30% とし	ノて評	呼価 ?	する.100点満点で,60点以上を合格とする.			
5	テキスト 「BIG DIPPER English Course II」:森岡 裕一ほか		10名著(数研出版)					
「チャート式デュアルスコープ総合英語」:小寺派参考書								
関連科目 本科目は,1年次英語及び,3年次英語,英語演習に関連			連する.					
	履修上の 注意事項 英和辞典,または電子辞書を持参すること							

1	Introduction	1年時で学習した内容を復習する.
11	Introduction	
2	Lesson 1 Everyone makes mistakes	Reading: 語学上達への道, 間違いを恐れないという姿勢について Grammar: S+V+C, S+V+O+O, S+V+C(C=過去分詞), S+V+O+C.
3	Lesson 1 Everyone makes mistakes (2)	第2週と同じ.
4	Lesson 2 Sports Trivia (1)	Reading:様々なスポーツの話題に触れ,それらの意外な事実を知る. Grammar:関係代名詞,関係副詞,関係詞の継続用法.
5	Lesson 2 Sports Trivia (2)	第4週と同じ.
6:	Function 1 What are you going to do this weekend	予定や意図を表す表現(~するつもりです.be going to ~ など).
7	Lesson 3 The Magic of Color (1)	Reading:色の効果や日常生活と色の関わり合いについて. Grammar: 受身, S+V+C(C=wh-節), 現在完了進行形S+V+O+O(O=that-節).
8	中間試験	これまでの学習内容の理解を問う.
9:	Lesson 3 The Magic of Color (2)	中間試験の解答と解説. Lesson 3の続き:第7週と同じ.
10	Lesson 4 Living with Animals (1)	Reading:動物園のあるべき姿について,パラグラフとトピックセンテンスを意識して読む.Grammar:It seems that-, 仮定法過去,受動態の分詞構文.
11	Lesson 4 Living with Animals (2)	第10週目と同じ.
12	Function 2 Sensu is what we use to fan ourselves.	説明をする表現(~は-をするものです. what we use to -).
13	Reading 1 White Lion	英語落語を登場人物の気持ちになって読み解く.
14	Lesson 5 The Capricious Robot (1)	Reading:ロボットの役割について考える.Grammar:S+V+O+C(C=過去分詞) ,完了不定詞,Ifのない仮定法.
15	Lesson 5 The Capricious Robot (2)	第14週目と同じ.
16	Lesson 6 The History of Light (1)	前期定期試験の解答と解説.Reading:光の役割と私たちの生活について考える.Grammar:推測 ,形式主語 ,助動詞+have+過去分詞 ,同格を表すthat .
17	Lesson 6 The History of Light (2)	第16週目と同じ.
18	Function 3 She Has Probably Heard the News.	確かさを表す表現(おそらく, may be, should, must, possibly, certainly, probablyなど).
19	Lesson 7 The World of Hiroshige (1)	Reading:「東海道五十三次」にみる歌川広重の絵の特徴について . Grammar : 時間的順序 , with+O+過去分詞 , 省略 , 未来進行形 .
20	Lesson 7 The World of Hiroshige (2)	第19週目と同じ.
21	Lesson 8 Wangari Maathai:80 , 000 from 1 (1)	Reading:マータイさんの活動や言葉から環境保全について考える. Grammar:形式目的語I (to-不定詞),未来だ了,形式目的語II (that-節).
22	Lesson 8 Wangari Maathai:80 , 000 from 1 (2)	第21週目と同じ.
23:	中間試験	これまでの学習内容の理解を問う.
24	Function 4 I'm Sorry to Have Kept You Waiting.	中間試験の解答と解説,人に謝る表現と理由を表す表現(~してごめんなさい.Excuse me,I'm sorry, Pardon など).
25:	Lesson 9 Education for All (1)	Reading:世界の子供たちの事例から学校教育について考える.Grammar:言い換え,強調構文,仮定法過去完,S+V+C(C=that-節).
26	Lesson 9 Education for All (2)	第25週目と同じ.
27	Lesson 10 The Bridge between East and West (1)	Reading:シルクロードの時代か現代までのネットワークについて考える.Grammar:つなぎ表現,継続用法wh hの復習,過去完了進行形,no matter where.
28	Lesson 10 The Bridge between East and West (2)	第27週目と同じ.
29	Function 5 I Can See Your Point of View.	意見を聞いて賛成・反対を表す表現(I don't agree with ~ , I'm afraid that ~など).
30	Reading 2 All the Good Things	アメリカの学校の先生が書いたエッセイを読み,教え子が大切にしていたものは何か考える.

			神戸市立工業高等専門学校 2010年度シラバス
科目	英語 (English)		
担当教員	田口 純子 教授		
対象学年等	電気工学科・3年・通年・必修・4単位(:	学修単位	ען)
学習·教育目	票 B3(80%) D2(20%)		
授業の 概要と方針	る養成を図り,かつさまざまなReading Skillを	eading力の更なる充実を図る.その為に,文法力の更なることで,英文を正確に読めるようにする.また,折を大学入試レベルの実力問題も学習し,実力養成を図る. 参加することが求められる.	
	到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1 【B3】3年	次レベルの語彙を習得する.		3年次レベルの語彙を習得できているかを , 中間・定期試験および演習で評価する .
2 【B3】3年	次レベルの文法項目を習得する.		3年次レベルの文法項目を理解しているかを,中間・定期試験および演習で評価する.
3 【B3】さ 正しく解釈	さまなReading Skillを把握して,3年次レベルの英語長文をできる.		さまざまなReading Skillを把握して,3年次レベルの英語長文を正しく解釈できるかを,中間・定期試験および演習で評価する.
【D2】英3できる.	てを通して,外国の人々の文化,生活様式,物の見方が理解		外国の諸事情について知識が豊かになったかを,中間・定期試験および 演習で評価する.
5			
6			
7			
8			
9			
10			
総合評価	成績は,試験70% 演習30% として評価する	š .	
テキスト	テキスト 「Vivid Reading 」:南村俊夫ほか11名著(第一学習		
参考書	「@WILL総合英語改訂版」:和田吉剛著(美誠社) 「日本人と英語」:斉藤兆史著(研究社) 「日本一やさしい英文法」:長沢寿夫著(明日香出		
関連科目	本科目は,2年次英語および3年次英語演習,	4年次英語	語演習に関連する.
履修上の 注意事項	電子辞書または英和辞典を持参すること.		

		授業計画1(英語)
週	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	Unit 1 Get Ready 1	意味のまとまりで区切り理解する.
2	Unit 1 Get Ready 2	代名詞が指す内容に注意して読む.
3	Unit 1 Get Ready 3	つなぎの語句に注意して読む
4	Unit 1 Get Ready 4	パラグラフの主題文を見つける。
5	Unit 1 Get Ready 5	パラグラフの構成と展開(1) (時間的順序)
6	Unit 1 Get Ready 6	パラグラフの構成と展開(2)(列挙・例示)
7	Unit 1 Get Ready 7	パラグラフの構成と展開(3)(比較・対照)
8	中間試験	これまでの学習内容の理解を問う.
9	Unit 1 Get Ready 8	中間試験の解答と解説.パラグラフの構成と展開(4)(比較・対照,原因・結果)
10	Unit 1 Get Ready 9	論の展開とスキミング
11	Unit 1 Get Ready 10	文章のまとめ方
12	Unit 2 Lesson 1 The Secrets of a Very Long Life	世界には、長寿で有名な地域があり、その長生きの秘訣を探る、前出の内容をまとめる表現/ 代動詞/ダッシュ・コロン・セミコロン
13	Unit 2 Lesson 1 The Secrets of a Very Long Life	12週目と同じ
14	Unit 2 Lesson 2 Nature's Way	ガラパゴス諸島で旅行者たちはどんな光景を目撃したのか.分詞構文(完了形)/倒置/語句の言い換え
15	Unit 2 Lesson 2 Nature's Way	14週目と同じ
16	Unit 3 Lesson 1 Yo-Yo's Cello Sings Out for Peace	前期定期試験の解答と解説・世界的なチェリスト,ヨーヨー・マの活躍を読む・無生物主語/文修飾副詞/比喩表現
17	Unit 3 Lesson 1 Yo-Yo's Cello Sings Out for Peace	16週目と同じ
18	Unit 3 Lesson 1 Yo-Yo's Cello Sings Out for Peace	16週目と同じ
19	Unit 3 Lesson 2 A World Mystery — The Nazca Li nes	ナスカの地上絵はいったいだれが何のために描いたのか、省略/関係副詞/S+V(be)+C(that-節)
20	Unit 3 Lesson 2 A World Mystery — The Nazca Li nes	19週目と同じ
21	Unit 3 Lesson 2 A World Mystery — The Nazca Li nes	19週目と同じ
22	Unit 3 Lesson 3 She Helped Abolish Slavery	「アンクル・トムの小屋」はどのようにして生まれたのか.仮定法(過去完了)/同格/Of course,but
23	中間試験	これまでの学習内容の理解を問う.
24	Unit 3 Lesson 3 She Helped Abolish Slavery	中間試験の解答と解説.22週目と同じ
25	Unit 3 Lesson 3 She Helped Abolish Slavery	22週目と同じ
26	Unit 3 Lesson 4 Movies — A World of Illusion	映画の中で特殊効果はどのように使われているのか.比較表現/共通構文/受身(使役動詞・知覚動詞)
27	Unit 3 Lesson 4 Movies — A World of Illusion	26週目と同じ
28	Unit 3 Lesson 4 Movies — A World of Illusion	26週目と同じ
29	Unit 3 Lesson 6 Food and Culture	食文化にはどんな背景があるのか.倍数表現/不定代名詞/関係代名詞(所有格)
30	Unit 3 Lesson 6 Food and Culture	29週目と同じ
備考	前期,後期ともに中間試験および定期試験を実	を施する.

					神戸市立工業高等専門学校 2010年度シラバス				
7	科目	英語演習 (The Practice of English)							
担	旦当教員	今里 典子 准教授							
対	象学年等	電気工学科・3年・後期・必修・1単位(学	学修	単位	ZI)				
学習	·教育目標	B3(80%) D2(20%)							
	授業の 要と方針		ディン	ノグ	な技術者」に必要な基礎的能力を養うため,文化につい ・リスニング能力,情報収集力を高め,文化についての				
		到 達 目 標	達成	戊度	到達目標毎の評価方法と基準				
1	【B3】文化的	内容について英語で書かれたものを理解できる.			文化的内容について英語で書かれたものを理解できるか,中間・定期試験,およびレポートで評価する.				
2	【B3】英語に できる.	よるリスニング・映像教材を視聴して,その内容が理解			英語によるリスニング・映像教材を視聴して,その内容が理解できるかどうか,演習で評価する.				
3	【D2】英語に できるかどう:	よるリスニング・映像教材を視聴して,その内容が理解か,演習で評価する.			さまざまな視点から文化について基本的な知識を理解しているか,中間 ・定期試験,およびレポートで評価する.				
4									
5									
6									
7									
0									
8									
9									
10									
糸	総合評価	成績は,試験80% レポート10% 演習10% 点とする.100点満点で60点以上を合格とする		て言	平価する.なお試験成績は,中間試験と定期試験の平均				
-	テキスト	ノート講義(適宜プリントを配布)							
	参考書 「日本 - その姿と心 - 」:(株)日鉄ヒューマン		デベロプメント(学生社)						
関連科目 本科目は,2年次英語,3年次英語,および4年次英語演習に関連する.									
	愛修上の 注意事項								

週	デ ーマ	授業計画 1 (英語演習) 内容(目標, 準備など)
1	イントロダクション	授業内容について説明したうえで,力試しの英語読解などを行う.
2	文化についてのマテリアル (1)	文化についてのマテリアル(1)の内容を把握し,文法・重要表現・語彙を学習する.
3	文化についてのマテリアル (2)	文化についてのマテリアル(2)の内容を把握し,文法・重要表現・語彙を学習する.
4:	文化についてのマテリアル(3)	文化についてのマテリアル(3)の内容を把握し、文法・重要表現・語彙を学習する.
5	リスニング・映像教材(1)	英語のリスニング・映像教材を視聴して,英語表現を聞き取る.文法や重要表現の確認も行う.
6	リスニング・映像教材(2)	英語のリスニング・映像教材を視聴して,英語表現を聞き取る.文法や重要表現の確認も行う.
7	リスニング・映像教材(3)	英語のリスニング・映像教材を視聴して,英語表現を聞き取り,ディクテーションを行う.文法や重要表現の確認 も行う.
8	中間試験	これまでの学習内容の理解度を問う.
9:	文化についてのマテリアル (4)	文化についてのマテリアル(4)の内容を把握し、文法・重要表現・語彙を学習する.
10	文化についてのマテリアル (5)	文化についてのマテリアル(5)の内容を把握し、文法・重要表現・語彙を学習する.
11	文化についてのマテリアル (6)	文化についてのマテリアル(6)の内容を把握し、文法・重要表現・語彙を学習する.
12	リスニング・映像教材(4)	英語のリスニング・映像教材を視聴して,英語表現を聞き取る.文法や重要表現の確認も行う.
13	リスニング・映像教材(5)	英語のリスニング・映像教材を視聴して,英語表現を聞き取る.文法や重要表現の確認も行う.
14	リスニング・映像教材(6)	英語のリスニング・映像教材を視聴して,英語表現を聞き取り,ディクテーションを行う.文法や重要表現の確認 も行う.
[-:-:-:	まとめ	まとめと復習を行う.
備考	後期中間試験および後期定期試験を実施する.	
:考:		

		F		神戸市立工業高等専門学校 2010年度シラバス	
7	科 ::: 目: ::::	英語演習 (The Practice of English)			
担	⊒当教員	 (前期)佐藤 絹子 非常勤講師 (後期)Viviar 	n Bussin	guer-Khavari 非常勤講師	
対	象学年等	電気工学科・4年・通年・必修・2単位(🕏	学修単位	ZI)	
学習	·教育目標	B3(90%) B4(10%)		JABEE基準1(1) (d)2-b,(f)	
4 4 4 4	授業の 要と方針		ンに演習	5.(2)TOEICではどのような力がどのような方法で試する. 後期:(1)総合的な英語力向上を目指すが,特語彙や文法項目を学習する.	
		到 達 目 標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準	
1	【B4】科学技 基礎を理解す	術英語を読むために必要な語彙・文法・表現・読み方の る		科学技術英語の基礎力が身についているかどうかを中間・定期試験で評価する.	
2	【B3】TOEIC	試験対策の基礎(リスニング中心)を演習し身につける		TOEIC対策の基礎(リスニング中心)が身についているかどうかを,中間試験・定期試験,演習で評価する.	
3	【B3】英語に	よる基本的なコミュニケーションができる.		授業中の質疑・応答を通して,各学生のコミュニケーション能力を評価する.	
4	【B3】正しい	英語の発音ができる.		授業中の質疑・応答を通して,学生の発音を評価する.	
5	【B3】さまざ 取ることがで	まなコミュニケーション場面の , 英語話者の発音を聞き きる .		授業中の質疑・応答を通して、学生のリスニング能力を評価する。	
6	【B3】□ミュ	ニケーションに必要な英語の語彙 , 文法を理解できる .		授業中に取り扱った重要語彙,文法項目について,中間試験・定期試験 で評価する.	
7					
8					
9					
10					
10					
終	総合評価		の中間	は, 到達目標1・2を中間・定期試験40%, 演習10%で評・ ・定期試験35%で評価する. なお試験成績は, 中間試験と 格とする.	
<u>-</u>	「Basic English for Engineers and Scientists」:上) Interchange Student's Book 1: Jack C. Richards, Jo				
	参考書 「理工系大学生のための英語ハンドブック」:東京「TOEIC600点突破パーフェクト英単熟語」:小池				
阝]連科目	本科目は,3年次英語,3年次英語演習,及び	5年次英語	語演習に関連する.	
	髪修上の 注意事項	英和・和英辞書(電子辞書含む)を準備するこ	ːと.		
_			_		

回	テーマ	授業計画 1 (英語演習) 内容(目標, 準備など)	
1	イントロダクション	講義内容の説明	
2	科学英語1	Unit 1 Reading Numbers:数を読む	
3	科学英語2	Unit 2 Natural Numbers:自然数	
4:	科学英語3	Unit 3 Different Kinds of Numbers:いろいろな数	
5	TOEIC対策1	TOEICの説明をした上で,学習のポイントを学び,リスニング中心の課題を行う.	
6:	TOEIC対策2	TOEICの対策としてリスニング中心の課題を行う.	
7	TOEIC対策3	TOEICの対策としてリスニング中心の課題を行う.	
8:	中間試験	これまで学習した内容について,理解度を問う.	
9:	中間試験解説	中間試験の解説を行う.	
10	TOEIC対策4	TOEICの対策としてリスニング中心の課題を行う.	
11	TOEIC対策5	TOEICの対策としてリスニング中心の課題を行う.	
12	TOEIC対策6	TOEICの対策としてリスニング中心の課題を行う.	
13	科学英語4	Unit 4 The Pythagorean Theorem:ピタゴラスの定理	
14	科学英語5	Unit 5 The Culculus: 微積分学	
15	復習	前期学習内容の総復習を行う.	
16	Introduction to the course	Overview of the course - Assessment of students' English proficiency	
17:	Unit 1 - Please call me Beth.	Introducing yourself; introducing others; checking information , exchanging personal information	
18	Unit 2 - How do you spend your day?	Describing work and school; asking for and giving opinions; describing daily schedules	
19:	Unit 4 - Do you like rap?	Talking about likes and dislikes; giving opinions; making invitations and excuses	
20	Unit 5 - Tell me about your family.	Talking about families; exchanging information about the present; describing family life	
21:	Unit 6 - How often do you exercise?	Asking about and describing routines and exercise; talking about frequency; discussing sports and athletes , talking about abilities	
22	Unit 7 - We had a great time!	Talking about past events, giving opinions about past experiences; talking about vacations	
23:	Midterm Test	Review and Assessment	
24	Unit 8 - What's your neighborhood like?	Asking about and describing neighborhoods and locations of places; asking about quantities	
25	Unit 9 - What does she look like?	Asking about and describing people's appearance; identifying people	
26	Unit 10 - Have you ever ridden a camel?	Describing past experiences; exchanging information about past experiences and events	
27	Unit 11 - It's a very exciting place!	Asking about and describing cities; asking for and giving suggestions; talking about travel and tourism	
28	Unit 15 - I'm going to a soccer match.	Talking about plans; making invitations; accepting and refusing invitations; giving reasons; taking and leaving mes sages	
29	Unit 16 - A change for the better! (Textbook)	Exchanging personal information; describing changes; talking about plans for the future	
30	Final Test	Review	
備考	前期,後期ともに中間試験および定期試験を	実施する.	

				神戸市立工業高等専門学校 2010年度シラバス			
	科 目	英語演習 (The Practice of English)					
担	3当教員	(前期)前田 誠一郎 教授,Vivian Bussingue	er-Kha	/ari 非常勤講師 (後期)前田 誠一郎 教授			
対	象学年等	電気工学科・5年・通年・必修・2単位(き	学修単位	ট।)			
学習	·教育目標	B3(70%) B4(30%)		JABEE基準1(1) (d)2-b,(f)			
	授業の 要と方針	, 学生は入れ替わることになる. 前期授業の半	≐分は , 受業の半	. 授業計画の2回~8回と9回~15回がセットになっており 英語で発信できる技術者を目指し,自分の考えを英語で 分と後期の授業では,科学技術英語やTOEICテストを演 テストに向けた演習も実施する.			
		到 達 目 標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準			
1	【B3】英語の 用できる.	論理展開を理解し,プレゼンテーション用原稿作成に利		英語の論理展開を理解し,プレゼンテーション用原稿作成に利用できているかどうか,原稿チェック時に評価する.			
2	【B3】プレゼ し実践できる	ンテーションのための態度や提示の基本的な方法を理解		プレゼンテーションのための態度や提示の基本的方法を実践できている かどうか,発表会で評価する.			
3	【B4】科学技 きる.	術に関する英文を読み,正確に英文を読み取ることがで		科学技術英語の読解力は,演習と中間試験および定期試験で評価する.			
4	【B4】科学技	術に関する語彙を増加させる.		科学技術英語の語彙力は,演習と中間試験および定期試験で評価する.			
5		テストの演習を数多くこなすことにより,TOEICのスコア ことができる.		TOEICテストに関しては,演習と中間試験および定期試験で評価する.			
7							
8							
9							
10							
船	8合評価			目標3~5の中間試験・定期試験35%で評価する.後期:到 , 到達目標1と2の10%で評価する.100点満点で60点以上			
-	テキスト	「Breakthrough: Expanding the Boundaries of Science」:瀬谷幸男・David Brooks 他著(南雲堂) 「Navigator for the TOEIC Test (Revised Edition)」:Donald Beaver・三原京 他著(南雲堂)					
	「理科系のための入門英語プレゼンテーション」: 参考書		子,T. J.	Oba著(ジャパンタイムズ)			
!]連科目	本科目は,4年次英語演習及び専攻科英語講読	,時事	英語に関連する.			
	優修上の 注意事項	英和・和英辞典を持参すること.また,指示さ	された課	題や,予習・復習を確実に行うこと.			

		授業計画1(英語演習)
回	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	イントロダクション	教員紹介,少人数授業のためのグループ分け,授業の進め方・内容についてのガイダンスを行う.
2	プレゼンテーション分析(1)	プレゼンテーションの実践例に触れ,英文の構成,表現,図の提示,発表態度などについて分析し理解する.
3	プレゼンテーション分析(2)	2回目と同じ.
4	原稿作成実践(1)	自分が発表したい題目を選び,プレゼンテーションのための原稿を作成する.その際,2~3回目で学習した内容を反映させるように指導する.
5	原稿作成実践(2)	4回目と同じ.
6	原稿作成実践(3)	書き言葉と話し言葉の差に注意を喚起し,準備している原稿の英文を,洗練させる.発表時の態度についても再度 指導する.
7	¹ 発表会(1)	授業を受ける20名の学生のうち半数の10名が,準備した原稿や図をもとにプレゼンテーションを行う.学生の相互評価も行う.
8	発表会(2)	7回目と同じ.
9	科学英語「Breakthrough」読解演習(1)と TOEIC演習(1)	Unit7「The Brave New Pharmacy」(前半グループはUnit3「Science of the Very Small」) の読解演習1とTOEICテストのLesson 7(前半グループはLesson 1):Listening演習を行う.
10	科学英語「Breakthrough」読解演習(2)と TOEIC演習(2)	Unit7「The Brave New Pharmacy」(前半グループはUnit3「Science of the Very Small」) の読解演習2とTOEICテストのLesson 8(前半グループはLesson 2):Reading演習を行う.
11	科学英語「Breakthrough」読解演習(3)と TOEIC演習(3)	Unit8「London Cabbies」(前半グループはUnit4「Designer Babies」)の読解演習1とTOEICテストのLesson 9(前半グループはLesson 3):Listening演習を行う.
12	科学英語「Breakthrough」読解演習(4)と TOEIC演習(4)	Unit8「London Cabbies」(前半グループはUnit4「Designer Babies」)の読解演習2とTOEICテストのLesson 10(前 半グループはLesson 4):Reading演習を行う.
13	科学英語「Breakthrough」読解演習(5)と TOEIC演習(5)	Unit9「When Computers exceed」(前半グループはUnit6「Coming to Grips」)の読解演習1とTOEICテストのLesson 11(前半グループはLesson 5):Listening演習を行う.
14	科学英語「Breakthrough」読解演習(6)と TOEIC演習(6)	Unit9「When Computers exceed」(前半グループはUnit6「Coming to Grips」)の読解演習2とTOEICテストのLesson 12(前半グループはLesson 6):Reading演習を行う.
15	科学英語「Breakthrough」読解演習(7)と TOEIC演習(7)	これまでに学習してきた内容の復習と補充を行う.
16	プレゼンテーションの準備	前期試験の解答と解説. プレゼンテーション・コンテストの説明とプレゼンテーションの原稿作成.
17	科学英語「Breakthrough」読解演習(8)と TOEIC演習(8)	Unit10「Water, Water Everywhere」の読解演習1とTOEICテストのLesson 13:Listening演習を行う.
18	プレゼンテーションの発表会(1)	プレゼンテーションの発表会を実施する.
19	プレゼンテーションの発表会(2)	プレゼンテーションの発表会を実施し,校内のコンテストに出場する代表を決定する.
20	科学英語「Breakthrough」読解演習(9)と TOEIC演習(9)	Unit10「Water,Water Everywhere」の読解演習2とTOEICテストのLesson 14:Reading演習を行う.
21	科学英語「Breakthrough」読解演習(10)と TOEIC 演習(10)	Unit11「Beyond Cloning」の読解演習1とTOEICテストのLesson 15:Listening演習を行う.
22	科学英語「Breakthrough」読解演習(11)と TOEIC 演習(11)	Unit11「Beyond Cloning」の読解演習2とTOEICテストのLesson 16:Reading演習を行う.
23	中間試験	これまで学習した内容について,理解度を問う.
24	科学英語「Breakthrough」読解演習(12)と TOEIC 演習(12)	中間試験の解答と解説. Unit13「Seeds of Dissent」の読解演習1とTOEICテストのLesson 17:Listening演習を行う
25	科学英語「Breakthrough」読解演習(13)と TOEIC 演習(13)	Unit13「Seeds of Dissent」の読解演習2とTOEICテストのLesson 18:Reading演習を行う.
26	科学英語「Breakthrough」読解演習(14)と TOEIC 演習(14)	Unit14「Smart Cars,Smart Highways」の読解演習1とTOEICテストのLesson 19:Listening演習を行う.
27	科学英語「Breakthrough」読解演習(15)と TOEIC 演習(15)	Unit14「Smart Cars,Smart Highways」の読解演習2とTOEICテストのLesson 20:Reading演習を行う.
28	科学英語「Breakthrough」読解演習(16)と TOEIC 演習(16)	Unit15「Travel to the Red Planet Is Not Too Far Off」の読解演習1とTOEICテストのLesson 21:Listening演習を行う.
29	科学英語「Breakthrough」読解演習(17)と TOEIC 演習(17)	Unit15「Travel to the Red Planet Is Not Too Far Off」の読解演習2とTOEICテストのLesson 22:Reading演習を行う
30	科学英語「Breakthrough」読解演習(18)と TOEIC 演習(18)	これまでに学習してきた内容の復習と補充を行う.
備考	前期,後期ともに中間試験および定期試験を写ため,グループごとに実施する.	『施する.前期の中間試験と定期試験については,2つのグループに分けて授業を行う

				117 N===X1=3 3133 X==++++++++++++++++++++++++++++++++++
	科目	ドイツ語 (German)		
‡	旦当教員	本田 敏雄 教授		
対	象学年等	電気工学科・4年・通年・選択・2単位(学修単位	ול)
学習	₽·教育目標	D2(100%)		JABEE基準t(1) (a)
4 4 4 4	授業の 【要と方針	初歩的知識を身につける.また補助教材として	『新よく	常生活で必要な表現を学ぶことを通してドイツ語文法のわかるドイツ語』を併用することにより,文法事項の確認のであるから,アルファベートから始め,ゆっくりと
		到 達 目 標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	【D2】∃-□	ッパ諸言語の成立についての基礎知識を持つ.		年度末にレポートで確認する.
2	【D2】言語を	文化として理解する.		年度未にレポートで確認する.
3	【D2】ドイツ	語文法に関する基礎知識を持つ.		中間試験に代わる口頭試問(+暗唱)と定期試験で評価する.
4	【D2】簡単な	挨拶がドイツ語でできるようになる.		基礎レベルの日常会話を聞き取り,淀みなく話せるかどうかを,口頭試問と暗唱により評価する.
5	【D2】ドイツ できるように	語の学習を通して日本語,英語を相対化して見ることが なる.		年度末にレポートで確認する.
6				
7				
9				
10				
¥	総合評価	成績は,試験85% レポート15% として評値 .100点満点で60点以上を合格とする.	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
	テキスト	「新版アクティヴ・ドイツ語」清水薫(同学社) 「新わかるドイツ語基礎編」常木実(三省堂)		
	「日本語の21世紀のために」丸谷才一 山崎正和(3 「ことばと文化」 鈴木孝夫 (岩波新書) 「日本人はなぜ英語ができないか」 鈴木孝夫 (岩 「日本・日本語・日本人」 大野晋他 (新潮選書)			
ı	関連科目	なし		
	愛修上の 主意事項			

	テーマ	授業計画 1 (ドイツ語) 内容(目標, 準備など)
1	アルファベートと発音(1)語学学習について	短母音,複母音,重母音の発音外国語学習の意義(1)
2	アルファベートと発音(2)	子音の発音 英語と違い,原則として綴り通りに発音することへの注意をを徹底する外国語学習の意義(2)日本語ですら,相対化して見ることができるように
3	挨拶 表現練習,基数詞	導入として,簡単な挨拶表現を覚え,使ってみる数詞の紹介,以降随時取り上げ,覚える
4	名前,住所,出身地	まず文章に触れて,抵抗なくしゃべれるようにする名前,出身地を自分のものに置き換えて伝える動詞の一人称, 二人称形
5	規則動詞の現在人称変化(1)	規則変化動詞の変化を覚える
6	年齢,趣味,職業,家族	自己紹介からの発展として、自分以外の家族の紹介を練習する動詞の三人称形を利用する
7	Muendliche Pruefung (1)	会話の形での試験をする.ここまでの文法事項の整理ができており,基本的な挨拶文を話す事ができるかどうかー 人一人口頭試問の形で試験する
8	Muendliche Pruefung (2)	会話の形での試験をする.ここまでの文法事項の整理ができており,基本的な挨拶文を話す事ができるかどうかー 人一人口頭試問の形で試験する
9	sein , haben , werdenの現在人称変化	ここまでの文法事項の整理大切な不規則動詞の変化を覚える
10	買い物(1)	名詞の性と格(1格 / 4格)不定冠詞,定冠詞の変化一覧表を練習する
11	聞き取り練習	ここまでのまとめの聞き取り練習をする
12	持ち物,所有の表現	名詞の性と格(2格/3格)3格支配の動詞
13	好みの表現	誰が、どこで、何をという疑問詞を学ぶ名詞の性に馴染む
14	不規則動詞,定冠詞類	定冠詞類の導入
15	不定冠詞類	不定冠詞類の一覧の導入
16	名詞の複数形,人称代名詞	名詞複数形の総まとめ人称代名詞の導入
:17:	プレゼントの表現(1)	前置詞句の入った多様な表現の紹介前置詞の格支配の導入
18	プレゼントの表現(2)	前置詞の格支配の学習と前置詞句の入った多様な表現の練習
:19:	外出の表現	どこで、どこへを伴う表現と応答
20	前置詞	前置詞の総まとめをする
21	希望,可能,許可,意志の表現(1)	話法の助動詞の導入
22	Muendliche Pruefung(口頭試問)	第1週から第21回までの内容で口頭試問の形で一人一人試験する.
23	Muendliche Pruefung(口頭試問)	第1週から第21回までの内容で口頭試問の形で一人一人試験する.
24	色,月日	付加語的に使われる形容詞の導入年月日の表現と記法
25	形容詞の格変化(1)	形容詞の弱変化
26	形容詞の格変化(2)	形容詞の混合変化,強変化
27	比較表現,比較変化	形容詞の比較表現および変化を学ぶ
28	非人称代名詞・不定代名詞	多様な非人称表現の紹介
29	復習,総括(1)	ここまでの総まとめ(ドイツ語の基礎の導入部をやったにすぎない)ドイツ語の特徴のまとめ
30	復習,総括(2)	ここまでの学習を踏まえ外国語学習の意義を確認しておきたい
備考	前期定期試験および後期定期試験を実施する 成度の低い者には,暗唱を課する.	. 中間試験に代えて,口頭試問の形で,授業時間内と放課後に一人一人に実施する.達

				神戸市立工業高等専門学校 2010年度シラバス
::: 1	科 目	保健・体育 (Health and Physical Education	n)	
担	旦当教員	(前期)小森田 敏 准教授 (後期)中川 一穂 勃		
対	象学年等	電気工学科・1年・通年・必修・2単位(5	学修単位	ਹੇ।)
学習	·教育目標	C3(100%)		
	授業の 要と方針		態度を養	に運動を実施する習慣を育て,生涯体育につながる能力 い,健康,スポーツに関する基礎知識や体力の養成を目 ール,水泳)(後期種目:剣道,卓球)
		到 達 目 標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	基本技能を習行	ボールの特性を理解し,打つ・守る・走る・投げる等の 得する.また,ルールや審判法,スコアのつけ方等を学 ムができるようにする.		ソフトボールの特性の理解・ルール・審判法・ボールスキル・ゲームの 進め方などを理解し,習得しているか評価する.
2	ービス等の基準	ボールの特性を理解し,レシーブ・パス・スパイク・サ 本技能を習得する.また,ルールや審判法,スコアのつ ,簡易ゲームができるようにする.		バレーボールの特性の理解・ルール・審判法・ボールスキル・ゲームの 進め方などを理解し,習得しているか評価する.
3		性や泳ぎのメカニズムを理解し,基本泳法を学ぶ.また 己防衛技術として,総合的な水泳能力の向上を図る.		水の特性や泳ぎのメカニズム・泳法能力・自己防衛技術・救急法などを 理解し,習得しているか評価する.
4		基本理念を学び,基本動作を習得し,打突・引き技・応 を身につけ,対人技能の基本を身につけ,試合のできる 身につける.		剣道の基本理念を学び,基本動作を習得し,打突・引き技・応じ技・得意技を身につけ,対人技能の基本を評価する.剣道の応用技能を身につけ相互試合により試合技能・態度を評価する.
5		基本ストローク,球の回転の理解と習得.シングルス, 合の理解と実践.		卓球の基本ストローク・球の回転の理解度を対人でラリーすることにより評価する.
6	,継続的な体	ストレッチとサーキットトレーニングを行うことにより 力増進・傷害予防に関する知識と技能を習得する.また 習方法を学び,段階的な技能習得を図る.		健康増進・傷害予防・技能習得に関して毎時間ごとの習熟度(関心・意欲・思考・技能・知識)を評価する.
7		テストを実施する事により,各自の体力を評価し,その て,不足している能力の向上を図る.		新体力テストの得点を,評価する.
8				
9				
10				
gy Hyd	8合評価			・ボールを20%,3の水泳を20%,6を40%の割合で評価す 0%,7の新体力テストを10%,6を40%の割合で評価する
	テキスト	スイミングQ&A教室:ベースボールマガジン社(バ スイミングイープンファースター	`タフライ	編・背泳ぎ編・平泳ぎ編・自由形編)
MY SPORTS:大修館書店 增補版「保健体育概論」:近畿地区高等専門学校体育研究会編 晃洋書房			編 晃洋書房	
良	身連科目	なし		
	髪修上の 注意事項			

' #		授業計画1(保健・体育)
週	テーマ ソフトポール1	内容(目標,準備など) 体育科ガイダンス(体力増進・傷害予防に関する知識学習)・安全に留意し,正しい用具(パット・グローブ・ペース・ソフトボール・マスク)の使い方を覚える。キャッチボールを通して,様々なスローイング(ビッチングを含む)の方法を学ぶ、トスパッティングを通して,パットコントロール・ミート・捕球の方法を理解する.
2	バレーボール1	安全に留意し,正しい用具(パレーボール・支柱の運び方・ネットの張り方)の使い方を覚える。対人パスを通して、様々なパス技能(オーパーハンド・アンダーハンド)の方法を学ぶ。また、ラリーが続くような簡易ゲームを学ぶ。
3	ソフトボール2	キャッチボール・トスバッティング・シートノックを通して,前回の学習内容を定着させる.また,簡易ゲームを通して,ルールや運営方法を学ぶ.
4:	バレーボール2	対人パスを通して,前回の学習内容を定着させる.また,スパイク練習やサーブ練習を通して,攻撃の方法を学ぶ.また,簡易ゲームを通して,ルールや運営方法を学ぶ.
5	ソフトボール3	キャッチボール・トスバッティング・シートノックを通して,前回の学習内容を定着させる.また,簡易ゲームを通して,ルールや運営方法を学ぶ.
6	バレーボール3	対人パスやスパイク練習を通して,前回の学習内容を定着させる.また,簡易ゲームを通して,三段攻撃やルール ,運営方法を学ぶ.
7	ソフトボール4	キャッチボール・トスパッティング・シートノックを通して,前回の学習内容を定着させる.また,正式ゲームを通して,ルールや運営方法を学ぶ.
8:	パレーボール4	対人パスやスパイク練習を通して,前回の学習内容を定着させる.また,ローテーションを取り入れた正式ゲーム (6人制)を通して,ルールや運営方法を学ぶ.
9	ソフトボール5	正式ゲームを通して、ルールや運営方法を学ぶ、また、学習内容をスキルテストで評価する。
10	パレーボール5	正式ゲームを通して、ルールや運営方法を学ぶ、また、学習内容をスキルテストで評価する。
11	水泳1	水の特性を理解し、浮き方・沈み方・抵抗などを学ぶ、また、泳ぎのメカニズム(ストリームライン・ローリング・息継ぎ・ストローク)を学び、基本泳法にチャレンジし、個人の能力に応じて、泳力を高める、
12	水泳2	水の特性を理解し、浮き方・沈み方・抵抗などを学ぶ、また、泳ぎのメカニズム(ストリームライン・ローリング・息継ぎ・ストローク)を学び、基本泳法にチャレンジし、個人の能力に応じて、泳力を高める、
13	水泳3	水に関する事故とその原因を知り,自己防衛方法を着衣水泳や浮き身を通して学ぶ.様々なリレー種目を行い,泳 ぐことだけでなく,競い合う楽しみを味わう.
14	水泳4	学習内容をスキルテストで評価する.
15	水泳5	学習内容をスキルテストで評価する.
16	剣道1	体育科ガイダンス(体力増進・傷害予防に関する知識学習)・剣道の基本理念・基本姿勢・構えなどを学ぶ.
17	剣道2	基本技能,足裁き・基本打突などを行う.
18	剣道3	基本技能,踏み込み足動作での連続面打ち・左右面打ちなどを行う。
19:	新体力テスト	反復横とび・20mシャトルラン・立ち幅跳び・上体起こし・長座体前屈・ハンドボール投げ・50m走を測定する . 身長・体重・座高・体脂肪・握力を測定する .
20	剣道4	基本技能,垂,小手,胴を着けて面,胴,小手を打突する.
21	剣道5	基本技能,垂,小手,胴を着けて打ち込み稽古を行う.
22	剣道6	応用技能,剣道具を着けて仕掛け技の稽古を行う.
23:	剣道7	応用技能,剣道具を着けて応じ技の稽古を行う.
24	剣道8	互角稽古,試合練習を行う.
25	剣道9	基本・応用動作の試験を行う.
26	剣道10	剣道抜き勝負による試合の評価を行う.
27	卓球1	卓球の基本ストローク,球の回転の理解をする.
28	卓球2	フォアハンド・バックハンドの個人技能の練習を行う.
29	卓球3	フォアハンド・バックハンドの個人技能の練習を行う.
30	卓球4	シングルス・ダブルスのゲームを理解し,それらを評価する.
備考	中間試験および定期試験は実施しない.(1)授美 キルテストについては,定期試験中には行わす	************************************

			神戸市立工業高等専門学校 2010年度シラバス
科目	保健・体育 (Health and Physical Educatio	n)	
担当教員	 (前期)小森田 敏 准教授 (後期)春名 桂 准教	效授	
対象学年等	電気工学科・2年・通年・必修・2単位(等	学修単位	ΖI)
学習·教育目標	C3(100%)		
授業の 概要と方針	を養う.また,健全な社会生活を営む能力や息	態度を養	に運動を実施する習慣を育て,生涯体育につながる能力 ハ,健康,スポーツに関する基礎知識や体力の養成を目 水泳)(後期種目:サッカー,バスケットボール)
	到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1 ロークやサー	の特性を理解し,基本動作であるラケット操作や,スト ブなどの基本技能を修得する.また,ルールや審判法, 方等を学び,簡易ゲームができるようにする.		テニスの特性の理解・ルール・審判法・ボールコントロール・ゲームの 進め方などを理解し、習得しているか評価する。
: 2 : ,ストローク	ントンの特性を理解し,基本動作であるラケット操作や やサーブなどの基本技能を修得する.また,ルールや審 のつけ方等を学び,簡易ゲームができるようにする.		パドミントンの特性の理解・ルール・審判法・ボールコントロール・ゲームの進め方などを理解し,習得しているか評価する.
3 ,水中での自	性や泳ぎのメカニズムを理解し,基本泳法を学ぶ.また 己防衛技術として,総合的な水泳能力の向上を図る.		水の特性や泳ぎのメカニズム・泳法能力・自己防衛技術・救急法などを 理解し,習得しているか評価する.
プなどのボー する.また, ができるよう	一の特性を理解し、シュート・ドリブル・パス・トラッルを扱った基本技能や、連係を活かした対人技能を修得ルールや審判法、スコアのつけ方等を学び、簡易ゲームにする。 ットボールの特性を理解し、シュート・ドリブル・パス		サッカーの特性の理解・ルール・審判法・ボールコントロール・ゲーム の進め方などを理解し、習得しているか評価する.
などのボール	を扱った基本技能や,連係を活かした対人技能を修得す ールや審判法,スコアのつけ方等を学び,簡易ゲームが		バスケットボールの特性の理解・ルール・審判法・ボールコントロール ・ゲームの進め方などを理解し,習得しているか評価する.
	テストを実施することにより,各自の体力を評価し,そ して,不足している能力の向上を図る.		新体力テストの得点を,評価する.
7 , 継続的な体	ストレッチやサーキットトレーニングを行うことにより 力増進・傷害予防に関する知識と技能を修得する.また 習方法を学び,段階的な技能習熟を図る.		健康増進・傷害予防・技能習熟に関して,毎時間の習熟度を(関心・意欲・思考・技能・知識)を評価する.
9			
10			
総合評価	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		D水泳を20% , 7を40%の割合で評価する.後期は,4の体力テストを10% , 7を40%の割合で評価する.100点満
テキスト	MY SPORTS:大修館書店 増補版「保健体育概論」:近畿地区高等専門学校体	育研究会約	編 晃洋書房
参考書			
関連科目	なし		
履修上の 注意事項			

\m		授業計画1(保健・体育)
週	デーマ パドミントン1	内容(目標,準備など) 本育科ガイダンス(体力増進・傷害予防に関する知識学習)・安全に留意し,正しい用具(シャトル・支柱の運び方・ネットの張り方・ラケット)の使い方を覚える。対人がスを通して,様々なバス技能(オーバーハンド・アングリントン・大き点で、サービー・サービー・サービー・サービー・サービー・サービー・サービー・サービー
2	テニス1	ダーハンド)の方法を学ぶ、また、ラリーが続くような簡易ゲームを学ぶ、 安全に留意し、正しい用具(ボール・ラケット・ネットの張り方)の使い方を覚える、壁打ちや対人ボレーを通して、様々なラケットコントロールの方法を学ぶ、また、ラリーが続くような簡易ゲームを学ぶ、
3	バドミントン2	対人ラリーを通して,前回の学習内容を定着させる.また,シングルスのリーグ戦を通して,ルールや運営方法を 学ぶ.
4	テニス2	対人パスを通して,前回の学習内容を定着させる.また,ストローク練習やサーブ練習を通して,ラリーか続くようにする.また,簡易ゲームを通して,ルールや運営方法を学ぶ.
5	バドミントン3	自由練習を通して,前回の学習内容を定着させる.また,ダブルスのリーグ戦を通して,ルールや運営方法を学ぶ・
6	テニス3	自由練習を通して,前回の学習内容を定着させる.また,ダブルスのリーグ戦を通して,ルールや運営方法を学ぶ.
7	パドミントン4	自由練習を通して,前回の学習内容を定着させる.また,ダブルスのリーグ戦を通して,ルールや運営方法を学ぶ・
8	テニス4	自由練習を通して,前回の学習内容を定着させる.また,ダブルスのリーグ戦を通して,ルールや運営方法を学ぶ ・
:: 9:	バドミントン5	正式ゲームを通して,ルールや運営方法を学ぶ.また,学習内容をスキルテストで評価する.
10	テニス5	正式ゲームを通して,ルールや運営方法を学ぶ.また,学習内容をスキルテストで評価する.
:11:	水泳1	水の特性を理解し,浮き方・沈み方などを学ぶ.また,泳ぎのメカニズム(ストリームライン・ローリング・息継ぎ・ストローク)を学び,基本泳法にチャレンジし,個人の能力に応じて,泳力を高める.
12	水泳2	水の特性を理解し,浮き方・沈み方などを学ぶ.また,泳ぎのメカニズム(ストリームライン・ローリング・息継ぎ・ストローク)を学び,基本泳法にチャレンジし,個人の能力に応じて,泳力を高める.
13	水泳3	水に関する事故とその原因を知り,自己防衛方法を着衣水泳や浮き身を通して学ぶ、様々なリレー種目を行い,泳ぐことだけでなく,競い合う楽しみを味わう.
14	水泳4	学習内容をスキルテストで評価する.
:15:	水泳5	学習内容をスキルテストで評価する.
16	サッカー1	体育科ガイダンス(体力増進・傷害予防に関する知識学習)・安全に留意し,正しい用具(ボール・ゴールの持ち運び)の使い方を覚える.対人パスを通して,様々なパス技能(インサイド・アウトサイド・ヘディング)及びトラッピングの方法を学ぶ.また,簡易ゲームを通して,個人の技能を高める.
17	バスケットボール1	安全に留意し,正しい用具(ボール・ゼッケン・タイマー)の使い方を覚える.ハンドリングを通して,様々なボールコントロール技能(キャッチング・ドリブル)の方法を学ぶ.また,簡易ゲームを通して,個人の技能を高める.
18	サッカー2	対人練習を通して,前回の学習内容を定着させる.また,簡易ゲームを通して,連係プレーやルール,運営方法を 学ぶ.
:19:	新体力テスト	反復横とび・20mシャトルラン・立ち幅跳び・上体起こし・長座体前屈・ハンドボール投げ・50m走を測定する . 身長・体重・座高・体脂肪・握力を測定する.
20	バスケットボール2	対人練習を通して,前回の学習内容を定着させる.また,簡易ゲームを通して,連係プレーやルール,運営方法を学ぶ.
21	サッカー3	対人練習を通して,前回の学習内容を定着させる.また,簡易ゲームを通して,連係プレーやルール,運営方法を学ぶ.
22	バスケットボール3	対人練習や集団練習を通して,前回の学習内容を定着させる.また,簡易ゲームを通して,連係プレーやルール,運営方法を学ぶ.
23	サッカー4	対人練習や集団練習を通して,前回の学習内容を定着させる.また,正式コートを使ってのリーグ戦を通して,より高度な連係プレーやルール,運営方法を学ぶ.
24	バスケットボール4	対人練習や集団練習を通して,前回の学習内容を定着させる.また,正式コートを使ってのリーグ戦を通して,より高度な連係プレーやルール,運営方法を学ぶ.
25	サッカー5	対人練習や集団練習を通して,前回の学習内容を定着させる.また,正式コートを使ってのリーグ戦を通して,より高度な連係プレーやルール,運営方法を学ぶ.
26	パスケットボール5	対人練習や集団練習を通して,前回の学習内容を定着させる.また,正式コートを使ってのリーグ戦を通して,より高度な連係プレーやルール,運営方法を学ぶ.
27	サッカー6	正式ゲームを通して,ルールや運営方法を学ぶ.また,学習内容をスキルテストで評価する.
28	バスケットボール6	正式ゲームを通して,ルールや運営方法を学ぶ.また,学習内容をスキルテストで評価する.
29	サッカー7	正式ゲームを通して、ルールや運営方法を学ぶ・
30	バスケットボール7	正式ゲームを通して,ルールや運営方法を学ぶ.
備考	中間試験および定期試験は実施しない.(1)授美 キルテストについては,定期試験中には行わす	業の導入や雨天時などを利用して,増補版「保健体育概論」の内容を学習する.(2)ス 『,授業内で行う.

				_	神戸市立工業高等専門学校 2010年度シラバス
:::‡	枓::目 ::	保健・体育(前期/体育館種目) (Health a	and P	hy	sical Education)
担	1当教員	寺田 雅裕 教授			
対	象学年等	電気工学科・3年・通年・必修・2単位(学修単	位	:(1)
学習	*教育目標	C3(100%)			
	授業の 要と方針	The state of the s	態度を	養し	こ運動を実施する習慣を育て,生涯体育につながる能力)、健康・スポーツに関する基礎知識や体力の養成を目 種目:バレーボール,バドミントン,卓球)
		到達目標	達成	度	到達目標毎の評価方法と基準
-		性や泳ぎのメカニズムを理解し,基本泳法を学ぶ.水中 として,総合的な水泳能力の向上を図る.			水の特性や泳ぎのメカニズム・泳法能力・自己防衛技術・救急法などが理解,習得できているかどうかを評価する.
2		ボールの特性を理解し,ルールや審判法を習得する.ま 固人技能・集団戦略を学び,正規ルールによるゲームが する.			バレーボールのルール・審判法・個人技能・集団戦略などを理解,習得 できているかどうかを評価する.
3	ト操作を習得	ントンのルールや審判法を学び,基本動作であるラケッ する.また,基本的な戦術・戦略を学び,正規ルールに できるようにする.			バドミントンのルール・審判法・ラケットコントロール・戦術・戦略な どを理解,習得できているかどうかを評価する.
4		ルールや審判法を学び,基本動作であるラケット操作を た,基本的な戦術・戦略を学び,正規ルールによるゲー うにする.			卓球のルール・審判法・ラケットコントロール・戦術・戦略などを理解 ,習得できているかどうかを評価する.
5	,継続的な体	ストレッチとサーキットトレーニングを行うことにより 力増進・傷害予防に関する知識と技能を習得する.また 習方法を学び,段階的な技能習得を図る.			健康増進・傷害予防・技能習得に関して毎時間ごとの習熟度(関心・意欲・思考・技能・知識)を評価する.
6					
7					
8					
9					
10					
丝巾	含評価	到達目標毎1 = 20%,到達目標毎2~4 = 40%, する.	到達目	<u> </u> 目標	票毎5 = 40%で評価する. 100点満点で60点以上を合格と
		MY SPOTS:大修館書店 増補版「保健体育概論」:近畿地区高等専門学校体	育研究	会糺	扁(晃洋書房)
	参考書				
良	連科目	特になし			
	i修上の i意事項				

週	テーマ	1 (保健・体育(前期/体育館種目)) 内容(目標, 準備など)
	オリエンテーション・種目選択	全体オリエンテーション(体力増進・傷害予防に関する知識学習) , 種目選択 , 種目別オリエンテーション .
2	選択実技1	基本技能の理解と練習.ミニゲームによるルール・ゲームの理解.
3	選択実技2	基本技能の理解と練習.ミニゲームによるルール・ゲームの理解.
:4:	選択実技3	基本技能の理解と練習.ミニゲームによるルール・ゲームの理解.
5	選択実技4	基本技能の練習.正規ルールに準じたゲーム.
6	選択実技5	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント, リーグ戦など).
7	選択実技6	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
8	選択実技7	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
9	選択実技8	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
10	選択実技9	スキルテスト
11	水泳1	オリエンテーション.基本的な4泳法(クロール,平泳ぎ,背泳,バタフライ)と水中運動の練習.
12	水泳2	基本的な4泳法(クロール,平泳ぎ,背泳,パタフライ)と水中運動の練習.
13	水泳3	基本的な4泳法(クロール,平泳ぎ,背泳,バタフライ)と水中運動の練習.
14	水泳4	泳法テスト
	水泳5	着衣泳による自己防衛技能の練習、救急法の理解・
備		「験および定期試験は実施しない.(1)授業の導入や雨天時などを利用して,増補版「

	科目	保健・体育(前期/グラウンド種目) (He	alth an	d Physical Education)
	坦当教員	小野 舞衣 非常勤講師		
丸	象学年等	電気工学科・3年・通年・必修・2単位(学修単位	立l)
学	習·教育目標	C3(100%)		
根	授業の 現要と方針		態度を養	に運動を実施する習慣を育て,生涯体育につながる能力 い,健康・スポーツに関する基礎知識や体力の養成を目
		到 達 目 標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1		性や泳ぎのメカニズムを理解し,基本泳法を学ぶ.水中 として,総合的な水泳能力の向上を図る.		水の特性や泳ぎのメカニズム・泳法能力・自己防衛技術・救急法などが 理解,習得できているかどうかを評価する.
2	する.また,	球/ソフトボールの特性を理解し,ルールや審判法を習得 基本的な個人技能・集団戦略を学び,正規ルールによる るようにする.		軟式野球/ソフトボールのルール・審判法・個人技能・集団戦略などを 理解,習得できているかどうかを評価する.
3	, 継続的な体	ストレッチとサーキットトレーニングを行うことにより 力増進・傷害予防に関する知識と技能を習得する.また 習方法を学び,段階的な技能習得を図る.		健康増進・傷害予防・技能習得に関して毎時間ごとの習熟度(関心・意 欲・思考・技能・知識)を評価する.
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
*	総合評価	到達目標毎1 = 20%,到達目標毎2 = 40%,到i る.	達目標年	· §3 = 40%で評価する. 100点満点で60点以上を合格とす
	テキスト	MY SPOTS:大修館書店 増補版「保健体育概論」:近畿地区高等専門学校体	育研究会	編(晃洋書房)
	参考書			
.	関連科目	特になし		
	覆修上の 注意事項			

週	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	オリエンテーション・種目選択	全体オリエンテーション(体力増進・傷害予防に関する知識学習),種目選択,種目別オリエンテーション.
2	選択実技1	基本技能の理解と練習.簡易ゲームによるルール・ゲームの理解.
3	選択実技2	基本技能の理解と練習.簡易ゲームによるルール・ゲームの理解.
4	選択実技3	基本技能の理解と練習.簡易ゲームによるルール・ゲームの理解.
5	選択実技4	基本技能の練習.正規ルールに準じたゲーム.
6	選択実技5	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
7	選択実技6	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
8:	選択実技7	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
9	選択実技8	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
10	選択実技9	スキルテスト
11	水泳1	オリエンテーション.基本的な4泳法(クロール,平泳ぎ,背泳,パタフライ)と水中運動の練習.
12	水泳2	基本的な4泳法(クロール,平泳ぎ,背泳,バタフライ)と水中運動の練習.
13	水泳3	基本的な4泳法(クロール,平泳ぎ,背泳,バタフライ)と水中運動の練習.
14	水泳4	泳法テスト
15	水泳5	着衣泳による自己防衛技能の練習、救急法の理解・
備		」 【験および定期試験は実施しない . (1)授業の導入や雨天時などを利用して , 増補版「

					117 4 ± ± 281 ± 3111 1X = 0.00 1			
	科:目	保健・体育(前期/テニス) (Health and I	Phys	ical	Education)			
担当教員		春名 桂 准教授						
対	象学年等	電気工学科・3年・通年・必修・2単位(学修単位I)						
学	g·教育目標	C3(100%)						
授業の 概要と方針		各種の運動を自主的に行わせることによって,積極的に運動を実施する習慣を育て,生涯体育につながる能力を養う.また,健全な社会生活を営む能力や態度を養い,健康・スポーツに関する基礎知識や体力の養成を目的とする.(水泳及びテニス/ソフトテニス)						
		到達目標	達成	茛	到達目標毎の評価方法と基準			
1		性や泳ぎのメカニズムを理解し,基本泳法を学ぶ.水中 として,総合的な水泳能力の向上を図る.			水の特性や泳ぎのメカニズム・泳法能力・自己防衛技術・救急法などが 理解,習得できているかどうかを評価する.			
2	ラケット操作	/ソフトテニスのルールや審判法を学び,基本動作である を習得する.また,基本的な戦術・戦略を学び,正規ル ームができるようにする.			テニス/ソフトテニスのルール・審判法・ラケットコントロール・戦術 ・戦略などを理解,習得できているかどうかを評価する.			
3	,継続的な体	ストレッチとサーキットトレーニングを行うことにより 力増進・傷害予防に関する知識と技能を習得する.また 習方法を学び,段階的な技能習得を図る.			健康増進・傷害予防・技能習得に関して毎時間ごとの習熟度(関心・意欲・思考・技能・知識)を評価する.			
4								
5								
6								
7								
9								
10								
á	総合評価	到達目標毎1 = 20%,到達目標毎2 = 40%,到i る.	達目村	票毎	3 = 40%で評価する. 100点満点で60点以上を合格とす			
	テキスト	MY SPOTS:大修館書店 増補版「保健体育概論」:近畿地区高等専門学校体	育研究	究会網	編(晃洋書房)			
	参考書							
	関連科目	特になし						
	履修上の 主意事項							

週	テーマ	授業計画 1 (保健・体育(前期/テニス)) 内容(目標, 準備など)
	オリエンテーション・種目選択	全体オリエンテーション(体力増進・傷害予防に関する知識学習) ,種目選択 ,種目別オリエンテーション .
2:	選択実技1	基本技能の理解と練習.簡易ゲームによるルール・ゲームの理解.
3	選択実技2	基本技能の理解と練習.簡易ゲームによるルール・ゲームの理解.
4:	選択実技3	基本技能の理解と練習.簡易ゲームによるルール・ゲームの理解.
5	選択実技4	基本技能の練習.正規ルールに準じたゲーム.
6:	選択実技5	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント, リーグ戦など).
7	選択実技6	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
8:	選択実技7	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
9:	選択実技8	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
10	選択実技9	スキルテスト
11	水泳1	オリエンテーション.基本的な4泳法(クロール,平泳ぎ,背泳,バタフライ)と水中運動の練習.
12	水泳2	基本的な4泳法(クロール,平泳ぎ,背泳,パタフライ)と水中運動の練習.
13	水泳3	基本的な4泳法(クロール,平泳ぎ,背泳,パタフライ)と水中運動の練習.
14	水泳4	泳力テスト
	水泳5	着衣泳による自己防衛技能の練習. 救急法の理解.
備	 	 . 中間試験および定期試験は実施しない . (1)授業の導入や雨天時などを利用して , 増補版「

	<u></u>	1995 11 - 11 - 11 - 11 - 11 - 11 - 11 -		神戸市立工業高等専門学校 2010年度シラバス			
::: 1 ::::1	科 目	保健・体育(後期/体育館種目) (Health a	ınd Phy	/sical Education)			
担	⊒当教員	小森田 敏 准教授					
対	象学年等	電気工学科・3年・通年・必修・2単位 (学修単位 I) C3(100%)					
学習	•教育目標						
	授業の 要と方針	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	度を養	に運動を実施する習慣を育て,生涯体育につながる能力 い,健康・スポーツに関する基礎知識や体力の養成を目 トボール,バドミントン,卓球)			
		到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準			
1		ットボールの特性を理解し,ルールや審判法を習得する 的な個人技能・集団戦略を学び,正規ルールによるゲー うにする.		バスケットボールのルール・審判法・個人技能・集団戦略などを理解 , 習得できているかどうかを評価する .			
2	ト操作を習得	ントンのルールや審判法を学び , 基本動作であるラケッ する . また , 基本的な戦術・戦略を学び , 正規ルールに できるようにする .		バドミントンのルール・審判法・ラケットコントロール・戦術・戦略などを理解,習得できているかどうかを評価する.			
3		ルールや審判法を学び,基本動作であるラケット操作を た,基本的な戦術・戦略を学び,正規ルールによるゲー うにする.		卓球のルール・審判法・ラケットコントロール・戦術・戦略などを理解 ,習得できているかどうかを評価する.			
4	,継続的な体	ストレッチとサーキットトレーニングを行うことにより 力増進・傷害予防に関する知識と技能を習得する.また 習方法を学び,段階的な技能習得を図る.		健康増進・傷害予防・技能習得に関して毎時間ごとの習熟度(関心・ 欲・思考・技能・知識)を評価する.			
5		テストを実施することにより,各自の体力を評価し,そ して不足している能力の向上を図る.		新体力テストの得点を,評価する.			
6							
7							
8							
9							
10							
#	8合評価	到達目標毎1~3=50%,到達目標毎5=10%, する.	到達目	- 票毎4 = 40%で評価する. 100点満点で60点以上を合格と			
テキスト		MY SPOTS:大修館書店 増補版「保健体育概論」:近畿地区高等専門学校体育研究会編(晃洋書房)					
参考書							
良]連科目	特になし					
	髪修上の 注意事項						

週	7 マ	計画1(保健・体育(後期/体育館種目)) 内容(目標, 準備など)
	オリエンテーション・種目選択	全体オリエンテーション(体力増進・傷害予防に関する知識学習),種目選択,種目別オリエンテーション.
2	選択実技1	基本技能の理解と練習.ミニゲームによるルール・ゲームの理解.
3	選択実技2	基本技能の理解と練習.ミニゲームによるルール・ゲームの理解.
4	選択実技3	基本技能の理解と練習.ミニゲームによるルール・ゲームの理解.
5	選択実技4	基本技能の練習.正規ルールに準じたゲーム.
6	選択実技5	基本技能の練習.正規ルールに準じたゲーム.
7	選択実技6	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
8	選択実技7	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
9	選択実技8	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
10	選択実技9	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
11:	選択実技10	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
12	選択実技11	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
13	選択実技12	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
14	選択実技13	スキルテスト
15	新体力テスト	反復横とび・20mシャトルラン・立ち幅跳び・上体起こし・長座体前屈・50m走・ハンドボール投げ・身長・体重・座高・体脂肪・握力を測定する.(適正な時期に実施する.)
供		・中間試験および定期試験は実施しない.(1)授業の導入や雨天時などを利用して,増補版「
備		. 中间試験のよび定期試験は美施しない。(T)投業の導入や附入時などを利用して,増補版 スキルテストについては,定期試験中には行わず,授業内で行う.

				117 11 = = 25113 3133 1X = 414 1 1X 1				
	科:目	保健・体育(後期/グラウンド種目) (He	alth an	d Physical Education)				
‡	旦当教員	小野 舞衣 非常勤講師						
対	象学年等	電気工学科・3年・通年・必修・2単位(学修単位I)						
学	g·教育目標	C3(100%)						
授業の 概要と方針		運動を自主的に行わせることによって,積極的に運動を実施する習慣を育て,生涯体育につながる能力を養う .また,健全な社会生活を営む能力や態度を養い,健康・スポーツに関する基礎知識や体力の養成を目的とする。(種目:サッカー)						
		到 達 目 標 達成度 到達目標毎の評価方法と基準						
1		ーの特性を理解し,ルールや審判法を習得する.また, 技能・集団戦略を学び,正規ルールによるゲームができ ・		サッカーのルール・審判法・個人技能・集団戦略などを理解,習得できているかどうかを評価する.				
2	,継続的な体	ストレッチとサーキットトレーニングを行うことにより 力増進・傷害予防に関する知識と技能を習得する.また 習方法を学び,段階的な技能習得を図る.		健康増進・傷害予防・技能習得に関して毎時間ごとの習熟度(関心・意欲・思考・技能・知識)を評価する.				
3		テストを実施することにより,各自の体力を評価し,そ して不足している能力の向上を図る.		新体力テストの点数を,評価する.				
4								
5								
6								
7								
9								
10								
í	総合評価	到達目標毎1 = 50%, 到達目標毎2 = 40%, 到記る.	達目標毎	i3 = 10%で評価する. 100点満点で60点以上を合格とす				
	テキスト	MY SPOTS:大修館書店 増補版「保健体育概論」:近畿地区高等専門学校体	育研究会	編(晃洋書房)				
	参考書							
Ī	関連科目	特になし						
	履修上の 主意事項							

固	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	オリエンテーション・種目選択	全体オリエンテーション(体力増進・傷害予防に関する知識学習),種目選択,種目別オリエンテーション.
2	選択実技1	基本技能の理解と練習、簡易ゲームによるルール・ゲームの理解・
3	選択実技2	基本技能の理解と練習.簡易ゲームによるルール・ゲームの理解.
4	選択実技3	基本技能の理解と練習、簡易ゲームによるルール・ゲームの理解・
5	選択実技4	基本技能の練習.正規ルールに準じたゲーム.
6	選択実技5	基本技能の練習.正規ルールに準じたゲーム.
7	選択実技6	より高度な技能(応用技能)の理解と練習、集団戦術/戦略の理解、正規ルールに準じたゲーム(トーナメントリーグ戦など)。
8	選択実技7	より高度な技能(応用技能)の理解と練習、集団戦術/戦略の理解、正規ルールに準じたゲーム(トーナメントリーグ戦など)、
9	選択実技8	より高度な技能(応用技能)の理解と練習、集団戦術/戦略の理解、正規ルールに準じたゲーム(トーナメントリーグ戦など)、
0	選択実技9	より高度な技能(応用技能)の理解と練習、集団戦術/戦略の理解、正規ルールに準じたゲーム(トーナメントリーグ戦など)、
1	選択実技10	より高度な技能(応用技能)の理解と練習、集団戦術/戦略の理解、正規ルールに準じたゲーム(トーナメントリーグ戦など)、
2	選択実技11	より高度な技能(応用技能)の理解と練習、集団戦術/戦略の理解、正規ルールに準じたゲーム(トーナメントリーグ戦など)、
3	選択実技12	より高度な技能(応用技能)の理解と練習、集団戦術/戦略の理解、正規ルールに準じたゲーム(トーナメントリーグ戦など)、
4	選択実技13	スキルテスト
5	新体力テスト	反復横とび・20mシャトルラン・立ち幅跳び・上体起こし・長座体前屈・50m走・ハンドボール投げ・身長・ 重・座高・体脂肪・握力を測定する.(適正な時期に実施する.)

				117 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11					
	科:目	保健・体育(後期/テニス) (Health and l	Physica	I Education)					
担当教員		中川 一穂 教授							
対	象学年等	電気工学科・3年・通年・必修・2単位(学修単位I)							
学習	g·教育目標	C3(100%)							
授業の 概要と方針			運動を自主的に行わせることによって,積極的に運動を実施する習慣を育て,生涯体育につながる能力を養う .また,健全な社会生活を営む能力や態度を養い,健康・スポーツに関する基礎知識や体力の養成を目的とする.(種目:テニス/ソフトテニス)						
		到 達 目 標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準					
1	ラケット操作	/ソフトテニスのルールや審判法を学び,基本動作である を習得する.また,基本的な戦術・戦略を学び,正規ル ームができるようにする.		テニス/ソフトテニスのルール・審判法・ラケットコントロール・戦術 ・戦略などを理解,習得できているかどうかを評価する.					
2	,継続的な体	ストレッチとサーキットトレーニングを行うことにより 力増進・傷害予防に関する知識と技能を習得する.また 習方法を学び,段階的な技能習得を図る.		健康増進・傷害予防・技能習得に関して毎時間ごとの習熟度(関心・意欲・思考・技能・知識)を評価する.					
3		テストを実施することにより,各自の体力を評価し,そ して不足している能力の向上を図る.		新体力テストの得点を評価する.					
4									
5									
6									
7 8									
9									
10									
f	総合評価	到達目標毎1 = 50%, 到達目標毎2 = 40%, 3亿 とする.	新体力:	テストを10%で評価する. 100点満点で60点以上を合格					
	テキスト	MY SPOTS:大修館書店 増補版「保健体育概論」:近畿地区高等専門学校体	育研究会	編(晃洋書房)					
	参考書								
Ī	関連科目	特になし							
	履修上の 主意事項								

週	テーマ	内容(目標,準備など)
	オリエンテーション・種目選択	全体オリエンテーション(体力増進・傷害予防に関する知識学習),種目選択,種目別オリエンテーション.
2:	選択実技1	基本技能の理解と練習.簡易ゲームによるルール・ゲームの理解.
3	選択実技2	基本技能の理解と練習.簡易ゲームによるルール・ゲームの理解.
4	選択実技3	基本技能の理解と練習.簡易ゲームによるルール・ゲームの理解.
5	選択実技4	基本技能の練習.正規ルールに準じたゲーム.
6:	選択実技5	基本技能の練習.正規ルールに準じたゲーム.
7	選択実技6	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
8:	選択実技7	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
9:	選択実技8	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
10	選択実技9	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
11	選択実技10	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
12	選択実技11	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
13	選択実技12	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
14	選択実技13	スキルテスト
15:	新体力テスト	反復横とび・20mシャトルラン・立ち幅跳び・上体起こし・長座体前屈・50m走・ハンドボール投げ・身長・体重・座高・体脂肪・握力を測定する.(適正な時期に実施する.)

::: 1	科 目	保健・体育(前期/体育館種目) (Health a	and P	hy	sical Education)	
担	旦当教員	春名 桂 准教授				
対	象学年等	電気工学科・4年・通年・必修・2単位(学	学修単	位	(1)	
学習	·教育目標	C3(100%)			JABEE基準1(1) (a),(b)	
	授業の 要と方針		態度を	養し	こ運動を実施する習慣を育て,生涯体育につながる能力 ハ,健康・スポーツに関する基礎知識や体力の養成を目 選択種目:バレーボール,バドミントン,卓球)	
		到達目標	達成	度	到達目標毎の評価方法と基準	
1		性や泳ぎのメカニズムを理解し,基本泳法を学ぶ.水中 として,総合的な水泳能力の向上を図る.			水の特性や泳ぎのメカニズム・泳法能力・自己防衛技術・救急法などが 理解 , 習得できているかどうかを評価する .	
2		ボールの特性を理解し,ルールや審判法を習得する.ま 個人技能・集団戦略を学び,正規ルールによるゲームが する.			バレーボールのルール・審判法・個人技能・集団戦略などを理解 , 習得できているかどうかを評価する .	
3	ト操作を習得る	ントンのルールや審判法を学び,基本動作であるラケッ する.また,基本的な戦術・戦略を学び,正規ルールに できるようにする.			バドミントンのルール・審判法・ラケットコントロール・戦術・戦略な どを理解,習得できているかどうかを評価する.	
4		ルールや審判法を学び,基本動作であるラケット操作を た,基本的な戦術・戦略を学び,正規ルールによるゲー うにする.			卓球のルール・審判法・ラケットコントロール・戦術・戦略などを理解 ,習得できているかどうかを評価する .	
5	,継続的な体力	ストレッチとサーキットトレーニングを行うことにより 力増進・傷害予防に関する知識と技能を習得する.また 習方法を学び,段階的な技能習得を図る.			健康増進・傷害予防・技能習得に関して毎時間ごとの習熟度(関心・意 欲・思考・技能・知識)を評価する.	
6 7						
8						
9						
				_		
10						
gy Hyd	%合評価	到達目標毎1 = 20%, 到達目標毎2~4 = 40%, する.	到達目	目標	票毎5 = 40%で評価する. 100点満点で60点以上を合格と	
テキスト		MY SPOTS:大修館書店 増補版「保健体育概論」:近畿地区高等専門学校体育研究会編(晃洋書房)				
参考書						
!]連科目	特になし				
	髪修上の 注意事項					

回	テーマ	1 (保健・体育(前期/体育館種目)) 内容(目標, 準備など)
100	オリエンテーション・種目選択	全体オリエンテーション(体力増進・傷害予防に関する知識学習) , 種目選択 , 種目別オリエンテーション .
2	選択実技1	基本技能の理解と練習.ミニゲームによるルール・ゲームの理解.
3	選択実技2	基本技能の理解と練習.ミニゲームによるルール・ゲームの理解.
4:	選択実技3	基本技能の理解と練習.ミニゲームによるルール・ゲームの理解.
5	選択実技4	基本技能の練習.正規ルールに準じたゲーム.
6	選択実技5	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
7	選択実技6	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
8	選択実技7	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
9	選択実技8	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
10	選択実技9	スキルテスト
11	水泳1	オリエンテーション.基本的な4泳法(クロール,平泳ぎ,背泳,バタフライ)と水中運動の練習.
12	水泳2	基本的な4泳法(クロール,平泳ぎ,背泳,パタフライ)と水中運動の練習.
13	水泳3	基本的な4泳法(クロール,平泳ぎ,背泳,パタフライ)と水中運動の練習.
14	水泳4	泳法テスト
1111	水泳5	着衣泳による自己防衛技能の練習.救急法の理解.
備		「験および定期試験は実施しない.(1)授業の導入や雨天時などを利用して,増補版「

::: 7	科 目	保健・体育(前期/グラウンド種目) (Hea	alth a	ind	Physical Education)	
担	旦当教員	寺田 雅裕 教授				
対	象学年等	電気工学科・4年・通年・必修・2単位(雪	学修单	单位	Ι Ι)	
学習	·教育目標	C3(100%)			JABEE基準t(1) (a),(b)	
	授業の 要と方針		態度を		に運動を実施する習慣を育て,生涯体育につながる能力 い,健康・スポーツに関する基礎知識や体力の養成を目	
		到達目標	達成	度	到達目標毎の評価方法と基準	
1		性や泳ぎのメカニズムを理解し,基本泳法を学ぶ.水中 として,総合的な水泳能力の向上を図る.			水の特性や泳ぎのメカニズム・泳法能力・自己防衛技術・救急法などが 理解,習得できているかどうかを評価する.	
2	する.また,	球/ソフトボールの特性を理解し,ルールや審判法を習得 基本的な個人技能・集団戦略を学び,正規ルールによる るようにする.			軟式野球/ソフトボールのルール・審判法・個人技能・集団戦略などを 理解,習得できているかどうかを評価する.	
3	,継続的な体力	ストレッチとサーキットトレーニングを行うことにより 力増進・傷害予防に関する知識と技能を習得する.また 習方法を学び,段階的な技能習得を図る.			健康増進・傷害予防・技能習得に関して毎時間ごとの習熟度(関心・意 欲・思考・技能・知識)を評価する.	
			\vdash			
5						
6						
7						
8						
9						
			\vdash	_		
10						
彩	*合評価	到達目標毎1 = 20%,到達目標毎2 = 40%,到達 る.		(毎)	3 = 40%で評価する. 100点満点で60点以上を合格とす	
	テキスト	MY SPOTS:大修館書店 増補版「保健体育概論」:近畿地区高等専門学校体育研究会編(晃洋書房)				
	参考書					
!	』連科目	特になし				
	愛修上の 注意事項					

回	テーマ	(保健・体育(前期/グラウンド種目)) 内容(目標,準備など)
1	オリエンテーション・種目選択	全体オリエンテーション(体力増進・傷害予防に関する知識学習),種目選択,種目別オリエンテーション.
2	選択実技1	基本技能の理解と練習.簡易ゲームによるルール・ゲームの理解.
3	選択実技2	基本技能の理解と練習.簡易ゲームによるルール・ゲームの理解.
4	選択実技3	基本技能の理解と練習.簡易ゲームによるルール・ゲームの理解.
5	選択実技4	基本技能の練習.正規ルールに準じたゲーム.
6	選択実技5	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
7	選択実技6	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
8:	選択実技7	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
9	選択実技8	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
10	選択実技9	スキルテスト
11	水泳1	オリエンテーション.基本的な4泳法(クロール,平泳ぎ,背泳,パタフライ)と水中運動の練習.
12	水泳2	基本的な4泳法(クロール,平泳ぎ,背泳,パタフライ)と水中運動の練習.
13	水泳3	基本的な4泳法(クロール,平泳ぎ,背泳,パタフライ)と水中運動の練習.
14	水泳4	泳法テスト
	水泳5	着衣泳による自己防衛技能の練習.救急法の理解.
備		「 「験および定期試験は実施しない.(1)授業の導入や雨天時などを利用して,増補版「

	科 目	保健・体育(前期/テニス) (Health and l	Phys	ical	Education)			
	17	WE THE CHARLES TO CHOCKET AND	11190	,,ou	Laddation			
‡	旦当教員	小森田 敏 准教授						
対	象学年等	電気工学科・4年・通年・必修・2単位(学修単位I)						
学習	g·教育目標	C3(100%)			JABEE基準1(1) (a),(b)			
	授業の 授業の 概要と方針 おもできるとは、では、一般では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、で							
		到 達 目 標	達瓦	戊度	到達目標毎の評価方法と基準			
		性や泳ぎのメカニズムを理解し,基本泳法を学ぶ.水中 として,総合的な水泳能力の向上を図る.			水の特性や泳ぎのメカニズム・泳法能力・自己防衛技術・救急法などが 理解 , 習得できているかどうかを評価する .			
2	ラケット操作を	/ソフトテニスのルールや審判法を学び,基本動作である を習得する.また,基本的な戦術・戦略を学び,正規ル ームができるようにする.			テニス/ソフトテニスのルール・審判法・ラケットコントロール・戦術 ・戦略などを理解,習得できているかどうかを評価する.			
3	,継続的な体を	ストレッチとサーキットトレーニングを行うことにより 力増進・傷害予防に関する知識と技能を習得する.また 習方法を学び,段階的な技能習得を図る.			健康増進・傷害予防・技能習得に関して毎時間ごとの習熟度(関心・意 欲・思考・技能・知識)を評価する.			
4								
5								
6								
· O	•							
7								
8								
9								
10								
并	総合評価	到達目標毎1 = 20%,到達目標毎2 = 40%,到i る.	主 目村	票毎	L 3 = 40%で評価する. 100点満点で60点以上を合格とす			
		MY SPOTS:大修館書店 曽補版「保健体育概論」:近畿地区高等専門学校体育研究会編(晃洋書房)						
参考書								
[関連科目	特になし						
	履修上の 主意事項							

回	テーマ	内容(目標, 準備など)
	オリエンテーション・種目選択	全体オリエンテーション(体力増進・傷害予防に関する知識学習),種目選択,種目別オリエンテーション.
2	選択実技1	基本技能の理解と練習.簡易ゲームによるルール・ゲームの理解.
3	選択実技2	基本技能の理解と練習.簡易ゲームによるルール・ゲームの理解.
4	選択実技3	基本技能の理解と練習.簡易ゲームによるルール・ゲームの理解.
5	選択実技4	基本技能の練習.正規ルールに準じたゲーム.
6:	選択実技5	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
7	選択実技6	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
8:	選択実技7	より高度な技能(応用技能)の理解と練習、集団戦術/戦略の理解、正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など)、
9:	選択実技8	より高度な技能(応用技能)の理解と練習、集団戦術/戦略の理解、正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など)、
10	選択実技9	スキルテスト
11	水泳1	オリエンテーション.基本的な4泳法(クロール,平泳ぎ,背泳,バタフライ)と水中運動の練習.
12	水泳2	基本的な4泳法(クロール,平泳ぎ,背泳,パタフライ)と水中運動の練習.
13	水泳3	基本的な4泳法(クロール,平泳ぎ,背泳,バタフライ)と水中運動の練習.
	水泳4	泳力テスト
15	水泳5	着衣泳による自己防衛技能の練習、救急法の理解・
備		1.中間試験および定期試験は実施しない.(1)授業の導入や雨天時などを利用して,増補版「

	科目	保健・体育(後期/体育館種目) (Health a	and Phy	rsical Education)
	担当教員	寺田 雅裕 教授		
仌	象学年等	電気工学科・4年・通年・必修・2単位(学修単位	۲۱)
学	習·教育目標	C3(100%)		JABEE基準1(1) (a),(b)
相	授業の 既要と方針		態度を養	に運動を実施する習慣を育て,生涯体育につながる能力 ハ,健康・スポーツに関する基礎知識や体力の養成を目 トボール,バドミントン,卓球)
		到 達 目 標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1		ットボールの特性を理解し,ルールや審判法を習得する 的な個人技能・集団戦略を学び,正規ルールによるゲー うにする.		パスケットボールのルール・審判法・個人技能・集団戦略などを理解, 習得できているかどうかを評価する.
2	ト操作を習得る	ントンのルールや審判法を学び,基本動作であるラケッ する.また,基本的な戦術・戦略を学び,正規ルールに できるようにする.		バドミントンのルール・審判法・ラケットコントロール・戦術・戦略な どを理解,習得できているかどうかを評価する.
3		ルールや審判法を学び,基本動作であるラケット操作を た,基本的な戦術・戦略を学び,正規ルールによるゲー うにする.		卓球のルール・審判法・ラケットコントロール・戦術・戦略などを理解 ,習得できているかどうかを評価する.
4	,継続的な体	ストレッチとサーキットトレーニングを行うことにより 力増進・傷害予防に関する知識と技能を習得する.また 習方法を学び,段階的な技能習得を図る.		健康増進・傷害予防・技能習得に関して毎時間ごとの習熟度(関心・意 欲・思考・技能・知識)を評価する.
5		テストを実施することにより,各自の体力を評価し,そ して不足している能力の向上を図る.		新体力テストの得点を,評価する.
6				
7				
8				
9				
10				
	総合評価	到達目標毎1~3=50%, 到達目標毎4=40%, する.	到達目標	- 票毎5 = 10%で評価する. 100点満点で60点以上を合格と
	テキスト MY SPOTS:大修館書店 増補版「保健体育概論」:近畿地区高等専門学校体育研究会編(晃洋書房)			
	参考書			
	関連科目	特になし		
	履修上の 注意事項			

回	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	オリエンテーション・種目選択	全体オリエンテーション(体力増進・傷害予防に関する知識学習),種目選択,種目別オリエンテーション.
2	選択実技1	基本技能の理解と練習.ミニゲームによるルール・ゲームの理解.
3	選択実技2	基本技能の理解と練習.ミニゲームによるルール・ゲームの理解.
4	選択実技3	基本技能の理解と練習.ミニゲームによるルール・ゲームの理解.
5	選択実技4	基本技能の練習.正規ルールに準じたゲーム.
6	選択実技5	基本技能の練習.正規ルールに準じたゲーム.
7	選択実技6	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
8:	選択実技7	より高度な技能(応用技能)の理解と練習、集団戦術/戦略の理解、正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
9	選択実技8	より高度な技能(応用技能)の理解と練習、集団戦術/戦略の理解、正規ルールに準じたゲーム(トーナメント, リーグ戦など)、
10	選択実技9	より高度な技能(応用技能)の理解と練習、集団戦術/戦略の理解、正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など)、
11	選択実技10	より高度な技能(応用技能)の理解と練習、集団戦術/戦略の理解、正規ルールに準じたゲーム(トーナメント, リーグ戦など)、
	選択実技11	より高度な技能(応用技能)の理解と練習、集団戦術/戦略の理解、正規ルールに準じたゲーム(トーナメント, リーグ戦など)、
13	選択実技12	より高度な技能(応用技能)の理解と練習、集団戦術/戦略の理解、正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
14	選択実技13	スキルテスト
15	新体力テスト	反復横とび・20mシャトルラン・立ち幅跳び・上体起こし・長座体前屈・50m走・ハンドボール投げ・身長・体重・座高・体脂肪・握力を測定する. (適正な時期に実施する.)
-		

	科 目	保健・体育(後期/グラウンド種目) (He	alth an	d Physical Education)			
‡	旦当教員	小森田 敏 准教授					
対	象学年等	電気工学科・4年・通年・必修・2単位(学修単位	立।)			
学習	♂·教育目標	C3(100%)		JABEE基準1(1) (a),(b)			
	授業の 要と方針			を実施する習慣を育て,生涯体育につながる能力を養う 康・スポーツに関する基礎知識や体力の養成を目的とす			
		到 達 目 標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準			
1		ーの特性を理解し,ルールや審判法を習得する.また, 支能・集団戦略を学び,正規ルールによるゲームができ ・		サッカーのルール・審判法・個人技能・集団戦略などを理解 , 習得できているかどうかを評価する .			
2	,継続的な体	ストレッチとサーキットトレーニングを行うことにより 力増進・傷害予防に関する知識と技能を習得する.また 習方法を学び,段階的な技能習得を図る.		健康増進・傷害予防・技能習得に関して毎時間ごとの習熟度(関心・意欲・思考・技能・知識)を評価する.			
3		テストを実施することにより,各自の体力を評価し,そ して不足している能力の向上を図る.		新体力テストの得点を,評価する.			
4							
5							
6							
7.							
8							
9							
10							
¥	総合評価	到達目標毎1 = 50%,到達目標毎3 = 10%,到 る.	達 目標每	- 32 = 40%で評価する .100点満点で60点以上を合格とす			
	テキスト	MY SPOTS:大修館書店 増補版「保健体育概論」:近畿地区高等専門学校体	育研究会	編(晃洋書房)			
	参考書						
- P	J連科目	特になし					
	鬉修上の 注意事項						

回	テーマ	内容(目標,準備など)
	オリエンテーション・種目選択	全体オリエンテーション(体力増進・傷害予防に関する知識学習),種目選択,種目別オリエンテーション.
2	選択実技1	基本技能の理解と練習.簡易ゲームによるルール・ゲームの理解.
3	選択実技2	基本技能の理解と練習.簡易ゲームによるルール・ゲームの理解.
4	選択実技3	基本技能の理解と練習.簡易ゲームによるルール・ゲームの理解.
5	選択実技4	基本技能の練習.正規ルールに準じたゲーム.
	選択実技5	基本技能の練習.正規ルールに準じたゲーム.
7	選択実技6	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
	選択実技7	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
	選択実技8	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
10	選択実技9	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
	選択実技10	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
12	選択実技11	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
	選択実技12	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
14	選択実技13	スキルテスト
	新体力テスト	反復横とび・20mシャトルラン・立ち幅跳び・上体起こし・長座体前屈・50m走・ハンドボール投げ・身長・体重・座高・体脂肪・握力を測定する. (適正な時期に実施する.)
		里・座向・冲加加・進力を測止する。(週上は中期に失応する。)

					117 45 = 127 127 127 127 127 127 127 127 127 127
	科 目	保健・体育(後期/テニス) (Health and	Physic	cal	Education)
1	旦当教員	春名 桂 准教授			
対	象学年等	電気工学科・4年・通年・必修・2単位(学修単	位	1)
学習	♂·教育目標	C3(100%)			JABEE基準t(1) (a),(b)
	授業の 【要と方針				を実施する習慣を育て,生涯体育につながる能力を養う 康・スポーツに関する基礎知識や体力の養成を目的とす
		到 達 目 標	達成	芟	到達目標毎の評価方法と基準
1	ラケット操作	/ソフトテニスのルールや審判法を学び,基本動作である を習得する.また,基本的な戦術・戦略を学び,正規ル ームができるようにする.			テニス/ソフトテニスのルール・審判法・ラケットコントロール・戦術 ・戦略などを理解,習得できているかどうかを評価する.
2	, 継続的な体	ストレッチとサーキットトレーニングを行うことにより 力増進・傷害予防に関する知識と技能を習得する.また 習方法を学び,段階的な技能習得を図る.			健康増進・傷害予防・技能習得に関して毎時間ごとの習熟度 (関心・意 欲・思考・技能・知識) を評価する .
3		テストを実施することにより,各自の体力を評価し,そ して不足している能力の向上を図る.			新体力テストの得点を,評価する.
4					
5					
6					
7					
9					
10					
#	総合評価	到達目標毎1 = 50%, 到達目標毎2 = 40%, 到途。	達目標 :	毎3	3=10%で評価する. 100点満点で60点以上を合格とす
	テキスト	MY SPOTS:大修館書店 増補版「保健体育概論」:近畿地区高等専門学校体	育研究:	会絲	鳥(晃洋書房)
	参考書				
Į.	関連科目 特になし				
	履修上の 主意事項				

回	テーマ	授業計画1(保健・体育(後期/テニス)) 内容(目標,準備など)
1	オリエンテーション・種目選択	全体オリエンテーション(体力増進・傷害予防に関する知識学習),種目選択,種目別オリエンテーション.
2	選択実技1	基本技能の理解と練習、簡易ゲームによるルール・ゲームの理解・
3	選択実技2	基本技能の理解と練習.簡易ゲームによるルール・ゲームの理解.
4	選択実技3	基本技能の理解と練習.簡易ゲームによるルール・ゲームの理解.
5	選択実技4	基本技能の練習.正規ルールに準じたゲーム.
6	選択実技5	基本技能の練習.正規ルールに準じたゲーム.
7	選択実技6	より高度な技能(応用技能)の理解と練習、集団戦術/戦略の理解、正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など)、
8	選択実技7	より高度な技能(応用技能)の理解と練習、集団戦術/戦略の理解、正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など)、
9:	選択実技8	より高度な技能(応用技能)の理解と練習、集団戦術/戦略の理解、正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
10	選択実技9	より高度な技能(応用技能)の理解と練習、集団戦術/戦略の理解、正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
11	選択実技10	より高度な技能(応用技能)の理解と練習、集団戦術/戦略の理解、正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
12	選択実技11	より高度な技能(応用技能)の理解と練習、集団戦術/戦略の理解、正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など)、
13	選択実技12	より高度な技能(応用技能)の理解と練習、集団戦術/戦略の理解、正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
14	選択実技13	スキルテスト
15	新体力テスト	反復横とび・20mシャトルラン・立ち幅跳び・上体起こし・長座体前屈・50m走・ハンドボール投げ・身長・体重・座高・体脂肪・握力を測定する. (適正な時期に実施する.)
備		1.中間試験および定期試験は実施しない.(1)授業の導入や雨天時などを利用して,増補版「

	科目	保健・体育(前期/体育館種目) (Health a	and Dhy	reical Education)						
	17	ME MA (NUM) MARIETY (NOTICE	and in	Sical Education)						
:	坦当教員	寺田 雅裕 教授								
太	象学年等	電気工学科・5年・前期・必修・1単位(学修単位I)								
学	習·教育目標	C3(100%)		JABEE基準1(1) (a),(b)						
根	授業の 我要と方針		態度を養	に運動を実施する習慣を育て,生涯体育につながる能力 い,健康・スポーツに関する基礎知識や体力の養成を目 ール,バドミントン,卓球)						
		到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準						
7		ボールの特性を理解し,ルールや審判法を習得する.ま 固人技能・集団戦略を学び,正規ルールによるゲームが する.		バレーボールのルール・審判法・個人技能・集団戦略などを理解 , 習得できているかどうかを評価する .						
2	ト操作を習得	ントンのルールや審判法を学び,基本動作であるラケッ する.また,基本的な戦術・戦略を学び,正規ルールに できるようにする.		バドミントンのルール・審判法・ラケットコントロール・戦術・戦略な どを理解,習得できているかどうかを評価する.						
3		ルールや審判法を学び,基本動作であるラケット操作を た,基本的な戦術・戦略を学び,正規ルールによるゲー うにする.		卓球のルール・審判法・ラケットコントロール・戦術・戦略などを理解 ,習得できているかどうかを評価する.						
4	,継続的な体	ストレッチとサーキットトレーニングを行うことにより 力増進・傷害予防に関する知識と技能を習得する.また 習方法を学び,段階的な技能習得を図る.		健康増進・傷害予防・技能習得に関して毎時間ごとの習熟度(関心・意欲・思考・技能・知識)を評価する.						
5		テストを実施することにより,各自の体力を評価し,そ して不足している能力の向上を図る.		新体力テストの点数を,評価する.						
6										
7.										
9										
10										
	総合評価	到達目標毎1~3=50%, 到達目標毎4=40%, する.	到達目村	票毎5 = 10%で評価する. 100点満点で60点以上を合格と						
	テキスト	MY SPOTS:大修館書店 増補版「保健体育概論」:近畿地区高等専門学校体	育研究会	編(晃洋書房)						
	参考書									
	関連科目	特になし								
4 4 4 4	履修上の 主意事項									

回	テーマ	1 (保健・体育(前期/体育館種目)) 内容(目標, 準備など)
	オリエンテーション・種目選択	全体オリエンテーション(体力増進・傷害予防に関する知識学習),種目選択,種目別オリエンテーション.
2:	選択実技1	基本技能の理解と練習.ミニゲームによるルール・ゲームの理解.
3	選択実技2	基本技能の理解と練習.ミニゲームによるルール・ゲームの理解.
4:	選択実技3	基本技能の理解と練習.ミニゲームによるルール・ゲームの理解.
5	選択実技4	基本技能の練習.正規ルールに準じたゲーム.
6	選択実技5	基本技能の練習.正規ルールに準じたゲーム.
7	選択実技6	より高度な技能(応用技能)の理解と練習、集団戦術/戦略の理解、正規ルールに準じたゲーム(トーナメント, リーグ戦など)、
8	選択実技7	より高度な技能(応用技能)の理解と練習、集団戦術/戦略の理解、正規ルールに準じたゲーム(トーナメント, リーグ戦など)、
9	選択実技8	より高度な技能(応用技能)の理解と練習、集団戦術/戦略の理解、正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など)、
10	選択実技9	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
11	選択実技10	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
12	選択実技11	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
13	選択実技12	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
14	選択実技13	スキルテスト
15	新体力テスト	反復横とび・20mシャトルラン・立ち幅跳び・上体起こし・長座体前屈・50m走・ハンドボール投げ・身長・体重・座高・体脂肪・握力を測定する.(適正な時期に実施する.)
		 試験および定期試験は実施しない . (1)授業の導入や雨天時などを利用して , 増補版「

	科目	保健・体育(前期/グラウンド種目) (Health and Physical Education)				
7	担当教員 小野 舞衣 非常勤講師					
夾	象学年等	電気工学科・5年・前期・必修・1単位(学修単位	ਹੇ।)		
学	習·教育目標	C3(100%)		JABEE基準1(1) (a),(b)		
				回に運動を実施する習慣を育て,生涯体育につながる能力を養う 後い,健康・スポーツに関する基礎知識や体力の養成を目的とす		
		到 達 目 標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準		
1	する.また,	球/ソフトボールの特性を理解し , ルールや審判法を習得 基本的な個人技能・集団戦略を学び , 正規ルールによる るようにする .		軟式野球/ソフトボールのルール・審判法・個人技能・集団戦略などを 理解,習得できているかどうかを評価する.		
2	, 継続的な体	ストレッチとサーキットトレーニングを行うことにより 力増進・傷害予防に関する知識と技能を習得する.また 習方法を学び,段階的な技能習得を図る.		健康増進・傷害予防・技能習得に関して毎時間ごとの習熟度(関心・意欲・思考・技能・知識)を評価する.		
3		テストを実施することにより,各自の体力を評価し,そ して不足している能力の向上を図る.		新体力テストの得点を,評価する.		
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
	総合評価	到達目標毎1 = 50%,到達目標毎2 = 40%,到達 る.	達目標毎	- 3 = 10%で評価する. 100点満点で60点以上を合格とす		
	テキスト MY SPOTS:大修館書店 増補版「保健体育概論」:近畿地区高等専門学校体			:編(晃洋書房)		
	参考書					
 	関連科目	特になし				
	覆修上の 注意事項					

回	テーマ	(保健・体育(前期/グラウンド種目)) 内容(目標,準備など)
1	オリエンテーション・種目選択	全体オリエンテーション(体力増進・傷害予防に関する知識学習),種目選択,種目別オリエンテーション.
2	選択実技1	基本技能の理解と練習.簡易ゲームによるルール・ゲームの理解.
3	選択実技2	基本技能の理解と練習.簡易ゲームによるルール・ゲームの理解.
4:	選択実技3	基本技能の理解と練習.簡易ゲームによるルール・ゲームの理解.
5	選択実技4	基本技能の練習.正規ルールに準じたゲーム.
6:	選択実技5	基本技能の練習.正規ルールに準じたゲーム.
7	選択実技6	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
8	選択実技7	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
9:	選択実技8	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
10	選択実技9	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
11	選択実技10	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
12	選択実技11	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
13	選択実技12	より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
14	選択実技13	スキルテスト
15:	新体力テスト	反復横とび・20mシャトルラン・立ち幅跳び・上体起こし・長座体前屈・50m走・ハンドボール投げ・身長・体重・座高・体脂肪・握力を測定する.(適正な時期に実施する.)
備		」 ば験および定期試験は実施しない.(1)授業の導入や雨天時などを利用して,増補版「

科目		保健・体育(前期/テニス) (Health and Physical Education)							
担	3当教員	小森田 敏 准教授							
対象学年等		電気工学科・5年・前期・必修・1単位 (学修単位I)							
学習	·教育目標	C3(100%)		JABEE基準t(1) (a),(b)					
授業の 概要と方針		運動を自主的に行わせることによって,積極的に運動を実施する習慣を育て,生涯体育につながる能力を養う .また,健全な社会生活を営む能力や態度を養い,健康・スポーツに関する基礎知識や体力の養成を目的とする.(種目:テニス/ソフトテニス)							
		到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準					
	ラケット操作	/ソフトテニスのルールや審判法を学び,基本動作である を習得する.また,基本的な戦術・戦略を学び,正規ル ームができるようにする.		テニス/ソフトテニスのルール・審判法・ラケットコントロール・戦術 ・戦略などを理解 , 習得できているかどうかを評価する .					
2	,継続的な体	ストレッチとサーキットトレーニングを行うことにより 力増進・傷害予防に関する知識と技能を習得する.また 習方法を学び,段階的な技能習得を図る.		健康増進・傷害予防・技能習得に関して毎時間ごとの習熟度(関心・意欲・思考・技能・知識)を評価する.					
3		テストを実施することにより,各自の体力を評価し,そ して不足している能力の向上を図る.		新体力テストについては,評価を行わない					
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
彩	合評価	到達目標毎1 = 60%,到達目標毎2 = 40%で評価する. 100点満点で60点以上を合格とする.							
テキスト		MY SPOTS:大修館書店 增補版「保健体育概論」:近畿地区高等専門学校体育研究会編(晃洋書房)							
参考書									
良]連科目	特になし							
履修上の 注意事項 新体力テストは評価には含ま		 新体力テストは評価には含まない .							

回	テーマ	内容(目標, 準備など)
:::::::	オリエンテーション・種目選択	全体オリエンテーション(体力増進・傷害予防に関する知識学習),種目選択,種目別オリエンテーション.
2	選択実技1	基本技能の理解と練習.簡易ゲームによるルール・ゲームの理解.
	選択実技2	基本技能の理解と練習.簡易ゲームによるルール・ゲームの理解.
	選択実技3	基本技能の理解と練習.簡易ゲームによるルール・ゲームの理解.
	選択実技4	基本技能の練習.正規ルールに準じたゲーム.
	選択実技5	基本技能の練習.正規ルールに準じたゲーム.
	選択実技6	より高度な技能(応用技能)の理解と練習、集団戦術/戦略の理解、正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,
	選択実技7	リーグ戦など). より高度な技能(応用技能)の理解と練習、集団戦術/戦略の理解、正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,
	選択実技8	リーグ戦など). より高度な技能(応用技能)の理解と練習、集団戦術/戦略の理解、正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,
	選択実技9	リーグ戦など). より高度な技能(応用技能)の理解と練習、集団戦術/戦略の理解、正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,
	選択実技10	リーグ戦など). より高度な技能(応用技能)の理解と練習.集団戦術/戦略の理解.正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
12	選択実技11	より高度な技能(応用技能)の理解と練習、集団戦術/戦略の理解、正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
	選択実技12	より高度な技能(応用技能)の理解と練習、集団戦術/戦略の理解、正規ルールに準じたゲーム(トーナメント,リーグ戦など).
14	選択実技13	スキルテスト
	新体力テスト	反復横とび・20mシャトルラン・立ち幅跳び・上体起こし・長座体前屈・50m走・ハンドボール投げ・身長・体 重・座高・体脂肪・握力を測定する. (適正な時期に実施する.)
		王 庄同 神田川 注力を放たする。(周正今時対し大地する。)
urururi:		

7	科 目	中国語 (Chinese)								
担当教員		陳 国祺 非常勤講師								
対象学年等		電気工学科・4年・通年・選択・2単位(学修単位I)								
学習	·教育目標	D2(100%)			JABEE基準1(1) (a)					
授業の 概要と方針		中国語の正しい発音の習得から基礎文法の学習までを主に学習する.学んだ内容を演習形式で行う.								
		到達目標	達原	戊度	要 到達目標毎の評価方法と基準					
1	【D2】発音(ピンイン)の習得,聞き取り,表現を習得する.			演習問題,小テストを通して発音(ピンイン),聞き取り,表現の習得を評価する.					
2	【D2】基礎文	法や単語を習得する.			基礎文法や単語の習得度を演習問題,小テスト,中間及び定期試験で評価する.					
3										
4 5										
6										
7										
9										
10										
2 /4	%合評価	成績は、試験85% 演習問題と小テスト15% 均点とする、100点満点で60点以上を合格とで			て評価する. なお, 試験成績は, 中間試験と定期試験の平					
テキスト		「1からはじめる中国語練習」:内藤正子著(白水社出版) 「プリント」								
参考書		「デイリーコンサイス中日・日中辞典」:(三省堂)								
退	引連科目	ドイツ語								
履修上の 中国語やドイツ語の授業を通じて東洋の文化や 注意事項 身に付けるよう努力する.		ゥ西氵	羊のご	の文化に対する理解を深め,多面的に物事を考える能力を						

回	テーマ	授業計画1(中国語) 内容(目標, 準備など)
	発音の基礎1	発音と発音記号の説明と演習 .
2:	発音の基礎2	発音と発音記号の説明と演習・
3	文法1	人称代名詞と助詞"的"の説明と演習.
4	文法2	指示代名詞と量詞の説明と演習.
5	文法3	形容詞述語と動詞述語文の説明と演習.
6	文法4	主述述語と選択疑問文の説明と演習.
7	文法5	疑問詞疑問文の説明と演習.
8	中間試験	中間試験を実施する.
9:	文法6	限定語と状況語の説明と演習.
10	文法7	数の数え方と時間の表し方の説明と演習.
:11:	文法8	お金の数え方と名前や年齢のたずねかたの説明と演習.
12	文法9	方位詞及び"有"と"在"の説明と演習.
13	文法10	介詞の説明と演習.
14	文法11	完了と変化の " 了 " の説明と演習 .
100000	まとめ1	前期学習事項をまとめる.
16	文法12	経験を表す助詞の説明と演習.
17	文法13	助動詞の説明と演習.
18	文法14	程度補語と結果補語の説明と演習・
19:	文法15	進行形と持続形の説明と演習.
20	文法16	動詞と形容詞の重ね用法の説明と演習・
21	文法17	動作の継続時間の表し方の説明と演習・
22	文法18	方向補語と結果補語の説明と演習.
23	中間試験	中間試験を実施する.
24	文法19	的時候,"是~的"の説明と演習.
25	文法20	謙語文と連動文の説明と演習.
41414	文法21	比較文と"就,オ"の説明と演習.
27	文法22	" 再 , 又 , 把 " の説明と演習 .
	文法23	受身文と存現文の説明と演習・
	文法24	疑問文の応用と強調の仕方の説明と演習・
<u> </u>	まとめ2	後期学習事項をまとめる.
備考	前期,後期ともに中間試験お	よび定期試験を実施する.

	T		神戸市立工業高等専門学校 2010年度シラバス					
4 目	芸術 (Art)							
!当教員	大倉 恭子 非常勤講師							
象学年等	 電気工学科・1年・前期・必修・1単位(学修単位Ⅰ)							
·教育目標	C3(100%)		· ·					
受業の 要と方針	け良い状態へと導きたい.カノン作曲によって既	望した	よって,変声直後又は稀にいる変声途中の者を出来るだた理論の確認と,正しく楽譜を書くことを体験させたいされない曲を体験させたい.					
	到達目標 達	戊度	到達目標毎の評価方法と基準					
【C3】基本的	のな楽譜の見方,書き方を知る.		歌唱のテスト,及びカノンの作品の採点時に評価する.					
【C3】リズム	、, メロディーを理解しながら歌う.		歌唱のテスト時にその正確さを評価する.					
【C3】諸外国]の曲を歌うことによってその国の音楽 , 言語に触れる .		歌唱のテスト時に発音を評価する.					
【C3】カノン	の作曲を通して楽典を理解し,確認する.		カノンの作品の採点時に評価する.					
合評価								
テキスト	高校の音楽1(音楽の友社) プリント							
参考書	無し							
連科目	無し							
修上の 意事項	半期の授業の間に1回の歌唱のテストを行う.実技,演習が中心の教科なので出席,授業態度も重要視する.							
	当 教 · ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	当教員 大倉 恭子 非常勤講師 豪学年等 電気工学科・1年・前期・必修・1単位(学修・教育目標 C3(100%) 歌唱の指導,又は個人別テスト,その時の個人指 け良い状態へと導きたい、カノン作曲によって既 、生涯学習と言う観点からも、できる限り流行に 到 達 目 標 [C3] 基本的な楽譜の見方、書き方を知る。 [C3] リズム、メロディーを理解しながら歌う。 [C3] 諸外国の曲を歌うことによってその国の音楽、言語に触れる。 [C3] カノンの作曲を通して楽典を理解し、確認する。 (C3] カノンの作曲を通して楽典を理解し、確認する。 ま以上を合格とする。 志校の音楽1(音楽の友社) ブリント 無し ※著書 無し 連科目 無し ※指のに選挙の問にも同の歌唱のニストを行る。字句	大倉 恭子 非常勤講師 東田の福業の間に1月回の副を贈ることによって表に含めたとなって、					

<u>2</u> ⊞	テーマ	授業計画1(芸術) 内容(目標, 準備など)
週	∵ ∵ ∀	
	歌唱,楽典	既習曲 世界に一つだけの花,楽典(音符・休符・記譜)その他の曲
<u> </u>	歌唱,楽典	既習曲 Caro mio ben譜読み,カントリーロード,夏の思い出,楽典(音階・和音)
4	歌唱,カノン作曲	既習曲 Caro mio ben歌詞唱(イタリア語の説明)楽典(音程,カノン作曲の為の説明,演習)
5	歌唱,カノン作曲	既習曲 その他の曲 , カノンク゜レート゜ 作曲 (演習と個人指導)
	歌唱,カノン作曲	既習曲 O'sole mio譜読み,歌詞唱 カノンGI(演習と個人指導)
	歌唱,カノン作曲	既習曲 カノンGI (演習と個人指導)
8	歌唱,カノン作曲	既習曲 カノンGI カノンGII 説明(演習と個人指導)
9:	歌唱 , カノン作曲 GIの提出	既習曲 カノンGI提出,GII作曲(演習と個人指導)
10	歌唱,カノン作曲	既習曲 , カノン作曲 , GII作曲 (演習と個人指導)
11	歌唱テスト	Caro mio ben歌唱テスト(個人別テスト・他の者はカノンGII作曲)
12	歌唱テスト	Caro mio ben歌唱テスト(個人別テスト・他の者はカノンGII作曲)テスト終了後,必要のある者に再試験.
13	歌唱 , カノン作曲	既習曲 その他の曲 カノンGII作曲(個人指導と演習)
14	歌唱, カノン作曲,GII提出,小テスト	既習曲 カノンGII作曲(個人指導はなし) カノンGII提出,小テスト
15	音楽観賞	音楽観賞 (パッヘルベルのカノン,その他パロック音楽の鑑賞と解説)
備		-スト,カノンGI,IIの提出,授業中に実施する小テスト,を以って試験の代わりとす
考	る .	

	科目	哲学 (Philosophy)							
担当教員		手代木 陽 教授							
対象学年等		全学科・5年・通年・選択・2単位(学修単位I)							
学習	·教育目標	C3(80%) D2(20%)			JABEE基準1(1) (a),(b)				
授業の 概要と方針		哲学の根本問題は「人間とは何か」である.科学技術の進歩は現代を生きる人間のあり方を大きく変えつつある.まず科学技術についての楽観論,悲観論を取り上げ,その根拠を考察する.そして限定論の立場から科学技術の進歩が現代社会に投げかけている問題を哲学的に考察する.							
		到 達 目 標	達原	戊度	到達目標毎の評価方法と基準				
1		術の諸問題の根本には「人間とは何か」という哲学的問 を理解し,それについて自分の意見を矛盾なく展開でき			科学技術の諸問題の根本には「人間とは何か」という哲学的問題があることを理解し,それについて自分の意見を矛盾なく展開できるか,定期試験,レポートで評価する.				
2		統の諸問題に関する西洋の哲学・倫理思想を理解し,そ 分の意見を矛盾なく展開できる.			科学技術の諸問題に関する西洋の哲学・倫理思想を理解し,それに対する自分の意見を矛盾なく展開できるか,定期試験,レポートで評価する ・				
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
9 /	念合評価	成績は,試験50% レポート50% として評価する.レポートには毎回授業の最後に提出する小レポートと自主課題レポートが含まれる.100点満点で60点以上を合格とする.							
テキスト		ノート講義							
参考書		なし							
関連科目倫理		倫理							
履修上の なし 注意事項									

		授業計画1(哲学)
回	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	哲学とは?	哲学と科学のアプローチの相違を解説し、「私とは何か」という問題について考えてみる。
2	人間とは?	哲学の根本問題が「人間とは何か」という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	プラトンとアリストテレスの技術論	プラトンとアリストテレスの技術についての考え方の相違点を各々の哲学的立場から解説する.
5	科学技術の楽観論(1)	F.ベーコンの「知は力なり」という言葉に代表される楽観的な技術論とその問題点について解説する.
6	科学技術の楽観論 (2)	今日の科学技術の基礎にある近代科学の自然観の特徴を解説し,その問題点を考える.
7	科学技術の楽観論 (3)	人間にとって「進歩」とは何か,「進歩」観の歴史を振り返り,果たして科学技術は進歩したと言えるのかを考える.
8	科学技術の悲観論(1)	スウィフトの『ガリヴァー旅行記』に見出される人間へのイロニー(皮肉)を通して科学技術批判を試みる.
9	科学技術の悲観論 (2)	レイチェル・カーソンの『沈黙の春』を取り上げ,環境破壊への彼女の警告について考える.
10	科学技術の悲観論 (3)	チャップリンの『モダンタイムス』を視聴し,彼の機械文明批判について考える.
11	人間の生命と技術(1)	医療技術の進歩がもたらした生命倫理の歴史を概説する.
12	人間の生命と技術(2)	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.
13	人間の生命と技術(3)	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.
14	人間の生命と技術(4)	「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.
15	人間の生命と技術(5)	先進国の臓器不足と途上国の貧困問題の解消を目的とする「臓器売買」の是非について,ビデオ教材を視聴して考える.
16	人間の生命と技術(6)	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.
17	人間の生命と技術(7)	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。
18	人間の生命と技術(8)	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。
19	人間の生命と技術(9)	治療的クローン胚からヒトES細胞を樹立する研究成果を捏造した韓国の黄教授のビデオを視聴して,その倫理的問題について考える.
20	人間と環境と技術(1)	地球温暖化問題を通して、地球の有限性と市場社会システムの問題について概説する.
21	人間と環境と技術 (2)	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」のモデルで解説する.
22	人間と環境と技術(3)	地球益の優先が強権的なエコファシズムに陥る危険性を「救命艇の倫理」のモデルを通して解説し,京都議定書の 意義と限界について考える.
23	人間と環境と技術(4)	環境問題が先進国と途上国の公平性の問題でもあることを「環境難民問題」を扱ったビデオ教材を視聴して理解する.
24	人間と環境と技術 (5)	「移入種問題」について「動物解放論」と「生態系主義」の立場からその排除の是非を考える.
25	人間と環境と技術(6)	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.
26	人間と機械と情報(1)	人工知能 (AI) 開発の基礎には「人間の知識とは何か」という哲学的問題があることを解説し, AI主義と反AI主義のいずれに賛成するか考える.
27	人間と機械と情報 (2)	ロボット開発の基礎には「心身問題」という哲学的問題があることを解説し,ロボットにも人間のような心を認めることができるか考える.
28	人間と機械と情報(3)	ロボット技術の軍事転用についてビデオを視聴し,将来この技術の開発をどこまで認めるか考える.
29	人間と機械と情報 (4)	インターネットが目指す「情報の共有」は知的財産権やブライバシー権と両立するか考える.
30	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	前期定期試験および後期定期試験を実施	

					: ===::::::::::::::::::::::::::::::				
	科 目	日本史 (Japanese History)							
	坦当教員	福田 敬子 教授							
対象学年等		全学科・5年・通年・選択・2単位(学修単位I)							
学習·教育目標 C3(80%) D2(20%)				JABEE基準t(1) (a),(b)					
授業の 概要と方針		戦後65年となった、戦争体験の風化が進む中、日本に課せられた課題が多い、今の若者にとって「よく理解できない、だが、知らなければならない、」ことの一つが、十五年戦争及びアジア・太平洋戦争であろう、日本・アジア・連合国を悲惨な状況においこんだ、これらの戦争がなぜ起きたかを学ぶ、日本が転換期にある今日、どのように進むんでゆけばよいかを一緒に考えていきたい、							
		到 達 目 標	達成	度	到達目標毎の評価方法と基準				
1	: 【D2】日本が を考える。	大韓帝国を植民地にした概略をみて,今の朝鮮半島情勢			試験成績で評価する.				
2	: 【C3】第一次 : 見る.	世界大戦後の世界や日本がとった表向きの行為と実態を			試験成績で評価する.				
3	: 【D2】辛亥革 : てた国内事情:	命以後の中国情勢をみて,日本を十五年戦争へと駆り立 を知る.			試験成績で評価する.				
4	: 【C3】日本が の道を歩んだ;	第二次世界大戦とどのように関わりをもって,戦争拡大 かを知る.			試験成績で評価する.				
5	【C3】現在の	日本および世界の変化に目をむける.			試験成績で評価する.				
6	【C3】配付し	た史料が読めるようになり,内容を理解する.			試験成績と,授業時の講読で評価する.				
7									
9									
10									
***	総合評価	成績は,試験90%,配付史料の講読点10%とし 点満点で60点以上を合格とする.	ノて評	価す	する.なお,試験成績は,定期試験の平均点とする.100				
	テキスト ノート講義 (史料プリント配付)								
	「昭和史」遠山茂樹・今井清一・藤原彰(岩波新書 「太平洋戦争(上・下)」小島襄(中公新書))						
	関連科目	歴史(1・2年)							
4 4 4 4	履修上の 注意事項 ・座席は指定する ・配付史料は毎時間持			٤	(授業中に講読を行う).				

		授業計画 1 (日本史)
回	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	シラバスの説明と座席指定,プリント配付	シラバスの説明をした後、座席指定を行う、履修者の確認をして、プリントを配付する.
2	第一次世界大戦までの領土と主な条約(1)	ベリー来航以来の諸外国との条約や,日本の意志で領土が決定されていく様子を見る.特に朝鮮を併合する過程に 重点をおく.
3	第一次世界大戦までの領土と主な条約(2)	ペリー来航以来の諸外国との条約や,日本の意志で領土が決定されていく様子を見る.特に朝鮮を併合する過程に 重点をおく.
4	第一次世界大戦の性格	帝国主義戦争といわれる第一次世界大戦参戦国の同盟関係や対立点を知っておく。
5	第一次世界大戦と日本	第一次世界大戦に参戦しなくてもよかった日本が、参戦する経緯を知り、中国大陸に出兵した意味を考える。
6:	シベリア出兵と米騒動	第一次世界大戦中にロシア革命がおこり,干渉戦争の中心を日本が担い,シベリア出兵を行い,国内では米騒動が 起きたことを理解する.
7	パリ講話会議	敗戦国ドイツ・オーストリア・ブルガリア・トルコと,連合国との間に結ばれた講話条約を知り,ヨーロッパにし か適用されなかって民族自決の実態を知る.
:8:	ヴェルサイユ体制の性格	ヴェルサイユ体制と呼ばれた世界秩序を知り,第一次世界大戦後の日本の国際的地位向上を,現在との対比で考える.
9:	三・一事件と五・四運動	民族自決が適用されなかったアジア諸国の内,日本が植民地とした朝鮮や,日本が利権を得た中国でおきた抵抗運動を知る.
10	ワシントン会議	ヴェルサイユ体制で日本がえた太平洋・東アジア地域の利権を牽制する目的で,アメリカが主導して開いた会議の 内容を知る.また,海軍軍縮会議が開かれた意味を考える.
11	大正デモクラシー	第一次世界大戦後の世界的な平和主義・自由主義的雰囲気の中で,日本では吉野作造の民本主義や美濃部達吉の天皇機関説を中心に,大正デモクラシーの運動が起きるが,その内容や目標を知る.
12	原敬内閣の出現	米騒動で倒れた寺内正毅内閣のあと,本格的な政党内閣の出現をみるが,平民宰相といわれた原敬内閣は,平民に その政治基盤をおくものではなかった事を知る.
13	関東大震災と不法弾圧事件	関東大震災の被害の実態を知り,その騒動の中で,4つの不法弾圧事件がおきたことを知る.
14	国体の魔術	「天皇制」という国体が,非宗教的宗教として,当時はどのような威力を発揮したかを知る.
15:	普通選挙法と治安維持法	護憲三派内閣により、普通選挙法が制定されるが、その前に、思想そのものが取締対象となる治安維持法を成立させたことや、任期満了まで普通選挙法が実施されなかったことを知る。
16	中国情勢の変化(1)	日本の侵略対象となった中国が,どのような政治状況であったか,1911年の辛亥革命から1928年の北伐の完成まで,その概略を見る.
17:	中国情勢の変化 (2)	日本の侵略対象となった中国が,どのような政治状況であったか,1911年の辛亥革命から1928年の北伐の完成まで,その概略を見る.
18	金融恐慌	昭和は初めより,暗い時代で始まった.金融恐慌とは何かを知る.金融恐慌をめぐり,外交政策の対立による政党 の駆け引きや,枢密院の動きをを知る.
19	田中義一内閣(政友会)	高橋是清蔵相のもとで、金融恐慌を乗り切った田中内閣は積極外交を行い、北伐中の中国に権益保持のため、3度に渡って山東出兵を行った。
20	浜口雄幸内閣(民政党)	張作霖爆殺事件で,天皇の不信をかって田中内閣は退陣し,浜口内閣は,井上準之介蔵相のもとで懸案だった金解 禁政策を1930年1月に実施した.
21	大恐慌・昭和恐慌と統帥権干犯問題	1929年10月24日に始まる大恐慌は,金解禁政策をとる日本に,大不況をもたらした.統帥権干犯問題がおき,浜口首相は暗殺され,右翼・軍部が発言権をましてゆく.
22	十五年戦争(満州事変)の勃発	柳条湖事件をおこし,若槻首相の不拡大方針にもかかわらず,軍部の独走で,満州を制圧する.5.15事件で犬養 毅首相が暗殺された後,斉藤実内閣は満州国を独立国と認めた.
23	国際連盟の脱退	リットン調査団の妥協的な報告書にもかかわらず,日本が国際連盟を脱退し,国際社会から孤立してゆく過程をみる。
24	五・一五事件と二・二六事件	二つの事件はよく対比されるが,1932年の五・一五事件と,1936年の二・二六事件の大きな違いを見る.
25	ファシズムの進展	海川事件・天皇機関説問題をはじめとする学問・思想への弾圧,二・二六事件以降の軍部の統制確立など,全体主義・国家主義・軍国主義への傾斜を見る。
26	蘆溝橋事件(日中戦争)の勃発	1937年の蘆溝橋事件をきっかけに,宣戦布告なき泥沼の戦いといわれる日中戦争へ入っていく過程を,近衞声明などを通して見てゆく.
27	第二次世界大戦と日本	1939年9月1日,第二次世界大戦が始まった時,日本はソ連と交戦中であり,欧州大戦不介入の方針であった.それが,1940年9月に日独伊三国同盟を結ぶにいたる過程を見る.
28	アジア・太平洋戦争の開始	1941年4月,険悪化した日米関係の打開のため日米交渉が行われるが,戦争回避はできず,12月8日米英に宣戦布告し,アジア・太平洋戦争が始まった.
29	戦争中の日本	戦時中の荒廃した日本国内の生活や,戦況を概観し,1942年6月のミッドウェー海戦以後の日本軍の悲惨な撤退・全滅の様子を知る.
30	敗戦	当時の国民には真実が知らされず,戦意高揚のための報道のみ行われた.戦争は始まると途中で止めることは難しい.戦争をおこさない努力の大切さを知る.
備考	前期定期試験および後期定期試験を実施する	

;	科 目	世界史 (World History)						
担	3当教員	町田 吉隆 教授						
対	象学年等	全学科・5年・通年・選択・2単位(学修葺	単位()					
学習	・教育目標	C3(80%) D2(20%)			JABEE基準t(1) (a),(b)			
授業の 概要と方針 「人種的偏見とは何か」という歴史的課題について,アメリカ合州国,カリブ海周辺地域,カナダを含 以リカ」世界を対象として考える.時間的には16世紀から20世紀までを含む.社会経済,文化,政治な 点から「アメリカ」世界が多様であることを理解することが目的である.					から20世紀までを含む.社会経済,文化,政治などの視			
		到 達 目 標	達成	度	到達目標毎の評価方法と基準			
1	【C3】カリブ 解することが	海周辺地域とカナダ,アメリカ合州国の歴史的環境を理 できる.			カリブ海周辺地域とカナダ , アメリカ合州国の歴史的環境について理解できているかどうかを , 定期試験で評価する .			
2	【C3】「アメ 説明すること:	リカ」世界の多様性を社会経済,文化,歴史の視点から ができる.			「アメリカ」世界の多様性を社会経済,文化,歴史の視点から説明する ことができるかどうかを,定期試験で評価する.			
3		奴隷貿易,近代世界システム,資本主義,文化変容など 用いて,人種的偏見の歴史的形成過程を理解することが			人種的偏見の歴史的形成過程を理解できているかどうかを , 定期試験で 評価する .			
4	上で,当該地	外の世界の他地域について,その歴史的環境を理解した 域における人種対立,民族紛争,宗教間の紛争,異文化 ,具体的に問題点を説明することができる.			受講者自らが選んだ特定地域の歴史的環境を理解した上で,当該地域における人種対立,民族紛争,宗教間の紛争,異文化理解に関する問題点を,正確にわかりやすく説明できるかどうかを,レポートで評価する.			
5								
6								
7								
8								
9								
10								
糸	8合評価		で評値	価す	到達目標1,2,3については前期・後期の定期試験の平均「る.レポートの具体的な作成手順については,授業の中を合格とする.			
テキスト ノート								
	『コロンブスからカストロまで』:E.ウィリアムズ(* 『カヌーとビーヴァーの帝国』:木村和男(山川出版 『黒人差別とアメリカ公民権運動』:ジェームズ.M.//							
阝]連科目	歴史(1年生),歴史(2年生),日本史(5年	生)					
	夏修上の 注意事項 参考文献,視聴覚資料については授業中に紹介する.							

回	テーマ	授業計画1(世界史) 内容(目標, 準備など)
1	導入	「アメリカ」世界の自然環境および15世紀以前の歴史的環境について概観する.
2:	大航海時代(1)	15世紀から16世紀におけるヨーロッパ世界の経済的・社会的・文化的な状況を学習する.
3	大航海時代(2)	コロンプスの「アメリカ」世界到達が与えた経済的・社会的・文化的な影響について学ぶ、
4:	植民地の形成と近代奴隷制(1)	16世紀から17世紀における「アメリカ」世界における植民地形成を類型的に学習する.
5	植民地の形成と近代奴隷制(2)	植民地における労働力としての奴隷制導入をめぐる議論と「アメリカ」世界の植民地の実態について学ぶ.
6	砂糖と奴隷(1)	砂糖と奴隷という「世界商品」を通して,大西洋貿易の実態について学ぶ.
7	砂糖と奴隷 (2)	17世紀から18世紀の「世界商品」をめぐるヨーロッパ各国の争いと重商主義の成立について学ぶ、
8	大西洋革命(1)	アメリカ独立革命とフランス革命,イギリス産業革命が大西洋貿易と関連して生じたことを学習する.
::9:	大西洋革命(2)	ハイチ革命について学び,大西洋革命の市民革命としての意味を考える.
10	ふたつの自由(1)	近代世界システムの半辺境としての19世紀前半の合州国南部,カリブ海域,カナダの実態について学ぶ.
11:	ふたつの自由(2)	自由貿易制度と奴隷制からの自由という視点から南北戦争について学ぶ.
12	アメリカの世紀(1)	19世紀後半から20世紀の初めにかけてのアメリカ合州国の経済的発展とその社会の変容について学ぶ.
13	アメリカの世紀(2)	19世紀後半から20世紀の初めにかけてのカナダ自治領の成立とラテンアメリカ,カリブ海地域のアメリカ合州国への経済的従属の実態について学ぶ.
14	近代世界システムから見た「アメリカ」世界(1)	16世紀から20世紀までの歴史を通して,現在の「アメリカ」世界が経済的・社会的・文化的に形成されたことを 理解する.
:15:	近代世界システムから見た「アメリカ」世界(2)	16世紀から20世紀までの歴史を通して , 「近代」がもたらした人種間対立とそれを超える普遍的論理について理解する .
16	定期試験の解説と後期の導入	前期定期試験の結果について解説する.人種とは何か,民族とは何か,いくつかの定義を紹介し,その定義を具体的に検証する.
17:	人種的偏見(1)	人種的偏見のタイプについて理解し,その具体例について,自らの偏見について学ぶ.
18	人種的偏見(2)	歴史的な人種的偏見の形成について,第2次世界大戦におけるアメリカ合州国と日本における例を学習する.
:19:	人種という幻想(1)	植民地における支配する側と支配される側の人種的葛藤について学ぶ.
20	人種という幻想(2)	植民地という歴史的環境において形成された人種的偏見の例を , 19世紀のアメリカ合州国先住民に関する例から 学ぶ .
21	マルチニーク島の歴史と文化(1)	フランス海外領マルチニーク島を例として,ブランテーション経済が資本主義経済の一形態であることを学ぶ.
22	マルチニーク島の歴史と文化(2)	フランス海外領マルチニーク島を例として,「近代化」が住民に与えた影響について学ぶ.
23	ブラック・ミュージック(1)	「アメリカ」世界における異なる文化の接触が生んだ新しい文化として,大衆音楽を例に,その具体的な形成過程を学ぶ.
24	ブラック・ミュージック(2)	大衆音楽が商業化される過程で生じた人種的偏見と人種融合の実例を学ぶ・
25	公民権運動(1)	1950年代のアメリカ合州国における公民権運動発生の原因と運動の過程について学ぶ.
26	公民権運動(2)	1960年代のアメリカ合州国における公民権運動発生の原因と運動の過程について学ぶ.
27	地域主義と分離主義(1)	人種間の葛藤が近代国民国家の存在を揺るがしている問題を , カナダを例として考える .
28	地域主義と分離主義(2)	人種間の葛藤が近代国民国家の理念を揺るがしている問題を , アメリカ合州国を例として考える .
29	人種的偏見とは何か(1)	「アメリカ」世界における人種問題,民族紛争を克服しようとした先人の言説を紹介し,その課題について考える
30:	人種的偏見とは何か (2)	「アメリカ」世界における人種問題,民族紛争を克服しようとする試みを,21世紀における自らの課題として理解する.
備考	前期定期試験および後期定期試験を実施する.	

7	科 目 社会科学特講 (Comprehensive Social Studies)							
担	旦当教員	八百 俊介 教授						
対	象学年等	全学科・5年・通年・選択・2単位(学修葺	 単位Ⅰ)					
学習	₹·教育目標	C3(80%) D2(20%)	JABEE基準1(1) (a),(b)					
	授業の 視点を交えて学習する、後期は途上国の経済発展,世界規模での経済問題を学習し,日本の国際貢献について 概要と方針 検討する.							
		到達目標	達原	戊度	到達目標毎の評価方法と基準			
1	【C3】途上国 できる	における貧困問題が国内の社会的・経済的構造から理解			途上国における貧困問題を歴史的過程,都市・農村双方の社会的・経済 的構造から理解できているか定期試験で評価する			
2	【D2】外国人	問題・少数民族問題の発生要因と実情が理解できる			外国人の増加原因と迫害の発生原因,少数民族地域の発生要因と実情が 理解できているか定期試験で評価する			
3	【C3】国際紛	争・連携の要因としての資源問題が理解できる			国際紛争・連携の背景に資源確保・争奪が存在することが理解できてい るか定期試験で評価する			
4	【C3】世界レ できる	ベルでの経済活動の拡大過程と途上国の発展問題が理解			経済活動が拡大する過程や途上国の経済発展方法について理解できているか定期試験で評価する			
5	【C3】国際貢 る	献の問題点を理解し,新たな方法を提示することができ			従来の国際貢献の問題点を理解し,今後の方法を提示できるか定期試験 で評価する			
6								
8								
9								
10								
gy Ilsr	8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・・・ノート講義								
参考書・・・授業時に提示								
厚]連科目	なし						
	履修上の注意事項							

		授業計画1(社会科学特講)
回	テ ⊷マ	内容(目標, 準備など)
: 1	国際社会に対する視点	現在の国際社会が抱える問題について概観する
2	途上国の貧困問題1	途上国における貧困問題の要因を農村・都市両面から社会的・経済的要因から学習する
3	途上国の貧困問題2	第2週目に同じ
4:	途上国の貧困問題3	第2週目に同じ
5	外国人との共生1	国内の外国人増加の原因と迫害問題の原因について学習する
6	外国人との共生2	第5週目に同じ
7	外国人との共生3	第5週目に同じ
8	外国人との共生4	第5週目に同じ
9	少数民族問題1	少数民族居住地域の発生原因と実情を学習する
10	少数民族問題2	第9週目に同じ
11	少数民族問題3	第9週目に同じ
12	資源問題1	国際紛争・連携の原因としての資源問題を学習する
13	資源問題2	第12週目に同じ
14	資源問題3	第12週目に同じ
15:	まとめ	演習形式でのまとめ
16	経済の世界的枠組み1	国家間の経済活動の原初形態を学習する
17	経済の世界的枠組み2	第16週目に同じ
18	経済の世界的枠組み3	第16週目に同じ
19	世界経済の拡大1	経済活動の拡大原因と影響を学習する
20	世界経済の拡大2	第19週目に同じ
21	世界経済の拡大3	第19週目に同じ
22	世界経済の拡大4	第19週目に同じ
23	途上国の経済発展1	新興国の発展要因について学習する
24	途上国の経済発展2	第23週目に同じ
25	途上国の経済発展3	第23週目に同じ
26	途上国の経済発展4	第23週目に同じ
27	国際貢献の評価と課題1	従来の国際貢献について評価し今後の方策を検討する
	国際貢献の評価と課題2	第27週目に同じ
-1-1-1-1	国際貢献の評価と課題3	第27週目に同じ
1-1-1-1-	まとめ	演習形式でのまとめ
備考	前期定期試験および後期定期試験を実施する.	

· · · · · .	科::目:::	人文科学特講 (Human Science)				
	I7 I	人文科子行調 (Fullidit Science)				
担	⊒当教員	(前期)米澤 優 非常勤講師,(後期)今里 典子 准教授				
対	象学年等	全学科・5年・通年・選択・2単位(学修単位I)				
学習	・教育目標	C3(80%) D2(20%) JABEE基準1(1) (a),(b)				
	「言語学」という学問における基礎的な概念や考え方を学び,言語とは何か,ということを考察し,理解する講義である.前期は,身近な日英語や世界の言語を対象に,幅広く言語の魅力に迫る.後期は,日本固有概要と方針 の第3の言語,日本手話(JSL)にターゲットを絞り,多角的な視点からのデータに基づき理解を深める.基本的な手話表現も習得する.					
		到 達 目 標 達成度 到達目標毎の評価方法と基準				
1	【C3 】日・ 本的な概念を	英語の音韻,形態,意味,文法などについて基 理解できる. 日・英語の音韻,形態,意味,文法などについて理解できているか,定期試験により評価する.				
2	【C3 】 世界 て理解できる	の言語について,類型的分類,特性などについ 世界の言語について,類型的分類,特性などについて理解できているか,定期試験により評価する.				
3	【C3】 JSL <i>t</i> る.	が言語であることを言語学的・論理的に説明でき JSLが言語であることを言語学的・論理的に説明できるかを , 定期試験により評価する .				
4	【C3】基本 きる.	的なJSLを使って簡単なコミュニケーションがで 基本的なJSLを使って簡単なコミュニケーションができるかを ,定期試験により評価する.				
5	【D2 】 聾者	についての基礎的な知識を習得する.				
6						
7						
8						
9						
10						
彩	8合評価	成績は,試験100%として評価する.なお,100点満点で60点以上を合格とする.				
プリント・ノート講義						
「世界の言語と日本語」:角田太作(くろしお出版) 「日英語対照による英語学概論」:西光義弘編(くろしお出版) 参考書						
以]連科目	なし				
	髪修上の 注意事項	後期分の授業は手話表現を習得する必要がある.				

	授業計画1(人文科学特講)				
週	テーマ	内容(目標, 準備など)			
1:	イントロダクション + 言語の定義	前期の授業でどのようなことを学ぶのか,概要を説明する.また,言語とは何か,例えば,チンパンジーの鳴き 声は言語と言えるのかを考え,言語の特性について学習する.			
::2:	音声学	発声と調音,母音・子音の記述様式を学習し,日本語の五十音図について考える.			
	音韻論1	音素について学習し,日英語の音韻体系を考える.			
	音韻論2	音節・モーラという言語単位 , アクセントについて学習し , 日英語の違いを確認する .			
	形態論1	日英語の例から,語の特徴,形態素という言語単位について学習する.			
6:	形態論2	日英語の例から,新語が作り出されるプロセスについて学習する.			
	形態論3	日英語の例から,派生語・複合語の主要部について学習する.			
8:	意味論1	日英語の例から,語と語の意味関係(意味の類似・対立,慣用句・連語)について学習する.			
::9:	意味論2	比喩について学習し,比喩を使って日本語の慣用句・多義語について考える.			
10	文法1	世界の言語の基本語順にはどのようなものがあるか学習し、日本語の基本語順を考える。			
11:	文法2	日英語の例から,主語について考える.また,日本語の「は」と「が」の用法も見る.			
12	文法3	日本語のテンス・アスペクトについて学習し,その他の言語のテンス・アスペクトについても見る.			
	語用論	日本語の例から,文法的に正しくても,ときに不適切な文になってしまうのはなぜかを考える.			
14	世界の言語	世界の言語について,言語の数,言語のグループ(語族・語派,類型的分類)などを学習する.			
: 15:	まとめと評価	学習内容の理解度を確認し,整理する.			
16	イントロダクション	後期の授業の進め方や評価方法など、シラバスの解説を行う、また日本手話(以下JSL)という言語を学習するに当たっての注意事項について説明、手話に関するアンケートの実施、			
17:	手話の基本	アンケート結果の解説.指文字と手話の違いについて学習する. +指文字1+JSL(挨拶)			
18	発声と聞こえのメカニズム	人間の発声と聞こえのメカニズムについて学習する. + 指文字2 + JSL (表現1)			
19:	聾者について	雙者の定義,聞こえの障害について学習する. +指文字3+JSL(表現2)			
20	 手話言語学入門: 音韻 	JSLの音韻体系について,語彙の分析演習を通して学習する. +指文字4+JSL(表現3)			
21	手話言語学入門: 形態・統語	JSLの語形成のルールについて解説する.また類辞を取り上げその現象を観察した上で,音声日本語の文法と比較する. +指文字5+JSL(表現4)			
22	手話表現学習	JSLで簡単な文章表現を作る.自己紹介文			
23	手話表現復習	JSLの基本文章の演習を行う			
	手話の発生・習得	最も新しい手話言語の成立過程について学習し,手話言語発生のプロセスを学習する. + JSL (表現5)			
25	手話失語	手話失語の症例から , 手話が脳内でどのようにプロセスされていると考えるのが妥当なのかを理解する . + JSL (表現6)			
26	聾教育と情報保障	9型教育の歴史と現状について学習する.また9型者の日常的情報保障について学習する. + JSL (表現7)			
27	手話学習まとめと演習	JSLの基本文章の演習を行う. 動詞表現部分 (テンスやアスペクト,一致の問題)に注目して学習する.			
28:	手話研究基礎 1	雙者の現状について正しい理解を得るため紹介された参考文献に従って調査 1			
29	手話研究基礎 2	雙者の現状について正しい理解を得るため紹介された参考文献に従って調査 2			
30:	手話研究基礎 3	雙者の現状について正しい理解を得るための調査についての報告作成			
備考	前期定期試験および後期定期試験を実施	する.			

					117 11 = == XXI=3 3 1 3 3 1X = 0 10 1				
	科目	経済学 (Economics)							
	担当教員	高橋 秀実 教授							
文	象学年等	全学科・5年・通年・選択・2単位(学修単位I)							
学習·教育目標 C3(80%) D2(20%)					JABEE基準1(1) (a),(b)				
授業の済記事・データを紹介し		済記事・データを紹介し,経済動向を視野に入 日本経済・世界経済の現状と課題を把握し,抗	\n:	つつ	る.最新の経済テーマ・トピックスを採り入れ,時事経 ,現代経済の全体像を浮き彫りにする.転換期としての して現代経済を広い視野から分析し判断しうる見識を養				
		到 達 目 標	達原	戊度	到達目標毎の評価方法と基準				
7		F9月リーマン破綻以降,米国から世界へ波及した金融危 不況の現状を分析し考察する.			金融危機・世界同時不況の理解度を , 試験・レポート・提出物により評価する .				
2		本経済の歩み,特に1990年代以降のパブル崩壊不況を検 本経済の置かれている状況や課題を把握する.			日本経済の現況の理解度を,試験・レポート・提出物により評価する.				
3	雇用の増大・	用・年功序列型雇用慣行の変化,フリーターなど非正規 労働形態の多様化,ワーキングプア,失業率や雇用動向 考察する.格差問題を考察する.			労働・雇用問題の理解度を,試験・レポート・提出物により評価する.				
4		・高齢化の現状と原因を分析する.少子化・高齢化が財 会保障に及ぼす経済的影響・問題点を検証し考察する.			少子化・高齢化問題の理解度を,試験・レポート・提出物により評価する.				
5	【D2】技術革	新と産業構造の変化の関連を考察する.			技術革新と産業構造の変化についての理解度を,試験・レポート・提出 物により評価する.				
6									
7 8									
9									
10									
	総合評価	成績は,試験70%,レポート・提出物30%で以上を合格とする.	評価	する	. 試験成績は前後期の平均点とする . 100点満点で60点				
	テキスト 「少子社会日本」:山田昌弘(岩波新書)								
「経済財政白書 2010年度版」: 内閣府(国立印刷局) 「格差社会」: 橘木俊詔(岩波新書) 「大転換 日本経済 2007年~2015年」: 斉藤精一郎(PHP研究所) 「世界経済入門 第三版」: 西川潤(岩波新書) 「ゼミナール日本経済入門 2010年度版」: 三橋規宏他(日本経済新聞社)									
	関連科目	政治経済(3年)							
	履修上の 注意事項								

	授業計画1(経済学)				
回	テーマ	内容(目標, 準備など)			
1	現代世界経済・日本経済	現代世界経済・日本経済が置かれている現状を分析し考察する.			
2	現代世界経済・日本経済	現代世界経済・日本経済が置かれている現状を分析し考察する.			
3	現代世界経済・日本経済	現代世界経済・日本経済が置かれている現状を分析し考察する.			
4	現代世界経済・日本経済	現代世界経済・日本経済が置かれている現状を分析し考察する.			
5	現代世界経済・日本経済	現代世界経済・日本経済が置かれている現状を分析し考察する.			
6	日本のパブル経済:発生と崩壊	1985年ブラザ合意以降80年代後半の株価・地価高騰,バブル経済化の過程とその原因を分析し考察する.			
7	日本のバブル経済:発生と崩壊	1990年代株価・地価暴落,パブル崩壊に至った過程とその原因を分析し考察する.			
8	平成不況と金融危機	1990年代パブル崩壊後のデフレ経済、金融危機を招いた銀行の不良債権問題を分析し考察する.			
: 9:	IT革命とグローバリゼーション	1990年代以降世界経済の構造変化を生じさせた要因として,情報通信を基盤とする技術革新(IT革命)と,世界市場の一体化(グローバリゼーション)を考察する.			
10	労働・雇用	完全失業率・有効求人倍率の概念,近年の失業率の推移など,雇用の現況を把握するための基礎知識を習得する.			
11	労働・雇用	終身雇用制・年功序列型賃金・企業別労働組合など,戦後日本の雇用の特徴を検証し考察する.			
12	労働・雇用	能力主義・成果主義賃金への転換など,雇用制度に関する現代的潮流を考察する.			
13	労働・雇用	労働時間・休暇など,労働基準法が規定する労働者の権利を検証する.			
14	労働・雇用	フリーターなど非正規雇用の増加の現状を分析し , 雇用形態の多様化とその問題点を考察する .			
15	前期総括	前期の授業内容を総括する.			
16	景気	GDP(国内総生産)・経済成長率など基礎概念を確認する、景気の現状を考察するための判断材料たる景気動向指数を理解し、景気動向を考察する。			
:17:	企業	資本主義経済の根幹を成す株式会社制度,資本調達手段としての株式市場を考察する.			
18	少子化・高齢化	日本の少子化・高齢化の現状を分析し考察する.			
:19:	少子化・高齢化	晩婚化・未婚化及び経済的理由による出生率低下などの諸観点から,少子化の原因を分析し考察する.			
20	少子化・高齢化	財政・税制・社会保障など様々な面に及ぼす少子化・高齢化の経済的影響を考察する。			
21	財政	公共財の供給・所得の再分配・景気の調整など諸観点から , 財政の機能を考察する .			
22	租税	直接税と間接税の比較を中心に税制度を分析する.国債累積・財政破綻の現状を分析する.			
23	社会保障	年金問題など日本の社会保障制度の問題点を分析し考察する.			
24	格差問題	所得格差・ワーキング・プアなど近年の格差拡大の現状を理解し,その原因を分析する.雇用形態の変化,高齢化など様々な要因から多面的に考察する.			
25	貿易	日本の貿易の特徴を分析する.日本企業の生産海外移転・多国籍企業化を理解し,グローバリゼーションを考察する.			
26	貿易	近年著しい発展を遂げつつある中国経済の現状を分析し,日中経済関係のあり方を考察する.			
27	技術革新と産業構造	ペティ・クラークの法則が示す産業構造の変動を日本経済の歩みを通じて実証する.			
28	技術革新と産業構造	戦後日本の技術革新を,高度成長期の大量生産型,オイルショック期の省エネ型,80年代以降の情報通信型に類型化して特徴を考察し,技術革新と産業構造の変遷の連関性を分析する.			
29	技術革新の新しい潮流	情報通信革命,環境との調和などのコンセプト,注目される技術革新の新しい潮流を考察する.			
30	総括:世界経済・日本経済の現状と課題	全授業の総括として,世界経済・日本経済が置かれている現状と諸課題を考察する.			
備考	前期定期試験および後期定期試験を実施する	. 時事経済テーマを随時導入するため,上記予定テーマの内容・順序は変更可能性あり			

2. 専門科目一覧

1	白	F
П	т	-

■1年						
学年	選択/ 必修	科目名	担当教員	単位数	学期	ページ
1年	必修	情報基礎	森田 二朗 教授, 土井 直祐 非常勤講師	2	通年	E-109
1年	必修	電気製図I	宝角 敬一 非常勤講師	1	後期	E-111
1年	必修	基礎電気工学	道平 雅一准教授	2	通年	E-113
■2年	選択/	,				
学年	必修	科目名	担当教員	単位数	学期	ページ
2年 2年	必修 必修	電気数学 情報処理I	加藤 真嗣 准教授 赤松 浩 准教授	1 2	後期 通年	E-115 E-117
2年	必修	電気回路I	津吉 彰 教授	2	通年	E-119
2年	必修	電気製図II	山本 和男 准教授	1	前期	E-121
2年	必修	論理回路工学	佐藤 徹哉 准教授	2	通年	E-123
2年	必修	電気工学実験実習	森田二朗教授,山本誠一教授,	3	通年	E-125
			山本 和男 准教授, 佐藤 徹哉			
■3年	733 [10 /	,				
学年	選択/ 必修	科目名	担当教員	単位数	学期	ページ
3年	必修	電気数学	宝角 敬一 非常勤講師	1	前期	E-127
3年 3年	必修 必修	応用物理I 電気磁気学I	松田 忠重 教授 森田 二朗 教授, 赤松 浩 准教授	2 4	通年 通年	E-129 E-131
3年 3年	必修	電気計測	山本 誠一 教授	2	通年	E-135
3年	必修	電子工学	市川 和典 講師	2	通年	E-137
3年	必修	電気回路II	下代 雅啓 教授	2	通年	E-139
3年	必修	計算機工学	松田 忠重 教授	2	通年	E-141
3年	以6年	最 与 了				
34	必修	電気工学実験実習	下代雅啓教授,加藤真嗣准教	4	通年	E-143
37	业修	电风上子夫映夫百	授, 芝田 道 非常勤講師,藤井	4	通年	E-143
3-1-	业 修	芭 双 上 子 夫 腴 夫 皆	下代 雅啓 教授, 加藤 真嗣 作教授, 芝田 道 非常勤講師, 藤井富朗 非常勤講師	4	通年	E-143
■ 4年	-	电 双	授, 芝田 道 非常勤講師,藤井	4	通年	E-143
·	選択/	科目名	授, 芝田 道 非常勤講師,藤井富朗 非常勤講師 担当教員	単位数	通年 学期	ページ
■4年 学年 4年	選択/ 必修	科目名 応用数学	授, 芝田 道 非常勤講師,藤井富朗 非常勤講師 担当教員 松田 忠重 教授, 下代 雅啓 教授	単位数	学期通年	ページ E-147
■4年 学年 4年 4年	選択/ 必修 必修	科目名 応用数学 応用物理II	授, 芝田 道 非常勤講師,藤井富朗 非常勤講師 担当教員 松田 忠重 教授, 下代 雅啓 教授藤井 富朗 非常勤講師	単位数 4 2	学期 通年	ページ E-147 E-151
■4年 学年 4年 4年 4年	選択/ 必必修修修	科目名 応用数学 応用物理II 電気磁気学II	授,芝田道非常勤講師,藤井富朗 非常勤講師 担当教員 松田 忠重 教授,下代 雅啓 教授藤井 富朗 非常勤講師 森田 二朗 教授	単位数 4 2 1	学通通前	ページ E-147 E-151 E-153
■4年 学年 4年 4年 4年 4年	選択/修修修修修修	科目名 応用数学 応用物理II 電気磁気学II 半導体工学	授, 芝田 道 非常勤講師,藤井 富朗 非常勤講師 担当教員 松田 忠重 教授, 下代 雅啓 教授 藤井 富朗 非常勤講師 森田 二朗 教授 市川 和典 講師	単位数 4 2 1 2	学 通通前通	ページ E-147 E-151 E-153 E-155
■4年 学年 4年 4年 4年 4年 4年	選必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必	科目名 応用数学 応用物理II 電気磁気学II 半導体工学 電気回路III	授,芝田道非常勤講師,藤井富朗 非常勤講師 担当教員 松田忠重教授,下代雅啓教授藤井富朗非常勤講師森田二朗教授市川和典講師津吉彰教授	単位数 4 2 1	学 通通前通通 年年期年年	ページ E-147 E-151 E-153 E-155 E-157
■4年 学年 4年 4年 4年 4年	選必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必	科目名 応用数学 応用物理II 電気磁気学II 半導体工学	授, 芝田 道 非常勤講師,藤井 富朗 非常勤講師 担当教員 松田 忠重 教授, 下代 雅啓 教授 藤井 富朗 非常勤講師 森田 二朗 教授 市川 和典 講師	単位数 4 2 1 2 2	学 通通前通	ページ E-147 E-151 E-153 E-155
■4年 学年 4年 4年 4年 4年 4年 4年 4年 4年	選必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必	科目名 応用数学 応用物理II 電気磁気学II 半導体工学 電気回路III 電子回路I 制御工学 数値解析	授,芝田道非常勤講師,藤井富朗 非常勤講師 担当教員 也田忠重教授,下代雅啓教授 藤井二朗教授 市川和典講師 森田和典講師 津吉彰教授 佐藤 徹哉 准教授 近平雅一准教授 山本 和男 准教授	単位数 4 2 1 2 2 2 2 2 2	学 通通前通通通通通 年年期年年年年	E-147 E-151 E-153 E-155 E-157 E-159 E-161 E-163
■4年 学年 4年 4年 4年 4年 4年 4年 4年 4年 4年 4年	選必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必	科目名 応用数学 応用物理II 電気磁気学II 半導体工学 電気回路III 電子回路I 制御工学 数値解析 電気機器I	授,芝田道非常勤講師,藤井富朗 非常勤講師 担当教員 也田 忠重 教授,下代 雅啓 教授 藤井 二朗 教授 市川 和典 講師 森田 和典 講師 津吉彰 教授 佐藤 徹哉 准教授 佐藤 雅一 准教授 山本 和男 准教授 加藤 真嗣 准教授	単位数 4 2 1 2 2 2 2 2 2 2 3	学 通通前通通通通通通 年年期年年年年年	E-147 E-151 E-153 E-155 E-157 E-159 E-161 E-163 E-165
■4年 学年 4年 4年 4年 4年 4年 4年 4年 4年	選必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必	科目名 応用数学 応用物理II 電気磁気学II 半導体工学 電気回路III 電子回路I 制御工学 数値解析 電気機器I	授,芝田道非常勤講師,藤井富朗 非常勤講師 担当教員 也田 忠重 教授,下代 雅啓 教授 藤井 二朗 教授 市川 市彰 教授 市川 市彰 教授 佐藤 雅一 准教授 佐藤 雅一 准教授 位本 和男 准教授 山本 誠一 教授,松田 忠重 教授,	単位数 4 2 1 2 2 2 2 2 2	学 通通前通通通通通 年年期年年年年	E-147 E-151 E-153 E-155 E-157 E-159 E-161 E-163
■4年 学年 4年 4年 4年 4年 4年 4年 4年 4年 4年 4年	選必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必	科目名 応用数学 応用物理II 電気磁気学II 半導体工学 電気回路III 電子回路I 制御工学 数値解析 電気機器I	授,芝田道非常勤講師,藤井富朗 非常勤講師 担当教員 松田 忠重 教授,下代 雅啓 教授 藤井 二朗 教授 市川 市川 市川 市 市 東 市 市 市 市 市 市 市	単位数 4 2 1 2 2 2 2 2 2 2 3	学 通通前通通通通通通 年年期年年年年年	E-147 E-151 E-153 E-155 E-157 E-159 E-161 E-163 E-165
■4年 学年 4年 4年 4年 4年 4年 4年 4年 4年 4年 4年	選必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必	科目名 応用数学 応用物理II 電気磁気学II 半導体工学 電気回路III 電子回路I 制御工学 数値解析 電気機器I	授,芝田道非常勤講師,藤井富朗 非常勤講師 担当教員 松田 忠重 教授,下代 雅啓 教授 藤井 二朝 教授 市川 彰 教授 市川 彰 教授 市川 彰 教授 佐藤 雅一 准教授 山本 和男 准教授 山本 和男 准教授 山本 和男 准教授 山本 和男 准教授 山本 教授,松田 忠重 教授,秦 書 彰 教授,佐藤 徹哉 准教	単位数 4 2 1 2 2 2 2 2 2 2 3	学 通通前通通通通通通 年年期年年年年年	E-147 E-151 E-153 E-155 E-157 E-159 E-161 E-163 E-165
■4年 学年 4年 4年 4年 4年 4年 4年 4年 4年 4年 4年	選必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必	科目名 応用数学 応用物理II 電気磁気学II 半導体工学 電気回路III 電子回路I 制御工学 数値解析 電気機器I	授,芝田道非常勤講師,藤井富朗 非常勤講師 担当教員 松田東東京勤講師 松田東京 教授,下代雅啓教授 市出高朗,非常勤講師 森田川吉彰教授 市川吉彰教授 市川吉彰教授 佐平雅一邦 を養理、一本教授 の山本・一選が、大代雅・教授 のは、大ので、大ので、大ので、大ので、大ので、大ので、大ので、大ので、大ので、大ので	単位数 4 2 1 2 2 2 2 2 2 2 3	学 通通前通通通通通通 年年期年年年年年	E-147 E-151 E-153 E-155 E-157 E-159 E-161 E-163 E-165
■4年 学年 4年 4年 4年 4年 4年 4年 4年 4年 4年 4年	選必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必	科目名 応用数学 応用物理II 電気磁気学II 半導体工学 電気回路III 電子回路I 制御工学 数値解析 電気機器I	授,芝田道非常勤講師,藤井富朗 非常勤講師 担当教員 松田 忠重 教授,下代 雅啓 教授 藤井 二朝 教授 市川 彰 教授 市川 彰 教授 市川 彰 教授 佐藤 雅一 准教授 山本 和男 准教授 山本 和男 准教授 山本 和男 准教授 山本 和男 准教授 山本 教授,松田 忠重 教授,秦 書 彰 教授,佐藤 徹哉 准教	単位数 4 2 1 2 2 2 2 2 2 2 3	学 通通前通通通通通通 年年期年年年年年	E-147 E-151 E-153 E-155 E-157 E-159 E-161 E-163 E-165
■4年 学年 4年 4年 4年 4年 4年 4年 4年 4年 4年 4年	選必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必	科目名 応用数学 応用物理II 電気磁気学II 半導体工学 電気回路III 電子回路I 制御工学 数値解析 電気機器I	授,芝田道非常勤講師,藤井富朗 非常勤講師,藤井富朗 非常勤講師 担当教員 松惠重教授,下代雅啓教授	単位数 4 2 1 2 2 2 2 2 2 2 3	学 通通前通通通通通通 年年期年年年年年	E-147 E-151 E-153 E-155 E-157 E-159 E-161 E-163 E-165
■4年 学年 4年 4年 4年 4年 4年 4年 4年 4年 4年 4	選必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必	科目名 応用数学 応用物理II 電気体工学 電気体工学 電気中四路III 電子の回路I 制御値解析 電気工学実験実習 工業英語	授,芝田道非常勤講師,藤井富期講師,藤井富期講師 担当教員 松藤本田 忠富 教授,下代 雅啓 教授 一	単位数 4 2 1 2 2 2 2 2 3 4	学 通通前通通通通通通 後期 年年期年年年年年 期	E-147 E-151 E-153 E-155 E-157 E-159 E-161 E-163 E-165 E-167
■4年 学年 4年年4年年4年 4年 4年 4年 4年 4年 4年 4年 4年 4年 4年	選出	科目名 応用数学 応用物理II 電制物理(学)II 半気体工学 電気体工学 電子の回路 制御値解析 電気工学実験実習 工業英語 放電現象	授, 芝田道 非常勤講師,藤井	単位数 4 2 1 2 2 2 2 2 3 4	学 通通前通通通通通通 後前期 年年期年年年年年 期期	E-147 E-151 E-153 E-155 E-157 E-159 E-161 E-163 E-165 E-167
■4年 学年 4年 4年 4年 4年 4年 4年 4年 4年 4年 4	選必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必必	科目名 応用数学 応用物理II 電気体工学 電気体工学 電気中四路III 電子の回路I 制御値解析 電気工学実験実習 工業英語	授,芝田道非常勤講師,藤井富期講師,藤井富期講師 担当教員 松藤本田 忠富 教授,下代 雅啓 教授 一	単位数 4 2 1 2 2 2 2 2 3 4	学 通通前通通通通通通 後期 年年期年年年年年 期	E-147 E-151 E-153 E-155 E-157 E-159 E-161 E-163 E-165 E-167

■5年

学年	選択/ 必修	科目名	担当教員	単位数	学期	ページ
5年	必修	電子回路II	佐藤 徹哉 准教授	2	通年	E-179
5年	必修	電気材料	市川 和典 講師	2	通年	E-181
5年	必修	発変電工学	津吉 彰 教授	2	通年	E-183
5年	必修	電気機器II	加藤 真嗣 准教授	1	前期	E-185
5年	必修	送配電工学	山本 和男 准教授	2	通年	E-187
5年	必修	パワーエレクトロニクス	道平 雅一 准教授	1	後期	E-189
5年	必修	電気工学実験実習	道平 雅一 准教授, 津吉 彰 教授, 赤松 浩 准教授, 加藤 真嗣 准教	2	前期	E-191
5年	必修	卒業研究	講義科目担当教員	8	通年	E-193
5年	選択	通信工学I	芝田 道 非常勤講師	2	前期	E-195
5年	選択	通信工学II	芝田 道 非常勤講師	2	後期	E-197
5年	選択	生体情報工学	山本 誠一 教授	2	後期	E-199

	 	情報基礎 (Fundamentals of Information T	echnolo	一				
				377				
担	当教員	森田 二朗 教授,土井 直祐 非常勤講師						
対	象学年等	電気工学科・1年・通年・必修・2単位(雪	・必修・2単位 (学修単位 I)					
学習	·教育目標	A3(100%)						
	授業の 要と方針	している.授業では,コンピュータやネット「電子メールの操作,コマンドによる Linux の	うために必要となる基礎技術を身につけることを目的と 仕組みを理解しながら,キーボードの操作や文書入力, eb ページの作成方法,WWWによる情報収集と発信,ア レゼンテーション)の操作について演習をしながら学習					
		到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準				
1	【A3】コンピ ・	ュータや電子メールを利用する際のマナーを身につける		コンピュータや電子メールを利用する際のマナーを身につけたかどうか 試験で評価する.				
2	【A3】コンピ が理解できる	ュータおよびネットワークとセキュリティの基本的概念 ・		コンピュータおよびネットワークとセキュリティの基本的概念を理解し たかどうか試験で評価する.				
3	【A3】コマン	ドを利用してLinuxの基本的な操作を行うことができる.		コマンドを利用して基本的な操作を行うことができるかどうか試験で評価する.				
4	【A3】タッチ	タイピングができる.		タイピングテスト結果で評価する.				
5	【A3】インタ , 発信できる	ーネット上の倫理観を身につけながら情報を収集,加工 ・		インターネットを通して情報を収集・加工・発信できるかどうか,また 倫理観が身についているか課題と試験で評価する.				
6	【A3】ワード	プロセッサを使って文書作成ができる.		ワードプロセッサを使って文書作成ができるかどうか課題で評価する.				
7	【A3】表計算 ラフ作成ができ	ソフトウェアを使って簡単な計算およびデータ処理,グ きる.		表計算ソフトウェアを使って簡単な計算およびデータ処理,グラフ作成 ができるかどうか課題で評価する.				
8		ンテーションソフトウェアを使って簡単な作図およびス することができる .		プレゼンテーションソフトウェアを使って簡単な作図およびスライドを 作成できるか評価する.				
9								
10								
\$22 164	於合評価	成績は,試験30% レポート40% プレゼンラ	テーション	ン20% タイピング10% として評価する.				
<u>-</u>	テキスト 自作Webテキスト							
	参考書: 「新The UNIX Super Text 上下巻」,中村敦司他著(技術評論社)							
!]連科目	情報処理I(2年),情報処理II(3年),電気工学実	験実習(2	年)				
	履修上の注意事項							

週	テーマ	授業計画1(情報基礎) 内容(目標, 準備など)
1	演習システムと利用方法	演習室の利用方法,ログイン,ログオフ,利用上のマナーについて説明し,コンピュータの基本的構造について学習する.
2	タイピング練習	キーボード配列について学び,タイピング練習を行う.
3	タイピング練習 , Linuxの基本コマンド(1)	タイピング練習.エディタの使用方法について学習する.
4	タイピング練習 , Linuxの基本コマンド(2)	タイピング練習.ファイルやディレクトリの基本操作を学習する.
5	タイピング練習 , Linuxの基本コマンド(3)	タイピング練習.ファイルやディレクトリの基本操作を学習する.
6	タイピング練習 , メール送受信(1)	タイピング練習.電子メールのマナーおよび操作方法を学習する.
7	タイピング練習 , メール送受信(2)	タイピング練習.メール送受信を行う.
8	演習	これまで学習した内容について演習を行う.
9	コンピュータの基礎	コンピュータのハードウェアおよびソフトウェアの一般的な知識について学習する.
10	インターネットとセキュリティ	WWWの仕組みおよびセキュリティや倫理について学習する .
11	WWWを利用した情報検索	WWWを有効に利用するための検索手段について学習する.
12	表計算ソフトウェアの利用(1)	表計算ソフトの基本的な操作方法および関数の使い方について学習する.
13	表計算ソフトウェアの利用(2)	表計算ソフトを用いて基本的なデータ処理(抽出、ソートなど)の方法について学習する.
14	表計算ソフトウェアの利用(3)	表計算ソフトを用いて基本的なグラフ作成方法について学習する.
15	演習	これまで学習した内容について演習を行う.
16	ワードプロセッサの利用(1)	ワープロの基本的な操作(入力方法など)について学習する.
17	ワードプロセッサの利用 (2)	ワープロの基本的な操作(書式設定など)について学習する.
18	ワードプロセッサの利用(3)	ワープロの基本的な操作(数式と図)について学習する.
19	HTMLホームページ作成(1)	HTML作成のための基本事項について学習する.
20	HTMLホームページ作成(2)	HTML作成のための基本事項について学習する.
21	HTMLホームページ作成(3)	HTML作成のための基本事項について学習する.
22	コンピュータの基礎	コンピュータのハードウェアおよびソフトウェアの一般的な知識について復習する.
23	中間テスト	コンピュータおよびコマンドについて筆記試験を行う.
24	プレゼンテーションソフトウェアの利用 (1)	プレゼンテーションについて学びプレゼンテーションソフトウェアを利用して演習を行う.
25	プレゼンテーションソフトウェアの利用 (2)	プレゼンテーションソフトウェアを利用して図形の描画,他のアプリケーションとの連携の演習を行う.
26	プレゼンテーションソフトウェアの利用 (3)	的確で分かりやすいプレゼンテーション方法について学び,プレゼンテーションの準備を行う.
27	演習	これまで学習した内容について演習を行う.
28	演習	これまで学習した内容について演習を行う.
29	演習	これまで学習した内容について演習を行う.
<u> </u>	演習	これまで学習した内容について演習を行う.
備考	後期中間試験を実施する.	

					神戸市立工業高等専門学校 2010年度シラバス		
	科:目::	電気製図I (Electrical Drawing I)					
担	旦当教員	宝角 敬一 非常勤講師					
対	対象学年等 電気工学科・1年・後期・必修・1単位(5			単位	Ι Ι)		
学習	₽·教育目標	A4-E1(50%) A4-E4(50%)					
	製図基礎としての製図器具(特に,三角定規とコンパス)の使い方,JIS規格に基づく図法を学び,製図を達て基本的な事項について,図面を読み描き出来る能力を身につけさせる.又,図学的物の見方,表現の仕た機要と方針 学習は空間的思考力,構成力を養うため重要である.この点に重点を置いた講義とする.投影法としては,機械製図で規定され,又,国内外で多く使われている第三角法の描き方について重点的に学習する.						
	到 達 目 標 達成度 到達目標毎の評価方法と基準			到達目標毎の評価方法と基準			
1	【A4-E1】製図	図に用いる線の区別と文字の書き方が理解できる.			線の種類と用途,線の引き方 及び 文字の形,大きさについて理解できているかを課題図で評価する.		
2	【A4-E1】三角	角定規とコンパスのみで,基本図は描ける事が理解できる			三角定規とコンパスのみを使って,図面が描ける事が理解できているか を課題図と期末試験で評価する.		
3	【A4-E1】角	線分の等分が出来る.			角・線分の等分が,三角定規とコンパスのみを使って描ける事が理解できているかを課題図と期末試験で評価する.		
4	【A4-E1】曲	線(楕円,放物線,双曲線,三角関数)が描ける.			曲線(楕円,放物線,双曲線,三角関数)の描き方が理解できているか を課題図と期末試験で評価する.		
5	【A4-E1】点	・線・平面の投影図が描ける.			点・線・平面の投影図の描き方が理解できているかを課題図と期末試験 でで評価する.		
6		ド図の種類の中で , 特に , 第三角法による正投影図及び等 容が理解できる .			投影図の種類 及び 第三角法による正投影図と等角投影図の内容が理解 できているかを期末試験で評価する .		
7	【A4-E4】第3	三角法による立体図の正投影図が描ける .			第三角法による立体図の正投影図の描き方が理解できているかを課題図 と期末試験で評価する .		
8	【A4-E4】斜7	う眼紙を利用して等角投影図が描ける .			斜方眼紙を使って,等角投影図の描き方が理解できているかを課題製図 と期末試験で評価する.		
10							
糸	総合評価		ひ比率		到達目標2~8の定期試験40%,課題製図60%(正確さ, 評価する.毎回,製図課題を与え,提出期限内に提出さ		
-	テキスト	プリント 「電気製図」: 小池 敏男 他6名著(実教出版株式会社)					
	「立体図の描き方」: 中本 繁実著(パワー社) 「工学基礎図学と製図」: 磯田 浩/鈴木 賢次郎 共和 「製図学入門」: 坂本 卓 著(日刊工業新聞社) 「練習ノート電気・電子製図,基礎製図」: (実都						
厚	関連科目 この科目は2年生で学習する電気・電子回路など		どの	ΓĘ			
履修上の 製図器具(三角定規,コンパス,雲形定規又は曲線定規,直線定規,テンプレート,製図用シャース注意事項 ,字消し板,消しゴムなど)は各自用意し持参のこと.製図用紙は,毎回支給する.							
	30000000000						

週	テーマ	授業計画 1 (電気製図I) 内容(目標, 準備など)
1	ガイダンス・製図の基礎	授業の進め方(シラバス)について,説明する.製図基礎として,製図器具(特に,三角定規とコンバス)の使い 方,製図に関する規格,図面欄(タイトル,図面番号,作成者,図面来歴など)の書き方などについて具体的に解 説する.
2:	製図に用いる線	線は図面を表すのに重要な要素であり,線の形と種類,太さの種類 及び 線の引き方などについて解説する.各種の線を引くことによって,三角定規とコンパスの使い方も練習する.課題:「製図の線」
3	製図に用いる文字	製図に用いる文字の種類は,ローマ字,数字,漢字,,仮名,記号がある.JIS規格で規定された文字の形,文字の大きさ及び文字や記号を描くときの注意事項などについて解説する.課題:「製図に用いる文字」
4	平面図形(線分の等分・角の等分)	平面図形の描き方について概説した後,線・角のN等分の方法について解説する.課題:「線の2等分,線の3等分,角の2等分,直角の3等分」
- 5	平面図形(正五角形,正六角形)	一辺が与えられたとき 及び 対角寸法が与えられたときの多角形の描き方について解説する、課題:「一辺が与えられたときの正五角形,正六角形及び 対角寸法が与えられたときの正五角形,正六角形」
6	平面図形(楕円)	楕円の描き方の方法として,焦点法(長軸ABと2点の焦点F1,F2が与えられている)と副円法(長軸ABと短軸CDが与えられている)について概説した後,副円法による楕円の描き方について解説する.課題:副円法による「楕円」
7	平面図形(放物線)	放物線の描き方の方法として,頂点Aと焦点Fが与えられて描く方法と,頂点Aと放物線上の点P1とP2が与えられて描く方法(枠組法)について概説後,枠組法による放物線の描き方について解説する.課題:枠組法による「放物線」
8	平面図形(双曲線)	主軸AOBおよび二つの頂点AO,Aと曲線上の一点Cが与えられた場合の双曲線の描き方について解説する.課題: 主軸AOBおよび二つの頂点AO,Aと曲線上の一点Cが与えられた「双曲線」
::9:	三角関数曲線	電気・電子技術において必要な三角関数曲線(正弦曲線,余弦曲線)の描き方について解説する.課題:「三角関数曲線(正弦曲線・余弦曲線」
10	投影図(点と直線の投影)	先ず,投彫図の種類について概要を解説する.主投彫図の配置は,JIS機械製図で規定されている「第三角法」の配置について解説する.多面体の隅の頂点と頂点を結んだ直線の見方と,主投影図の描き方について解説する.課題:「点と直線の投影」
11	投影図 (平面の投影)	多面体の平面の各面は,視線との向きによって,視線に垂直な平面,視線に平行な平面,視線に斜めの平面があり ,それぞれの平面図の見方,主投影図の描き方について解説する.課題:多面体の「平面の投影図」
12	立体物の正投影図(1)	正投影法による立体の表現としして,第三角法の配置について具体的に説明した後,2回にわたって立体物の投影図を作図する.課題:「立体物の投影図(1)」
13	立体物の正投影図(2)	前回の続き課題:「立体物の投影図(2)」
14	立体物の等角投影図(1)	等角図の描き方について解説し、斜方眼紙を利用して、第三角法で書かれた投影図を等角図で描く練習をする、課題:「等角投影図(1)」(第三角法で描いた立体物の配置図を斜方眼紙に等角投影図を描く)
15	立体物の等角投影図(2)	前回の続き課題:「等角投影図(2)」(第三角法で描いた立体物の配置図より,斜方眼紙に等角投影図を描く)
備	₩ HD == HD += F& += == ==	1
考	後期定期試験を実施する.	

				神戸市立工業高等専門学校 2010年度シラバス			
₹	4 目	基礎電気工学 (Fundamentals of Electrical	Engine	ering)			
担	3当教員	道平 雅一准教授					
対	象学年等	電気工学科・1年・通年・必修・2単位(学修単位I)					
学習	·教育目標	A2(100%)					
	授業の 要と方針	電気工学を学ぶ上で一番基礎となる語句,オ- 受けられる事象を引用し,基礎的な知識や計算		則,キルヒホッフの法則,諸定理,電力などを身近に見 分付けるようにする.			
		到 達 目 標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準			
1	【A2】電位 ,	電位差,電圧降下が理解できる		電位,電位差,電圧降下の理解度を前期中間試験で評価する			
2	【A2】分流器	,倍率器を理解し,テスターの理論を把握できる		分流器,倍率器の理解度を演習問題レポートと前期中間試験で評価する			
3		ろな直流回路網の計算ができるようにキルヒホッフ , テ 種定理を理解できる		キルヒホッフ,テブナンなどの電気回路の基礎となる各種定理を理解し ,諸計算ができるかを前期中間試験,前期定期試験及びレポートで評価 する			
4	[A2] Y - 3	変換を理解し,交流回路に関する諸問題に対応できる.		Y- の変換を理解しているか合成抵抗の計算や電流の計算を後期中間 試験で評価する			
5	【A2】ブリッ	ジを理解し,2年生以降の実験の時の理論が理解できる		平衡なブリッジと不平衡なブリッジをレポート及び後期定期試験で評価 する			
6	【A2】抵抗,	コンデンサ,コイルの役割,見方について理解できる		抵抗,コンデンサ,コイルの役割,見方について理解しているか後期定期試験評価する			
7							
8							
9							
10							
船	含評価						
-	テキスト	「直流回路の計算」池田芳博著 (廣済堂出版) ノート講義(プリント)					
	参考書						
関	関連科目 数学,電気回路						
	i修上の 注意事項	数学の基礎計算をしっかりと理解しておくこと .					

週	テーマ	授業計画 1 (基礎電気工学) 内容(目標, 準備など)			
1	基礎電気の概要とギリシャ文字の説明	基礎電気で学ぶこと、電気ではよく出てくるギリシャ文字の説明をする			
2:	オームの法則,抵抗の直列接続,,並列接続	例題を通して合成抵抗の計算を説明する			
3	抵抗の直並列接続	例題を通して合成抵抗の計算を説明する			
4:	抵抗の組合せ回路	例題を通して合成抵抗,電流の計算を説明する			
5	電池の接続	電池の直並列接続の説明,演習を行なう			
6	電流計と分流器	分流器の説明と演習問題			
7	電圧計と倍率器電源の直列,並列接続	倍率器の説明と演習問題			
8	中間試験	1週から7週までの範囲で理論を理解しているか計算問題を中心に試験する			
9:	中間試験の解答と電力と電力量	電力の最大,最小について説明する			
10	ジュールの法則	ジュールの法則を説明し,演習問題をする			
11	抵抗の温度係数と抵抗率	抵抗の温度系数や抵抗率を説明し演習問題をする			
12	キルヒホッフの法則1	キルヒホッフの第1法則,第2法則の説明を行う.			
13	キルヒホッフの法則2	演習問題を解くことでキルヒホッフの法則を理解させる			
14	演習	演習問題を解くことでキルヒホッフの法則を理解させる			
15	演習	定期試験までの範囲の計算問題を演習として解かせる			
16	定期試験の解答と重ね合せの定理	重ねの定理を説明する			
17.	重ね合せの定理	重ねの定理を演習問題で理解させる			
18	テプナンの定理1	テプナンの定理の説明をする			
:19:	テプナンの定理2	テブナンの定理を演習問題解きながら説明する			
20	補償の定理	補償の定理を説明し演習させる			
21	抵抗のY- 変換	抵抗のY- の変換を導き演習させる			
22	抵抗の ーY変換	ーY変換を導き演習させる			
23	中間試験	16週から22週までの範囲で計算問題で試験する			
24	中間試験の解答と補足ーミルマン	補足ーミルマンの定理を説明し演習する			
25	相反の定理	相反の定理を理解させ実際にそうなることを演習する			
26	単位電流法	単位電流法で電流の計算より合成抵抗を計算させる			
27	対称回路	対称回路により合成抵抗の計算をさせる			
28	ブリッジ回路1	平衡,不平衡なブリッジ回路の説明をする			
29	ブリッジ回路2 (ダブルブリッジ)	ダブルブリッジを理解させ低抵抗の測定に役立たせる			
30	演習,抵抗の見方	プリントにより抵抗の種類や見方を説明する			
備考	☆ 				

· · · · j	科∷∶目∷∷	電気数学 (Electrical Mathematics)		神尸巾立工業局寺専門字校 2010年度シラバス		
	∃当教員	加藤 真嗣 准教授				
		加滕 吳剛 准教政				
対	象学年等	電気工学科・2年・後期・必修・1単位(学修单位	บ้เ)		
学習	·教育目標	A1(50%) A4-E1(50%)				
	授業の 要と方針	電気工学科3年生で学習する専門科目において,特に重要で必要とされるであろう数学の応用力と計算力をつけることを目的とする.具体的には,三角関数,複素数,微分・積分に重点をおき,演習を中心とした講義を行なう.また,電気工学特有の表現や問題にも触れることで,電気工学において数学がどのような物理的意味を持つかを理解する.				
		到 達 目 標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準		
1	【A1】加法定	理,倍角の定理など三角関数の基本を習得する.		加法定理など三角関数に関する定理,公式を正しく記憶していることを 小テストで評価する.また,定理,公式の変形,展開ができることを中 間試験で評価する.		
2		角関数の定理,公式を用いて,交流回路で生じる現象を三でき,諸問題を解くことができる.		交流回路に生ずる現象を三角関数で表現でき解くことができるかを後期 中間試験で評価する .		
3	【A1】オイラ る.	ーの公式,複素数の四則演算など複素数の基本を習得す		オイラーの公式,複素数の四則演算などが理解しているかを後期中間試験で評価する.		
4	【A4-E1】交流 を解くことが	流回路で生じる諸問題を,複素数を用いて表現でき,それ できる.		交流回路に生ずる諸問題を複素数で表現でき,これを解くことができる かを後期中間試験,後期定期試験,小テストで評価する.		
5	【A1】微分・	積分の基本とその物理的意味を理解する .		微分を用いて,最大最小条件の導出ができること,積分を用いて平均値などの計算ができることを後期定期試験で評価する.		
7	【A4-E1】電気回路や電磁気における最大最小条件の計算や,交流回路における平均値,実効値の計算ができる.			電気回路や電磁気における最大最小条件の計算や,交流回路における平均値,実効値の計算ができることを後期定期試験で評価する.		
9						
10						
彩	8合評価	成績は,試験85% 小テスト15% として評価	 画する.	100点満点で60点以上を合格とする.		
	テキスト プリント					
「現代 基礎電気数学」:卯本 重郎 著 (オーム社) 「基礎数学I」:安藤 豊,松田 信行 共著 (東京電标		—— <u>——</u> 幾大学出版	反局)			
!	関連科目 数学,電気回路I,II					
	髪修上の 注意事項			目的としているため,積極的に理解するように努力する ,計算すべき項目はしっかりと計算していくという心構		

週	テーマ	授業計画 1 (電気数学) 内容(目標, 準備など)
1	三角関数 (1)	角の正負,角の単位,三角関数の定義および三角関数の基本公式について説明する.
2	三角関数 (2)	加法定理を確実に理解できるよう進めていく.
3	三角関数 (3)	加法定理を利用して,いろいろの公式を導き出す過程を理解できるようにする.
4	三角関数 (4)	三角関数を応用して交流回路の計算を行う.
5	複素数 (1)	複素数および複素平面(ガウス平面)について説明する.
6	複素数 (2)	複素数の表現法,すなわち直交座標形,三角関数形,極座標形および指数関数形について説明する.
7	複素数 (3)	双曲線関数について説明する.
8	中間試験	1週目~7週目までの内容について,中間試験を行う.
9:	中間試験の解答および解説	中間試験の解答および解説を行い、注意すべき点等を指摘する.
10	複素数 (4)	複素数を応用して交流回路の計算を行う.
11	微分 (1)	微分の物理的な意味を理解し,関数の極限,微分係数および導関数の計算を行う.
12	微分 (2)	電磁誘導の起電力および電気回路における最大値,最小値を求める問題に極大,極小を利用する.
13	積分 (1)	積分の物理的な意味を理解し,基本的な計算を行う.
14	積分 (2)	交流波の平均値および実効値の計算を行う.
15	積分 (3)	交流回路の電力について計算を行う.
備	後期中間試験および後期定期試験を	宝施する
備考	夜朔中间叫峽のより夜期足期叫歟を	天心とも・

				神戸市立工業高等専門学校 2010年度シラバス			
和	 	情報処理I (Information Processing I)					
担	当教員	赤松 浩 准教授					
対象	象学年等	電気工学科・2年・通年・必修・2単位(5	学修単位	וֹל)			
学習	•教育目標	A3(100%)					
	授業の C言語によるプログラミングに関する講義を行う、2年では、プログラムのしくみを学んだのち、変数、演算、概要と方針 条件分岐、および繰り返しに関する技法を講義する。						
		到 達 目 標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準			
	【A3】C言語の れが行える .	Dプログラミング , コンパイル , デバック , 実行までの流		C言語のプログラミング,コンパイル,デバック,実行までの流れが行えるかを前期中間試験およびプログラミング試験で評価する.			
2	【A3】main関 ·	数の仕組みが説明でき,画面へのデータの出力が行える		main関数の仕組みが説明でき,画面へのデータの出力が行えるかを前期中間試験およびプログラミング試験で評価する.			
3	【A3】変数の	種類が説明でき,変数への値の代入および参照が行える		変数の種類が説明でき,変数への値の代入および参照が行えるかを前期 中間試験およびプログラミング試験で評価する.			
4	【A3】四則演	算のプログラミングが行える.		四則演算のプログラミングが行えるかを前期定期試験およびプログラミング試験で評価する.			
	【A3】条件分 行える.	岐の技法として,if文およびswitch文のプログラミングが		条件分岐の技法として,if文およびswitch文のプログラミングが行えるかを前期定期試験およびプログラミング試験で評価する.			
	【A3】繰り返 グが行える.	しの技法として,for文およびdo-while文のプログラミン		繰り返しの技法として,for文およびdo-while文のプログラミングが行えるかを前期定期試験およびプログラミング試験で評価する.			
7							
8							
9							
10							
総	合評価	成績は,試験85% 小テスト15% として評値	面する.				
テ	テキスト 「やさしいC第3版」:高梨麻奈著(Softbank)						
*	参考書 「C言語プログラミングレッスン入門編」:結城浩(Softbank)						
関	関連科目 E1:情報基礎,E3:情報処理II(2011年度から)						
	履修上の 注意事項 小テストとは,年間で4回行うプログラミング試験のことである.						

週	テーマ	授業計画 1 (情報処理I) 内容(目標、準備など)
1	プログラムに触れてみよう1	プログラミング言語は何か, C言語とは何かを理解し, プログラミングから実行までの流れを理解すること.
2	プログラムに触れてみよう2	前回の内容を総合情報センターにて復習するので、復習しておくこと.
3	C言語の基本1	main関数の仕組みを理解し,画面へのデータの出力方法を行えるようになること.
4	C言語の基本2	前回の内容を総合情報センターにて復習するので、復習しておくこと.
5	变数1	変数とは何かを理解し,変数への値の代入および参照を行えるようになること.
6	变数2	前回の内容を総合情報センターにて復習するので、復習しておくこと.
7	プログラミング試験	授業計画1~6までのプログラミング試験を行う.
8	中間試験	授業計画1~7までの試験を行う.
9:	試験返却,式と演算子1	試験の解答を行う、C言語で四則演算が行えるようになること、
10	式と演算子2	前回の内容を総合情報センターにて復習するので,復習しておくこと.
11	場合に応じた処理1	C言語において処理分岐を行う表現として,if文およびswitch文を使えるようになること.
12	場合に応じた処理1	前回の内容を総合情報センターにて復習するので、復習しておくこと .
13	何度も繰り返す1	C言語において繰り返しを行う表現として, for文およびdo-while文を使えるようになること.
14	何度も繰り返す2	前回の内容を総合情報センターにて復習するので、復習しておくこと・
15	プログラミング試験	授業計画9~14までのプログラミング試験を行う.
16	試験返却,配列1	試験の解答を行う.配列の仕組みを理解し,配列を利用したプログラムが作成できるようになること.
17	配列2	文字配列への文字列の代入および参照が行えるようになること.
18	配列3	前回および前々回の内容を総合情報センターにて復習するので,復習しておくこと.
19	関数1	関数の働きを理解し,戻り値のない関数を作成し呼び出せるようになること.
20	関数2	関数の仮引数および実引数を理解し,戻り値のある関数を作成し呼び出せるようになること.
21	関数3	前回および前々回の内容を総合情報センターにて復習するので,復習しておくこと.
22	プログラミング試験	授業計画16~21までのプログラミング試験を行う.
23:	中間試験	授業計画16~22までの試験を行う.
24	試験返却,ポインタ1	試験の解答を行う.ポインタの基礎として,アドレスの仕組みを説明できるようになること.
25	ポインタ2	ポインタを介した変数への値の代入および参照が行えるようになること.
26	ポインタ3	前回および前々回の内容を総合情報センターにて復習するので,復習しておくこと.
27	ポインタ4	関数の引数にポインタを用いる方法を理解し、プログラミングが行えるようになること.
28	ポインタ5	配列とポインタの関係を理解し、ポインタを介した配列のプログラミングが行えるようになること・
29	ポインタ5	前回および前々回の内容を総合情報センターにて復習するので,復習しておくこと.
30	プログラミング試験	授業計画24~29までのプログラミング試験を行う.
備考	前期,後期ともに中間試験および定期	

	 科 ::: 目: :::	電気回路I (Electric Circuit I)		神尸巾立上業局寺専門字校 2010年度シラバス	
	G	extragal (clostile official)			
担	当教員	津吉 彰 教授			
対	象学年等	電気工学科・2年・通年・必修・2単位(学修単位	ZI)	
学習	·教育目標	A4-E1(100%)			
	授業の 要と方針			学び,この知識を用いて抵抗,コイル,コンデンサの正 数について学び,複素数で表した場合について学ぶ.	
		」 到 達 目 標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準	
-		流を三角関数で表すことができ,微分の簡単な計算ができ ルを用いた回路の電圧と電流の関係を理解する.		交流の三角関数表現,微分の簡単な計算,抵抗とコイルを用いた回路の 電圧と電流の関係を理解していることを前期中間試験で評価する.	
2		分の簡単な計算ができ,抵抗とコンデンサを用いた回路の 関係を理解し,直列共振と並列共振の回路について理解		積分の計算,直列共振や並列共振回路について理解しているかを前期定 期試験で評価する.	
3	子のインピー	素数の基礎的な計算ができ,複素数を用いて交流と回路素 ダンスを表すことができる.また直列回路についてイン 計算ができる.		複素数を用いてインピーダンスなどの表現ができ,計算できることを後 期中間試験で評価する.	
4	て並列回路に	流ブリッジの平衡条件を求めることができ,複素数を用い おけるインピーダンスと電圧と電流の関係を考えること 効値と平均値の計算ができ,複素電力と力率について理		平衡条件の導出,実効値と平均値の計算,複素電力と力率の計算ができ ,理解できているかを後期定期試験で評価する.	
5	【A4-E1】1年 解ける.	こで習った直流回路の内容をよく理解し,標準的な問題が		基本的な直流回路の問題の解答状況を定期試験などで評価する.	
6					
7					
8					
9					
10					
彩	含評価	成績は,試験100% として評価する.4回の は不合格とする.	試験の平	均が60点以上のものを合格とする.出席状況の悪いもの	
テキスト 「交流理論」:東京電機大学編(東京電機大学出版局),プリント				Jント	
参考書 「絵とき電気回路」 岩沢孝治,中村征壽共著,オーム社					
!	関連科目 数学,基礎電気工学,電気数学,電気回路II,電気磁気学I				
	暗記に頼らず、出来うる限り理解するように努め、疑問があれば積極的に質問する、関連科目の「数学」の三履修上の 角関数の計算および微分・積分の計算が出来、また、ベクトルおよび複素数の計算が出来ることが必要である : 授業中に全てを身につけるように心がけること、宿題未提出者は再試験の受験資格を失うので、宿題は必ず 提出するようにすること :				

		授業計画 1 (電気回路I)
週	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	三角関数の総復習	1年で学んだ三角関数の概念と様々な公式をまとめ復習する.
2	交流波形の式と位相の概念	交流の電圧,電流を三角関数を用いて表すことを学び,位相の概念について理解を深める.
3	微分の概要	交流回路で不可欠な微分について,大雑把に全体を把握し,計算できるようになる.
4	抵抗とコイルのV-I特性	抵抗とコイルについて,電流と電圧の関係を学ぶ.
5	RL直列回路	RL直列回路における電圧,電流の関係について学ぶ。
6	RL並列回路	RL並列回路における電圧,電流の関係について学ぶ。
7	演習問題	これまでの全体をまとめるとともに復習する.
8	中間試験	1~7までの内容についての試験を行う.
9:	中間試験結果の解説	中間試験の内容について個別に解説する。
10	積分の概要	交流理論で不可欠な積分について大雑把に把握するとともに計算ができるようになる.
11:	コンデンサのV-I特性	コンデンサの電圧電流特性について定量的に学ぶ.
12	RC直列回路と並列回路	RCの直列回路,並列回路において,その電圧,電流の関係について学ぶ。
13	RLC直列回路	RLC直列回路の電圧電流特性について学び,直列共振の現象について理解する.
14	RLC並列回路	RLC並列回路の電圧電流特性について学び,並列共振の現象について理解する.
15	演習	これまでに学んだ事柄をもとめ,直流回路と比較しながら復習する.
16	前期定期試験の解説	前期定期試験の内容について個別に解説する.
17.	複素数	複素数について , その概念と計算方法について基礎からまとめて学ぶ . その際 , 直交座標と極座標の概念についえ 学ぶ .
18	交流の複素表記,抵抗,コイル,コンデンサのV-I 特性	抵抗,コイル,コンデンサのVI特性を複素表記を用いて表し,複素インピーダンスの概念について学ぶ.
:19:	RLおよびRC直列回路	交流を複素数を用いて表す方法について学ぶ.RLおよびRC直列回路について電圧電流特性を複素表記で学ぶ.
20	RLC直列回路とベクトル軌跡	RLC直列回路の電圧電流特性を複素表記で学び,インピーダンス平面でのベクトル軌跡を学ぶ.
21	複素表記の合成インピーダンスとアドミタンス	複素インピーダンス,アドミタンスについて学び,合成インピーダンスの計算について慣れる.
22	演習	今までに学んだ事柄をまとめて復習する.
23	中間試験	16~21までについて中間試験を行う.
24	中間試験の解説	中間試験の内容について個別に解説する。
25	RLおよびRC並列回路	RLおよびRC並列回路について電圧電流特性を複素表記で学ぶ.
26	RLC並列回路とベクトル軌跡	RLC並列回路の電圧電流特性を複素表記で学び、インピーダンス平面とアドミタンス平面でのベクトル軌跡を学ぶ・
27	複素インピーダンスを用いた回路解析,交流ブリッジ	キルヒホッフの式を複素数で立てることにより,交流回路の解析ができることを理解し,応用としてRCフィルタ回路について詳しく学ぶ.交流ブリッジの平衡条件の計算を身につける.
28	電力,実効値,平均値	抵抗,コイル,コンデンサにおける消費電力を計算すると共に,実効値,平均値等の概念を学ぶ.
29	複素電力と力率	電力の複素表記について学び,力率の概念を理解する.
30	演習	これまでの復習とする.
備考	前期,後期ともに中間試験および定期試験を実	『施する.

· · · · · · ·	科 目 :::	電気製図II (Electrical Drawing II)		神戸市立工業高等専門学校 2010年度シラバス
电对表图II (Electrical Drawing II)				
担	担当教員 山本 和男 准教授			
対	象学年等	電気工学科・2年・前期・必修・1単位(5	学修単位	۲۱)
学習	·教育目標	A4-E1(50%) A4-E4(50%)		
授業の 一般では、記号、及び文字記号を習得し、各規格の図記号・文字記号などを用いて基本的な実用図面を製図させるで記号・図記号と使用部品、回路図の意味を理解させながら図面の書き方を習得させる。				
		到 達 目 標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1		気製図は機能,動作中心の図面であり,線・文字記号・図 ある事が理解できる.		電気製図は機能,動作中心の図面であり,線・文字記号・図記号が基本である事が理解できているかを製図課題(提出物)と定期試験で評価する.定期試験では70%以上出来ることが望ましい.
2	【A4-E1】電気	気製図に必要な電気計装関連規格が理解できる.		電気製図に必要な,主な電気計装関連規格が理解できているかを製図課題(提出物)と定期試験で評価する.定期試験では70%以上出来ることが望ましい.
3	【A4-E1】電気	気用図記号と機器の名称が理解できる.		電気用図記号と機器の名称が理解できているかを製図課題(提出物)と 定期試験で評価する.定期試験では70%以上出来ることが望ましい.
4	【A4-E4】計為	表用記号と計器の名称が理解できる.		計装用記号と計器の名称が理解できているかを製図課題(提出物)と定期試験で評価する.定期試験では70%以上出来ることが望ましい.
5	【A4-E4】温度 統図の内容が	度,圧力,流量及びレベルを計測するための簡単な計装系 理解できる.		温度,圧力,流量及びレベルなどを計測するための簡単な計測制御系統図が理解できているかを製図課題(提出物)と定期試験で評価する.定期試験では70%以上出来ることが望ましい.
6	【A4-E1】基z きる .	本的な論理回路図記号と電磁リレー回路図の対比が理解で		基本的な論理回路図と電磁リレー回路図を対比して書くことができるかを製図課題(提出物)と定期試験で評価する.定期試験では70%以上出来ることが望ましい.
7	【A4-E1】制征	即プロック図の内容と作成目的が理解できる.		制御ブロック図に使用されている機器の文字記号,図記号及び自動制御器具番号が理解できているかを製図課題(提出物)と定期試験で評価する.定期試験では70%以上出来ることが望ましい。
8	【A4-E4】標 ³	準的な高圧受電設備用単線接続図の内容が理解できる .		高圧受電設備単線接続図で使用されている高圧受電設備機器の文字記号 ,図記号及び高圧受電設備の分類が理解できているかを製図課題(提出 物)と定期試験で評価する.定期試験では70%以上出来ることが望まし い.
9	【A4-E1】簡單	単なシーケンス制御回路図の内容が理解できる.		シーケンス制御回路図に使用されている機器の文字記号,図記号及び自動制御器具番号が理解できているかを製図課題(提出物)と定期試験で評価する.定期試験では70%以上出来ることが望ましい。
10	【A4-E1】実際 作成できるよ	祭の製図において , 正確にバランスよい図面が , 期限内に うにする .		製図課題について,正確さ,全体のパランス,丁寧さ,提出期限で評価する.
絽	8合評価		, 提出期	・ 到達目標1~9の定期試験50%,到達目標1から10の製図 限,製図態度)の比率で総合評価する.製図課題(提出 点以上を合格とする.
プリント 「電気製図」:実教出版社編集				
	記号・図記号ハンドブック : 片岡 徳昌著(日本理」 JIS C 0617/IEC 6061シリーズ JIS電気用図記号 : (シーケンス制御読本(ディジタル回路編) : 大浜庄シーケンス制御入門 : 大浜 庄司著(オーム社) JISハンドブック「電気設備工事」編 : 日本規格調査			
電気製図I				
履修上の 定規,コンパス,雲形定規又は曲線定規,30cmものさし,テンプレート,製図用シャープペンシル,字 板,消しゴムなど)は,各自用意し持参のこと.製図用紙は,毎回支給する.			さし,テンプレート,製図用シャープペンシル,字消し	

週	テーマ	授業計画 1 (電気製図II) 内容(目標, 準備など)
1	電気製図に必要な関連規格の概要および図面の描き方	動作,機能を中心とした電気製図とは,配線図・接続図・系統図等の図面であり,線・文字記号・図記号で表すことが出来る.図面は,書く側(作成者)から読む側(第3者)に正確に意思を伝達することである.その為には,一定のルールが必要である.その為に制定された主な電気計装関連規格の概要について学習する.
2	電気用図記号(基本図記号)	電気用図記号は,機器の容量,寸法等に関係なく表すことが出来ることを図記号と機器名を対比して説明する.又 ,電気用図記号の図面上の表し方について解説する.
3	電気用図記号(電力用図記号)	電気設備技術基準で定義された電圧の種別(低圧,高圧,特別高圧)について説明し,その中の高圧受電設備等で使用される電力機器の文字記号と図記号について,機器外観図と関連付けて解説する.
4:	シーケンス制御設備機器用図記号	「シーケンス制御」の定義について説明し,よく使用される機器の図記号と外観図を関連付けて解説する.
5	構内電気設備の配線用図記号(屋内配線用図記号)	構内電気設備の配線用図記号の中で,屋内配線用図記号について解説する.特に,身近な各家庭で使用されている 機器の屋内配線用図記号について解説する.
6	構内電気設備の配線用図記号(屋内配線図)	屋内配線平面図及び接続図の内容・目的及び配線図の書き方について解説する。
7	計装用記号(基本記号)	計装記号はプロセス工業の生産工程図などに記載する計装制御の機能や設備を表すための計装図などを書く場合に 用いる.これらの文字記号及び図記号について解説する.
8	計装用記号(詳細記号)・計装系統図	計器を管理するために,各計器には計器番号(機能を表す文字記号とループ番号の組み合わせ)を付しており,これらの計器番号の必要性,採り方などを解説する.又,計器信号の種類と図記号について解説する.
9	論理回路(2値論理素子)図記号	JIS規格とANSI規格(IBMIL規格)を対比して,基本的な論理回路図記号を解説する.
10	論理回路図と電磁リレー回路図	基本的な論理回路図記号を電磁リレー回路に展開した図面について解説する。
11	単線接続図(高圧受電設備)	標準的な高圧受電設備の単線接続図をもとに,使用される機器の文字記号及び図記号と,その機能を概略解説する ・
12	複線接続図(高圧受電設備)	標準的な高圧受電設備の複線接続図を単線接続図と比較して説明する.
13	シーケンス制御回路図 (展開接続図)	シーケンス制御用展開接続図の定義,目的及びシーケンス制御に用いられる図記号・文字記号・自動制御器具番号 の適用規格について解説する.
14	総合演習(復習)	これまでの学習内容について復習を行う.
15	総合演習(復習)	これまでの学習内容について復習を行う.
<i>1</i> ±+		
備考	前期定期試験を実施する.	
-1-1-1-1-	1	

					神戸市立工業高等専門学校 2010年度シラバス				
科 目 論理回路工学 (Logical Circuit)									
担	3当教員	佐藤 徹哉 准教授							
対	象学年等	電気工学科・2年・通年・必修・2単位(学修.	単位	zi)				
学習	·教育目標	A3(100%)							
	授業の 要と方針	マイクロコンピュータをはじめとするディジタらを応用した基本機能回路の理論設計についる			回路,ディジタル制御回路に用いる2値理論の基礎とこれ る.				
		到達目標	達瓦	戊度	到達目標毎の評価方法と基準				
1	【A3】各進数	の相互変換方法を理解する.			各進数相互変換,2進数の加減乗算,補数などが理解できているかを前期中間試験で評価する.				
2	【A3】論理代	数の理論を理解する.			論理演算,真理値表,ベン図,ブール代数,ゲ-ト回路などが理解できているかを前期中間試験で評価する.				
3	【A3】論理回	路の設計方法を理解する.			加法標準形,乗算標準形,カルノー図,クワイン・マクラスキー法など が理解できているかを前期定期試験で評価する.				
4	【A3】ディジ	タルICに必要な基礎項目を理解する.			基本ゲート回路の構成,TTLとC-MOSについて,ICの持つ規格などが理解できているかを後期中間試験で評価する.				
5	【A3】組み合	わせ回路,順序回路の考え方を理解する.			コンパレータ・エンコーダ・デコーダなどが理解できているかを後期中 間試験で評価する.				
6		プレクサ・デマルチプレクサ,加算回路,減算回路,RS- この考え方を理解する			加算回路,減算回路,RS-FF,JK-FFなどが理解できているかを後期定期 試験で評価する.				
7	【A3】非同期	式順序回路と同期式順序回路などの考え方を理解する			非同期式順序回路と同期式順序回路などが理解できているかを後期定期 試験で評価する.				
8									
9									
10									
<i>9/1</i> ilvi	含評価								
<u>-</u>	テキスト 「デジタル電子回路の基礎」: 堀圭太郎著 (東京電板			出版	局)				
	「マイクロコンピュータ技術入門」: 松田忠重著 (「論理回路とその設計」: 芝山潔著 (近代科学社) 「論理回路の基礎」: 田丸啓吉著 (工学図書株式会			ナ社)				
関	関連科目 電子回路II 電子回路II								
	履修上の 注意事項 特になし								

	,	授業計画1(論理回路工学)
週	テ ⊷マ	内容(目標, 準備など)
1	2進数の加減乗算と相互変換	「2進数の考え方」を学習し,2進数の加減乗算を学習する.
2	相互変換Ⅱ	2進数->10進数変換,10進数->2進数変換,16進数->10進数変換を学習する.
3	相互変換III	10進数->16進数変換,16進数->2進数変換,2進数->16進数変換を学習する.
4	補数と負の数の表現	1の補数,2の補数と補数を用いた負の数の表現方法を学習する.
5	2進化10進数と論理代数	2進化10進数とAND, OR, NOT回路について論理式,真理値表,図記号について学習する.
6	ベン図とブール代数の諸定理	ベン図の使い方とブール代数の諸定理を学習する.
7	ブール代数の諸定理II	ブール代数の諸定理を使って式の簡単化を行う.
8	中間試験	前期の前半部分で講義を受けた内容が理解できているかを評価する.
9:	中間試験の復習	中間試験の解答および復習を行う.
10	ゲート回路!	NAND, NOR, EX-OR, EX-NOR, バッファ回路の論理式, 真理値表, 図記号について学習する.
11	論理回路設計手順と加法標準形・乗法標準形	論理回路設計手順を学び,更に加法標準形・乗法標準形について学習する.
12	カルノー図I	3変数と4変数のカルノー図を用いて論理式を簡単化する方法を学習する.
13	クワイン・マクラスキー法	3変数と4変数のクワイン・マクラスキー法を用いて論理式を簡単化する方法を学習する.
14	基本ゲート回路の構成	AND, OR, NOT回路についてダイオードを用いた実際の回路について学習する.更にトランジスタの比例領域, 飽和領域について学習する.
15	復習	10~14回目の内容について復習を行う.
16	TTLŁCMOS	TTLとCMOSのゲート回路について学習する.
17	74シリーズとファミリ	74シリーズのファミリについて学びCMOSの優れている点について学習する.更に型番が何を示しているか学習する.
18	ICの規格I	絶対最大定格,推奨動作条件,スイッチ特性,伝搬遅延時間を学習する.
19:	ICの規格II	しきい値 , ブルダウン抵抗 , ファンアウト , オープンドレイン形 , オープンコレクタ形について学習する .
20	コンパレータ	コンパレータは,入力データの大小関係を比較する回路であることを学習する.
21	エンコーダとデコーダ	エンコーダは10進数を2進数に変換する回路,デコーダーは2進数を10進数に変換する回路であることを学習する
22	マルチプレクサとデマルチプレクサ	複数のデータから1つのデータを選択する場合にマルチプレクサが使われることについて学習する.デマルチプレクサは1つのデータを複数のデータ線のうちのいずれかに出力する回路であることを学習する.
23	中間試験	後期の前半部分で講義を受けた内容が理解できているかを評価する.
24	中間試験の復習	中間試験の解答と復習を行う.
25	加算回路I	半加算器は,2個の1ビットデータを加算する装置である.全加算器は,上位ビットへの桁上がり情報と,下位ビットからもたらされる桁上がり情報を受け取り加算する機能をもつ装置であることを学習する.
26	加算回路II	ノイマンの全加算器:実用されている全加算器を紹介する.並列加算器・直列加算器は,複数ピットどうしの加算 を行う方法であることを学習する.
27	減算回路	半減算器は,2個の1ビットデータの減算をする装置である.全減算器は,上位ビットへ借り情報と,下位ビットからもたらされる借り情報を受け取り減算する機能をもつ装置である.加減算回路:加算器を使用して減算を行うことを学習する.
28	RS-FF	フリップフロップ(FF)の基本的な説明.RS-FFの特性方程式を理解する.RS-FFの動作確認をする.RS-FFの応用例を示す.
29	非同期式順序回路と同期式順序回路	非同期式順序回路と同期式順序回路とはどのようなものか理解する.ボジティブエッジ型,エッジトリガ型について学習する.
30	JK-FF	JK-FFの特性表,特性方程式とその回路を学習する .
備考	前期,後期ともに中間試験および定期試験を実	- E施する.

					神戸市立工業高等専門学校 2010年度シラバス				
:::₹	目	電気工学実験実習 (Laboratory Work in El	lectric	cal	Engineering)				
担当教員		森田 二朗 教授,山本 誠一 教授,山本 和男 准教授,佐藤 徹哉							
対	象学年等	電気工学科・2年・通年・必修・3単位(🕏	学修革	位	:()				
学習	·教育目標	A4-E1(30%) B1(10%) B2(10%) C4(30%) D	1(20	%)					
	授業の 要と方針	量の測定方法や器具の取扱に習熟させる.また	t,座: とで,	学で , 電	だ理論を実験で確かめ,理解を深めさせると共に,電気で学ぶことのできない電線の接続実習や電源の製作実習 気技術者としての知識,技能の向上を図る.実習は個人 図る.				
		到 達 目 標	達成	度	到達目標毎の評価方法と基準				
_	【A4-E1】実馬	検を通じて基礎理論が理解できる .			1年生で履修した基礎電気工学の座学の知識の確認を実験報告書のレポート課題によって評価する、完成度8割を合格の目安とする、				
2	実験中で触る	,電流計,電力計といった基本的な計測器の取扱方法を ことで体得する.その他各種計測機器の取扱方法に関し 書を読むことと実際に測定することで使い方を体得する			各種計測機器の取り扱い方の評価に関し,実験中の活動を見ながら,積極性の度合いを点数化する.評価する.80点以上を合格の目安とする.				
3	・ 【B1】計測技 較方法を実験	術の理論による理論値と実験で得た実験値のデータの比 で体得する.			データ処理などを体験することで,理論値と実験値の誤差データ処理などをレポート課題の考察項目として評価する.完成度80%以上を合格の目安とする.				
4	能を体得する	習,電線接続実習による電気技術者としてのセンス,技 ・特に製作実習においては,基板をある程度自由に配置 独創性を養うことも目標とする.			決められた時間内に正確に完成させられるか,独創性の部分がどこかを実習中に完成度の各チェック項目に対して評価する.完成度80%以上を合格の目安とする.電線接続実習は,技能試験と前期定期試験で評価する.				
5	【C4】期限内	に実験実習報告書を提出できる.			各テーマ毎の報告書の提出状況で評価する.				
6									
7									
8									
9									
10									
#	合評価	成績は、レポート50% 学習態度(服装、記録方法の点検、技能試験など)50% として評価する、実験と実習に2つに分け、実習に関してはレポートは無く、評価は実験の半分とする。レポート提出期限は1週間とし、正当な理由がある場合に限り2週以内は受領する、遅れたレポートは50点満点換算評価点に対して、1日につき、3.3点の減点を行う、60点以上を合格とする、							
	テキスト	「電気実験 基礎計測編」: (電気学会) 「電気実験 電子編」: (電気学会) プリント							
	参考書	第2種電気工事士筆記試験・技能試験標準問題集(オーム社)							
良	関連科目 基礎電気工学,情報基礎,情報処理I(2年),情		報処理	里!!((3年)				
	診修上の 注意事項	履修上の注意事項:実習ではエッチング作業,半田付け,電工ナイフを使った作業などがあるので,汚れても 良いような服装が必要.詳細は1週目のガイダンスで説明する.							

週	授	業計画 1 (電気工学実験実習) 内容(目標, 準備など)
1	全体説明会(実験実習ガイダンス)	授業計画の全体説明(日程,成績評価方法などの説明も含む)
2	前期前半の実験実習のテーマ説明	前期前半の実験実習のテーマ説明
3	プリント基板回路の製作実習1(第3週から第7週まで5班体制で輪番する)	ハンダ付け講座のビデオ学習,電気部品の解説ののち,ハンダ付けを実習する.
4:	熱電対の特性試験実験(第3週から第7週まで5班体制で輪番する)	熱電対の使い方を理解し,温度に対する熱電位特性を実験によって理解する.
5	乾電池の特性試験実験(第3週から第7週まで5班体制で輪番する)	乾電池の放電特性,回復特性の試験を行い,乾電池の仕組みとデータ処理方法を学ぶ.
6	直流回路の実験(第3週から第7週まで5班体制で輪番する)	電位降下法やブリッジ法による中位抵抗の測定方法を学習する.
7	CADソフトを使った電子回路製図実験1(第3週から 第7週まで5班体制で輪番する)	CADソフト花子を使った電子回路製図を行う .
8	実験実習予備日あるいはビデオ学習	警報などで授業がない場合に備え,第3週から第7週までの実験実習の予備日を設ける.予備日が必要でなかった 場合は,実験実習の内容に関するビデオ教材学習を行う.
9	前期後半の実験実習テーマ説明	前期後半の実験実習テーマ説明
10	プリント基板回路の製作実習2(第10週~第14週まで5班体制で輪番する)	ユニバーサル基板に抵抗器などの部品を取り付け回路製作の実習を行う.
11	xoopscubeのインストール実習(第10週~第14週 まで5班体制で輪番する)	xoopscubeのインストールの方法を学習し,web管理の基本作業を行う.
12	ダイオードの特性試験実験(第10週~第14週まで5 班体制で輪番する)	ダイオードの静特性を求める実験を行い、ダイオードの原理を理解する.
13	CADソフトを使った電子回路製図実験2(第10週~ 第14週まで5班体制で輪番する)	CADソフト花子を使った電子回路製図を行う.
14	整流・平滑回路の実験(第10週~第14週まで5班体制で輪番する)	整流回路と平滑回路を組み,出力信号波形の観察を行う.
15	実験実習予備日あるいはレポート返却	警報などで授業がない場合に備え,第10週から第14週までの実験実習の予備日を設ける.予備日が必要でなかった場合は,実験レポートの返却を行い,レポートの考察の書き方等について再度学習する.
16	後期実験実習のテーマ説明1とレポート返却	後期分の実験実習のテーマ説明1.4班体制となる.前期実験レポートに関して返却も行う.
17:	後期分の実験実習のテーマ説明2	後期分の実験実習のテーマ説明2
18	プリント基板回路の製作実習3	3週連続で行い,第21週~第23週,第24週~第26週,第27週~第29週と輪番で行う.電子ルーレットの回路パターンをPCBエディタで作成する.
19:	プリント基板回路の製作実習4	3週連続で行い,第21週~第23週,第24週~第26週,第27週~第29週と輪番で行う.回路パターンを基板にエッチングするなどの作成実習をする.
20	プリント基板回路の製作実習5	3週連続で行い,第21週~第23週,第24週~第26週,第27週~第29週と輪番で行う.プリント基板に部品を取り付け,直流安定化電源を完成し,性能確認をする.
21	電線の接続実習1	2班分3週連続で行い,第18週~第20週,第24週~第26週,第27週~第29週と輪番で行う.電気工事の基礎となる部分のビデオ学習ののち,電線接続実習を行う.
22	電線の接続実習2	2班分3週連続で行い,第18週~第20週,第24週~第26週,第27週~第29週と輪番で行う.電線と電気器具との取り付け実習.
23	電線の接続実習3	2班分3週連続で行い,第18週~第20週,第24週~第26週,第27週~第29週と輪番で行う.電気工事士の技能試験対策用ビデオで学習した後,配線図の解説と実習を行う.
24	シーケンス制御の実験	3週連続で行い,第18週〜第20週,第21週〜第23週,第27週〜第29週と輪番で行う.電磁リレーを使用した,三相誘導電動機の制御回路を作製することにより,三相誘導電動機の制御・電磁リレーの動作原理・回路図記号等の理解を深める.
25	単相回路の電力と力率改善実験	3週連続で行い,第18週~第20週,第21週~第23週,第27週~第29週と輪番で行う.力率とは何かを知るために 単相電力計を使った電力測定を行い,力率改善のための方法を実験によって学習する.
26	四端子定数の測定実験	3週連続で行い,第18週~第20週,第21週~第23週,第27週~第29週と輪番で行う.入力側から見た電圧と電流 .出力側から見た電圧と電流によって,四端子定数を測定する方法を学習する.
27	電線の接続実習4	2班分3週連続で行い,第18週~第20週,第21週~第23週,第24週~第26週と輪番で行う.過去に第2種電気工事士の試験で出題された問題の解答例を見ながら実習作業する.
28	電線の接続実習5	2班分3週連続で行い,第18週~第20週,第21週~第23週,第24週~第26週と輪番で行う.過去に第2種電気工事士の試験で出題された問題を試験問題として出題した実習試験を行う.
29	電線の接続実習6	2班分3週連続で行い,第18週~第20週,第21週~第23週,第24週~第26週と輪番で行う.第28週目の実習試験の解説を行い,過去に第2種電気工事士の試験で出題された問題を試験問題として出題した実習試験を行う.
30	実験実習予備日あるいはレポート返却	警報などで授業がない場合に備え,第18週から第29週までの実験実習の予備日を設ける.予備日が必要でなかった場合は,実験レポートの返却を行い,レポートの考察の書き方等について再度学習する.
備考	後期定期試験を実施する.後期定期試験の内容	Pは,電線の接続実習4~6に関することだけとする.

				神戸市立工業高等専門学校 2010年度シラバス				
1	科::目::::	電気数学 (Electrical Mathematics)						
担	担当教員 宝角 敬一 非常勤講師							
対	象学年等	電気工学科・3年・前期・必修・1単位(学修単位	立l)				
学習	·教育目標	A1(50%) A4-E1(50%)						
	授業の 授業の 概要と方針 程式,ラプラス変換などについて学ぶ.数学としての分野を網羅することは時間的に困難であるので,電 学で頻繁に使用する範囲に限定して学ぶ.							
		到達間標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準				
1	【A1】行列の	和差積の計算,行列式,逆行列,対角化の計算ができる		行列の和差積の計算,行列式,逆行列,対角化に関する計算問題を60%以上解ける.				
2	【A1】線形の	2階までの微分方程式が解けるようになる.		電気工学科専門教科で取り扱う範囲の線形の2階までの微分方程式の問題を60%以上解ける.				
3		各の過渡解析に必要な微分方程式が解けるようにラプラス ラプラス変換,逆変換)が出来るようになる.		ラプラス変換の計算(ラプラス変換,逆変換)問題を60%以上解ける.				
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
絲	於合評価	成績は,試験70% 小テスト30% として評値 0%,定期試験60%の比率で試験の成績とする		Ⅰ 試験,小テストの合計60点以上で合格とする.中間試験4				
テキスト 無し、プリントを配布する、								
参考書 「電気回路基礎ノート」:森真作(コロナ社)								
関連科目 2年生電気数学								
	履修上の 注意事項 プリントの問題の演習だけでなく,数学のテキストなども参照すること.							

週	テーマ	内容(目標, 準備など)						
1	 行列の和差積 , 行列式の計算	行列の和,差,積の計算をして,行列式の計算の計算方法を学び,演習問題を解く.						
2	逆行列の計算	行列式が解けることを前提に,逆行列の計算を行う.2*2の行列については公式として覚える.また,連立方程式への適用方法を学び,演習問題を解く.						
3	小テスト,行列の対角化	行列の和差積,逆行列の計算について小テストを行い習熟度を確認する.行列の対角化について,2*2の行列で例示し,演習する.						
4	1階同次微分方程式,1階非同次微分方程式	1階同次微分方程式について,初期条件を含め,特性方程式を用いた解法を示し演習する.1階非同次微分方程式について,特解,余関数を用いて一般解を求めることを学び,演習する.						
5	2階同次微分方程式	特性根により、過減衰、臨界減衰、振動減衰の解が存在することを学び、演習問題を解く、						
6	2階非同次微分方程式	2階非同次微分方程式について,初期条件を含め,特性方程式を用いた解法を示し演習する.						
7	小テスト	微分方程式に関する小テストを行う.						
8	中間試験	行列,微分方程式の範囲について試験を実施する.						
9	中間試験解説,ラプラス変換の導入,公式の紹介	中間試験について解説する.ラブラス変換についてその必要性,用途を説明する.覚えるべき公式を紹介する.						
10	ラプラス変換,逆変換の演習	公式を使用しながら,ラブラス変換の演習をする.初期条件を含めた微分要素も含める.また,比較的簡単な逆変換の演習もする.						
11	ラプラス逆変換	部分分数展開を必要とするラブラス逆変換を学び,演習を行う.						
12	ラプラス変換の微分方程式への応用	ラブラス変換を微分方程式の解法に応用する事を学び,演習を行う.						
13	小テスト(ラブラス変換)	ラブラス変換に関する小テストをし、習熟度を確認する.その場で採点,解説する.						
14	小テスト(行列,微分方程式)	行列,微分方程式について,小テストを実施する.その場で採点,解説する.						
15	全般復習	13,14回の小テストで達成度の低い範囲について復習を行う.						
	前期内間試験やよび前期空期試験を実施する	レベルに応じた宿頭を出す予定であり、その宿頭をきちんとこかす事。テストは全船						

前期中間試験および前期定期試験を実施する.レベルに応じた宿題を出す予定であり,その宿題をきちんとこなす事.テストは全般的に基礎的な理解度,計算力を確認するレベルであり,本科目で取り扱わない範囲も関連して出題される.余裕のある学生はさらに広い範囲を学習して欲しい.

備考

					神戸市立工業高等専門学校 2010年度シラバス				
1	科 目	応用物理I (Applied Physics I)							
担	3当教員	松田 忠重 教授							
対象学年等 電気工学科・3年・通年・必修・2単位 (学修単位I)					ΣΙ)				
学習	·教育目標	A2(100%)							
	授業の 要と方針	自然科学の基礎である物理学の基本である力学についての講義を行う、微積学を修得した学年なので,運動方程式を基にして力学を解析学的に取り扱う、と共に,身近に起こる力学現象を解析学的に考察しながら,出来るだけ多くの具体的例を演習問題として解く、							
		到 達 目 標	達成	度	到達目標毎の評価方法と基準				
-	【A2】ベクト	ル,複素数が理解できて使える.			複素数のたし算,かけ算,割り算ができる.ベクトルのたし算,内積,外積の計算が出来る.位置,速度および加速度のベクトルを計算でき図に表示できる.これらを前期中間試験で60%以上正解を合格として評価する.				
2	【A2】1次元 ⁻	での簡単な微分方程式を作りそれを解くことができる.			1次元速度,加速度の簡単な微分方程式を作り,それを解くことができることを,前期中間試験で60%以上正解を合格として評価する.				
3		トンの運動の法則を理解し,これを利用して重力やばね 動を導き出すことができる.			ニュートンの運動の法則を用いて微分方程式を立て,重力やばねの力による運動を解析学的に導き出すことができるかどうかを,前期定期試験と後期中間試験で60%以上正解を合格として評価する.				
4	【A2】非慣性 問題を解くこ	空間で生じる遠心力などの力を理解し,これを利用して とが出来る.			遠心力などを利用して問題を解決出来るかどうかを後期定期試験で60%以上正解を合格として評価する。				
5		保存,角運動量保存,力学的エネルギー保存を理解し, こ活用することが出来る.			運動量保存,角運動量保存,力学的エネルギー保存を理解し,これらを 有効に活用することが出来ることを,後期定期試験で60%以上正解を合 格として評価する.				
6									
7									
8									
9									
10									
緃	含評価								
<u>-</u>	テキスト	「力学」:小出昭一郎著(装華房)							
「パリティ物理学コ 参考書 バークレー物理学コ		バークレー物理学コース「物理1」:今井功監訳(5	リーズ「物理学」:小出昭一郎著(装華房) 勿理学コース セメスター物理I」:大槻 義彦 著(丸善株式会社) 勿理学コース「物理1」:今井功監訳(丸善株式会社) 勿理学コース「物理2」:今井功監訳(丸善株式会社)						
関連科目 応用物理Ⅱ,電磁気学Ⅱ,電気機器Ⅰ,制御工学		2,電	気回]路III					
	態上の E意事項		目の	「数	するように努め,疑問があれば積極的に質問するか,ま 学」の微分,積分および微分方程式の計算が出来ること				

		授業計画 1 (応用物理I)
週	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	ベクトル1	ベクトルとスカラについて、ベクトルによる和、差、内積、外積、
2	ベクトル2	時間とともに3次元空間を変化する位置,速度,加速度のベクトルの計算とそのグラフ.重力空間の重力ベクトル,点電荷からの放射状の電界のベクトル,直線上の電流のつくる渦状磁界ベクトル.
3	 位置ベクトルと速度1 	位置ベクトル,変位,平均速度,早さ,速度ベクトル,について.
4	位置ベクトルと速度2	簡単な微分方程式とその解法について.速度ベクトルから位置ベクトルを求める.定積分,不定積分の復習.演習問題.
5	速度と加速度1	直線運動の速度と加速度
6	速度と加速度2	平面上での速度と加速度,特に,振動や回転運動の速度と加速度
7	ニュートンの運動の第1法則	ニュートンの運動の第1法則すなわち,慣性の法則についての物理的な意味について説明する.慣性抵抗について
8	中間試験	これまでの内容についての試験を行う.
9	中間試験の解答および解説	実施した試験の結果を示し,解答および解説を加え,注意すべき点等を指摘する.
10	ニュートンの運動の第2法則	ニュートンの運動の第2法則すなわち,運動方程式の物理的な意味,方程式の立て方および解法について説明する . 慣性抵抗と慣性質量について.
11	重力空間での落下の問題1	空気摩擦なしの重力空間でのガリレオの落下の実験結果を , ニュートンの運動の第2法則を用いて導く . 斜面を摩擦なしに滑って落ちる物体の運動を導く .
12	重力空間での落下の問題2	ある高度(仰角)と速度を初期条件として与えられた弾丸の軌跡(2次曲線)を求める.夏休みレポート課題1(猿とピーナッツ)出す.
13	重力空間での落下の問題3	空気摩擦ありの重力空間でのガリレオの落下の実験結果を , ニュートンの運動の第2法則を用いて導く . 雨滴 , 雪 , 霧の発生と落下について学ぶ .
14	摩擦力	その他,静摩擦,動摩擦,ころがり摩擦などの摩擦の力と運動の関係について学ぶ.夏休みレポート課題2,3(車の速度とブレーキ制動距離)出す.
15	振り子の振動	振り子の振動を振れ角が小さいとして,運動方程式を単振動の2階微分方程式に近似して解く.初期値をいろいろ 変えて解く.
16	ばねの運動	ばねの運動方程式は振れ角が小さい振り子の運動方程式と同じ、摩擦がある場合,車のサスペンションの振動の方程式になる、巻き線抵抗を持つコイルとコンデンサの共振回路の電流の方程式と同じ、いくつか代表的な場合の解を求める。
17	慣性空間,非慣性空間	加速している電車内やエレベータ内で受ける力.円軌道を走るとき受ける遠心力.
18	 万有引力,遠心力 	万有引力と遠心力から人工衛星や月などの円運動を導く.
19	力と力学的仕事1	力学的仕事について、保存力,非保存力について
20	力と力学的仕事2	具体的な保存力の力学的仕事を計算する.
21	力と力学的仕事3	摩擦力の力学的仕事
22	ポテンシャルと仕事	力のベクトルとポテンシャル(位置エネルギー)について、引力や重力による斜面での力と位置エネルギーなどの 具体例、等ポテンシャル曲線と力のベクトルについて、
23	中間試験	これまでの内容についての試験を行う.
24	中間試験の解答および解説	実施した試験の結果を示し,解答および解説を加え,注意すべき点等を指摘する.
25	いろいろなポテンシャル1	重力のポテンシャル(自由落下の場合,斜面を滑り落ちる場合,振り子の場合).
26	いろいろなポテンシャル2	クーロン力場のポテンシャル,
27	力学的エネルギー保存1	運動方程式から,運動エネルギーと位置エネルギーの和が不変になる.それを力学的エネルギー保存と呼ぶ.簡単な重力空間での力学的エネルギーを求める.またそれは時間にたいして不変になる.
28	力学的エネルギー保存2	重力空間で自由落下の場合,斜面を滑り落ちる場合,振り子の場合.
29	力学的エネルギー保存3	初速度によって地球脱出するロケット.バネや振り子の振動における力学的エネルギー.演習問題.摩擦によるエネルギー損失がある場合.レポート課題(電池エネルギーと動摩擦がある電気自動車の移動).
30	演習問題	教科書などに記載の問題を解く
備考	前期,後期ともに中間試験および定期試験を実	

	#P市立上業局等専門学校 2010年度シラハ。								
科 目 電気磁気学I (Electromagnetics I)									
担	⊒当教員	森田 二朗 教授,赤松 浩 准教授							
対	象学年等	電気工学科・3年・通年・必修・4単位(5	学修単位	立l)					
学習	·教育目標	A2(100%)							
	授業の 要と方針	う.静電気分野では電場の概念を理解させる。	こと,電 こレポー	体,電磁界分野を森田が担当して,講義および演習を行磁界分野では,電流による磁界と電磁誘導現象を理解さら,小テスト(授業中の演習も含む)をできるだけ行うプレゼンテーション能力も養う.					
		到 達 目 標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準					
-	【A2】点電荷 ることができる	間のクーロン力 , 点電荷による電界および電位を計算する .		点電荷間のクーロン力,点電荷による電界および電位を計算することができるか,前期中間試験およびレポートにより評価する.					
2	【A2】ガウス ることができ	の法則を利用して帯電体による電界および電位が計算す る .		ガウスの法則を利用して帯電体による電界および電位が計算することができるか,前期定期試験およびレポートにより評価する.					
3	【A2】導体系	の静電容量を計算することができる.		導体系の静電容量を計算することができるか,後期中間試験およびレポートにより評価する.					
4	【A2】誘電体 る .	を含む導体系の電界,電位,および静電容量が計算でき		誘電体を含む導体系の電界 , 電位 , および静電容量が計算できるか , 後期定期試験およびレポートにより評価する .					
5	【A2】誘電体 く力を計算で	中に蓄えられるエネルギーが計算でき,誘電体境界に働 きる.		誘電体中に蓄えられるエネルギーが計算でき、誘電体境界に働く力を計算できるか、後期定期試験およびレポートにより評価する.					
6		度と磁化の関係,透磁率と磁化率の関係を理解できる. ガウスの法則が理解できる.		磁束密度と磁化の関係,透磁率と磁化率の関係を理解の程度確認のために演習回答方式によるプレゼンテーション(小テストに含む)と前期中間試験での設問で評価する.試験の基本問題80%以上を合格の目安とする.					
7		アの法則が理解できる.無限長の電線電流によって作ら 算,円環ソレノイドの磁界が理解できる.		アンペアの法則が理解の程度,無限長の電線電流によって作られる磁界の計算,円環ソレノイドの磁界が理解の程度のいずれも課題レポートと前期中間試験の設問によって評価する.基本問題80%以上を合格の目安とする.					
8		サバールの法則が理解できる.有限長の電線電流,ルー って作られる磁界が理解できる.		ビオ・サパールの法則が理解の程度,有限長の電線電流,ループ状電流によって作られる磁界が理解の程度のいずれも課題レポートと前期定期試験の設問によって評価する.試験の基本問題80%以上を合格の目安とする.					
9		路への変換理論を理解できる.また,ヒステリシス特性 体の磁束密度が理解できる.		磁気回路への変換理論に関する計算,ヒステリシス特性をもった磁性体の磁束密度が計算できるかを課題レポートと後期中間試験の設問によって評価する.試験の基本問題80%以上を合格の目安とする.					
10	【A2】磁界中 できる .	の電流に作用する力が理解できる.電磁誘導現象を理解		磁界中の電流に作用する力の大きさと方向の計算と電磁誘導現象を移動 金属棒モデルを使った誘導電圧の計算を小テストと後期定期試験の設問 によって評価する.試験の基本問題80%以上を合格の目安とする.					
彩	8合評価		試験は	って評価する.(到達目標1から5:赤松担当)と(到達目標6か平均点とし,試験以外の評価0点のものは,試験で満点でプレゼン評価も含む.					
「電気学会大学講座 電気磁気学」: 山田直平,桂井 誠(電気学会) 「電気学会大学講座 電気磁気学問題演習詳解」:桂井 誠,山田 直平 (電気学会) プリント									
	参考書	「電磁気学」:多田泰芳,柴田尚志著(コロナ社)「電磁気学」:卯本重郎著(昭晃堂) 「演習電気磁気学」:大貫繁雄,安達三郎共著(森 「電気磁気学」:石井良博著(コロナ社) 「電気磁気学」:安達三郎,大貫繁雄共著(森北出	:」:卯本重郎著(昭晃堂) 磁気学」:大貫繁雄,安達三郎共著(森北出版) :学」:石井良博著(コロナ社)						
関連科目 基礎電気工学,電気回路Ⅰ,Ⅱ,応用物理Ⅰ,電気計測,応用物理Ⅱ,電気磁気Ⅱ,電気材料			応用物理Ⅱ,電気磁気Ⅱ,電気材料						
電流に関する現象の説明で使う.3年に			IIの万有 IIの部分	で使う . 2 , 3年:電気回路I , IIとも電流を扱う部分を定常 引力の法則と電磁気学のクーロンの法則の類似性 . 3年: で磁束の意味 . 4年:応用物理の分極を扱う部分の計算で の分極特性で電気双極子が必須 .					

		授業計画1(電気磁気学I)
週	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	電荷	電荷の種類および二つ以上のの電荷間に働くクーロンカが計算できるようになること.
2:	電界	点電荷が作る電界の大きさを計算でき、電界の方向を説明できるようになること・
3	演習	授業計画1,2に関する演習を行う.
4:	電気力線,電荷を動かすに要する仕事	電気力線の性質を説明でき,静電界中で点電荷を動かすに要する仕事が計算できるようになること.
5	電位	電位の定義を理解し,電界と電位の関係から電位が計算できるようになること.
6:	等電位面,電位の勾配	点電荷が作る電界中における等電位面および電位の傾きと電界との関係が説明できるようになること.
7	演習	授業計画4,5,6に関する演習を行う.
8:	中間試験	授業計画1~7に関する中間試験を行う.
9:	試験の解答,ガウスの定理	前期中間試験の解答を行うので必ず復習すること.静電界で重要な役割を果たすガウスの定理について説明できるようになること.
10	ガウスの定理,電気力線の発散,ベクトルの発散	電気力線およびベクトルの発散について説明できるようになること.
11:	ラプラスおよびポアソン方程式	ラプラス方程式およびポアソン方程式の物理的な意味を説明できるようになること.
12	静電界の計算1	帯電球体による電界および電位が計算できるようになること.
13	静電界の計算2	帯電した無限円柱および無限平面による電界および電位が計算できるようになること.
14	電気双極子,電気二重層	電気双極子および電気二重層の性質を説明でき、これらによる電位および電界が計算できるようになること・
15	演習	授業計画9-13に関する演習を行う.
16	試験の解答および電位係数	前期定期試験の解答を行うので必ず復習すること、導体系の電位係数を計算でき、さらに電位係数から導体系の電位を計算できるようになること、
:17:	容量係数と誘導係数	導体系の容量係数および誘導係数を理解し、計算できること、さらに、容量係数および誘導係数から導体系の電荷を計算着ること、また、容量係数および誘導係数と電位係数の関係を説明できること、
18	導体系の有するエネルギー	導体系に蓄えられるエネルギーが計算できるようになること.
:19:	導体に働く力	電荷が蓄えられている導体間に働く力を計算できるようになること.
20	静電容量	各種の導体系がもつ静電容量を計算できるようになること.
21:	静電コンデンサ	コンデンサの合成容量を計算できるようになること.
22	演習	授業計画16-21に関する演習を行う.
23	中間試験	授業計画1~7に関する中間試験を行う.
24	試験の解答および誘電体と分極	後期中間試験の解答を行うので必ず復習すること、誘電体とはどのようなものかを説明できるようになること、また、誘電体の分極について理解すること、
25	誘電体中の電界	誘電体内の電界を計算できるようになること.さらに,誘電体がある場合の静電容量を計算できるようになること.
26	誘電体境界面における電界と電束	電界および電束が,誘電体境界面でどのように変化するかを計算できるようになること.
27	誘電体中に蓄えられるエネルギー1	誘電体中に蓄えられる静電エネルギーを計算できるようになること.
28	誘電体中に蓄えられるエネルギー2	誘電体を有するコンデンサの電極間に働く力を計算できるようになること.
29	電気影像法	電気影像法を用いて電界および電位が計算できるようになること・
30	演習	授業計画24-29に関する演習を行う.

	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	日常生活の中の電磁気学の法則	日常生活で扱っている磁石の話や誘導雷などの話を中心に,これから学ぼうとする磁界発生の現象などを定性的I解説する.
2:	モーターの回転する定性的な解説	モーターの回転原理を小学生の時代に作ったことのある3極モータのデモを展示して,なぜ回転するのかを定性的に解説する.
3	直流と交流の違いの講義	2年生で習った交流回路における記号法のj Lとか1/j Cなどを理屈を,微分や積分表示での数式で表されていること,電磁気学では,その数式を現象から導出していることを解説する.
4:	電流による磁界の発生,アンペアの法則	電流が流れると右ねじの回転方向に磁界が発生する.この強度はアンペアの周回積分の法則によって,電線まで(距離と電流値によって表されることを解説する.
5	アンペアの法則を適用した演習	無限長電線を例に取り,平行導線が2本あった場合で同じ方向に電流が流れている場合と逆向きに流れている場合の電線間の磁界を求める.また,電線内部の磁界強度の計算も行う.
6	アンペアの法則を適用した演習	2つの電線の方向が平行で無い場合,発生した磁界は合成ベクトルで表されることの例題を解説する.
7	アンペアの法則を適用した演習	環状ソレノイド,無限長ソレノイド内の磁界計算を解説する.
8	中間試験	中間試験
9:	試験の解答,復習	中間試験の解答を行い,同試験範囲の復習を行う.
10	磁性体の物性	磁化の定義,常磁性,反磁性,強磁性の材料特性を解説する.また,材料別比磁化率の大きさを比較しながら説する.
11:	強磁性体を含めたアンペアの法則の展開	強磁性体では,磁界と磁束密度は比例関係にない、一般にヒステリシス特性をもち,磁界を高くしても磁束密度 飽和する、このような特性でのアンペアの法則の関係式を演習問題を例にあげて解説する。
12	磁気回路の講義と演習	空隙を有する環状ソレノイドを例にあげ,アンペアの法則を適用した時に,電気回路と対応した磁気回路の構成;演習問題も混ぜて解説する.
13	磁気におけるガウスの法則の講義と演習	磁気におけるガウスの法則を解説し,静電気問題でのガウスの法則と比較した例をあげて解説する.
14	アンペアの法則の復習と演習	前期で講義した内容のうちアンペアの法則に関係ある演習問題のプリントを配布し,解答説明を黒板を使ったプゼンテーションする.
15:	強磁性体を含めた磁気回路の復習と演習	前期講義した内容のうち強磁性体を含めた磁気回路の関係ある演習問題のプリントを配布し,解答説明を黒板をったプレゼンテーションする.
16	試験の解答,復習	前期定期試験の解答を行い,同試験範囲の復習を行う.
17:	ビオ・サバールの法則の講義	ビオ・サバールの法則を使った有限長電線から作られる磁界の計算例を解説する.
18	有限直線電流の磁界の演習	前回に引き続き,直方体の3辺に電流が流れた場合,指定座標位置の磁界強度を計算する方法を講義し,別途演習問題を解くことによってを理解を深める.
19:	ループ電流の磁界	ループ状の電流を流したときの中心軸上の磁界強度をピオサバールの法則から求める。またヘルムホルツコイルに原理も解説する。
20	ビオサバールの法則を適用した演習	ビオサバールの法則を適用した演習問題プリントを配布し,解答説明を黒板を使ったプレゼンテーションする.
21	ビオサバールの法則を適用した演習	前回に引き続き,解答説明を黒板を使ったプレゼンテーションする.
22	磁界中の電流に作用する力	一定方向の磁界中に電線をおき、電流を流すと電磁力が生じる.この原理を解説し、ベクトル積表示によって、 の大きさと方向とを同時に求める方法を解説する.
23	中間試験	中間試験
24	試験の解答,復習	中間試験の解答を行い、同試験範囲の復習を行う・
25:	磁界中の荷電粒子に作用する力	クーロンカ,ローレンツカの解説と,一様磁界中を電荷q,質量mの粒子が円運動しているときの力の大きさ,円軌道の半径を求める方法を解説する.
26	ファラデーの電磁誘導の法則	ー様な磁界中を導体棒が一定速度で移動する場合,導体の両端で電圧が発生する.この誘導電圧は磁束が時間的 変動する場合に起こり,ファラデーの電磁誘導の法則といい,閉回路モデルを例示して解説する.
27	ファラデーの電磁誘導則の演習	ヒステリシス特性をもった環状ソレノイドに一定時間の割合で磁界を変化させた時のコイルに生じる時間に対す電圧,電流,電力を計算する.また一周期の間にコイルに供給されるエネルギーは,ヒステリシス曲線の面積に心の体積をかけたものと等しいことを示す.
28	周波数と表皮効果の講義	周波数の異なる交流電流を流す場合の電流密度の分布は、周波数が高くなるほど中心部分では電流が流れにくくる。この現象は交流電流自身による誘導電圧が電流を妨げるような向きに働くためであり、表皮効果といい、この解説を行う。
29	渦電流とIH クッキングヒータ	時間的に変化する磁界を導体に加えたとき、電磁誘導によって導体の内部に起電力が生じ、環状に電流が流れるこれを渦電流といい、この発生原理を解説する・また、この渦電流によって生じた損失をジュール熱によって利」するのがIHクッキングヒータで、周波数特性も含めて解説する・
30	電磁誘導の法則の微分形	ファラデーの電磁誘導の法則を微分形に直し,微分形からさらに積分形に変更できるようなベクトル公式の説明マクスウェルの方程式の残り3つの概略の説明を行う.

				神戸市立工業高等専門学校 2010年度シラバス					
科	=	電気計測 (Electrical Measurement)							
担当	教員	山本 誠一 教授							
対象的	学年等	電気工学科・3年・通年・必修・2単位(5	学修単位	· 过 I)					
	女育目標	A4-E3(100%)							
	業の と方針	我々が何かを計測しようとする場合,電気電子技術を用いることが多い.計測を正しく,効率的に行うには,信号の性質や測定器の原理を理解することが重要である.電気計測では,計測の基礎として電気的な量の計測法について学び,さらに代表的な電気電子関連の計測器の動作原理を理解する.							
		到 達 目 標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準					
【A る		倹等に用いる電気計測関連の測定器の動作原理を説明でき		理論的に動作原理を説明できることを定期試験により評価する.					
2 [A	A4-E3】必要	要とされる測定器を正しく選択できる.		測定対象に応じた電気計測関係の測定器を正しく選択できることを試験 により評価する.					
	A4-E3】精度 ができる.	度の高い測定を行うために必要とされる条件を見いだすこ		精度の高い測定を行うために必要とされる条件,特に信号源インピーダンスと入力インピーダンスの関係を理解できることを試験により評価する.					
4 [A	A4-E3】電気	気計測関連の測定器を実際に使用できる .		電気計測関連の測定器を実際に使用できることを試験により評価する。					
5: 6: 7:									
10									
総合	評価	┃							
テキスト 「電気・電子計測」:新妻		「電気・電子計測」:新妻弘明・中鉢憲賢著(朝倉	是弘明・中鉢憲賢著(朝倉書店)						
参考書「電子計測」:岩崎俊(新		「電子計測」:岩崎俊(森北出版)	森北出版)						
関連科目 電子工学:電気計測のt 置を実際に使用する.			センサーの一部,表示装置の一部が関連する.電気工学実験実習:電気計測で学ぶ計測器						
	上の 事項	特になし.							

週	テーマ	授業計画1(電気計測) 内容(目標,準備など)
	計測と測定	計測と測定とは何か,どう違うのかを解説する
2	測定にあたっての基本原則	一般的に測定をうまく行うために重要な項目を概説する.
3	測定方法	測定方法には大きく分けてどのような方法があるか解説する.
4	単位系と電気標準	測定には単位が重要である.単位の種類と分類を解説する.また電気標準とトレーサビリティーに関しても解説する.
5	信号源	計測における種々の信号源に関して解説する.
6	信号波形	電気計測における信号波形の種類と分類について解説する.
7	センサー (1)	センサーとは何かを解説する
8	中間試験(前期)	1週から7週の内容に関して試験を行う.
9	センサー(2)	抵抗値変化型センサーについて解説する.
10	センサー(2)	容量変化型センサーについて解説する.
:11:	センサー(3)	インダクタンス変化型センサーについて解説する.
12	雑音の種類と対策(1)	測定にとって雑音対策は重要である.ここでは雑音の種類して熱雑音等を解説する
13	雑音の種類と対策(2)	種々の雑音について解説する。
14	シールドとアース	雑音対策としてのシールドとアースについて解説する.
:15:	信号の伝達	信号源インピーダンスと測定器の入力インピーダンスについて解説する.
16	電圧 , 電流の測定1 (指示計器1)	指示計器とは何か,最も基本的な可動コイル形計器について解説する.
17:	電圧 , 電流の測定2 (指示計器2)	可動鉄片形計器,整流形計器等を解説する.
18	電圧 , 電流の測定3 (指示計器3)	静電形計器,熱電形計器,誘導形計器等を解説する.
19:	電圧 , 電流の測定4 (電位差計)	電位差計の原理,測定方法,特徴等を解説する.
20	電圧 , 電流の測定5 (非接触法)	線路計 (クランプメータ) について解説する.
21	電圧 , 電流の測定6 (デジタルマルチメーター)	デジタルマルチメーターの原理,測定方法,特徴等を解説する.
22	波形の測定1(オシロスコープ)	アナログオシロスコープの原理,測定方法,特徴などを解説する.
23	中間試験(後期)	第16週から22週の内容に関して試験を行う.
24	波形の測定3(デジタルオシロスコープ)	デジタルオシロスコープの原理,測定方法,特徴等を解説する.
25	デジタルオシロスープ(A-D変換器 , D-A変換器)	デジタルオシロスープに関連してA-D変換器,D-A変換器の動作原理等を解説する.
26	抵抗,インピーダンスの測定1	電圧降下法による中位抵抗の測定法を解説する.
27	抵抗,インピーダンスの測定2	高抵抗,低抵抗の測定方法を解説する.
28	抵抗,インピーダンスの測定3	容量,インダクタンスの測定方法等を解説する.
29	周波数の測定	デジタルカウンターについて解説する.
30	コンピュータを用いた計測	コンピュータを用いた大型計測システム装置について概説する.
備考	前期,後期ともに中間試験および定期試験を	実施する.

					神戸市立工業高等専門学校 2010年度シラバス				
7	科 目 電子工学 (Electronics)								
担	担当教員 市川 和典 講師								
対象学年等 電気工学科・3年・通年・必修・2単位 (学修単位I)					[[]]				
学習·教育目標 A4-E2(100%)									
	授業の では、								
		到達目標	達成	度	到達目標毎の評価方法と基準				
1		子工学の基本となる原子の構造と電子のエネルギー準位等 を説明できる .			電子工学の基本となる原子の構造とエネルギー準位等に関する内容を正 しく説明できることを前期中間試験により評価する .				
2	【A4-E2】基2 できる.	本的な電子管の動作原理を電子のふるまいの観点から説明			基本的な電子管の動作原理を電子のふるまいの観点から説明できること を前期期末試験により評価する .				
3	【A4-E2】真3 る基本的な計算	空中の電子の運動に関する基本的な計算 , 光電効果に関す 算ができる .			真空中の電子の運動に関する基本的な計算,光電効果に関する基本的な計算ができることを前期期末試験により評価する.				
4		イオード,トランジスタ等基本的な半導体デバイスの動作 ふるまいの観点から説明できる .			ダイオード,トランジスタ等基本的な半導体デバイスの動作原理を電子 のふるまいの観点から説明できることを後期中間試験により評価する.				
5		子回路で学ぶ増幅 , 整流作用等の原理が , 電子回路やセン うに利用されているかを説明できる .			電子工学で学ぶ原理が,電子回路やセンサーにどのように利用されているかを説明できることを後期期末試験により評価する.				
6	【A4-E2】発う できる	光素子などの光起電力素子や集積回路の特徴について説明			発光素子などの光起電力素子や集積回路の特徴について説明できること を後期期末試験により評価する.				
7									
8									
9									
10									
¥.) 8合評価	成績は,試験100% として評価する.試験の 以上を合格とする.	成績を	<u>÷</u> 1	00点として中間と定期試験の平均により100点法で60点				
テキスト「電子工学基礎」:中沢達夫,藤原勝幸(コロナ社)									
「電子物性の基礎とその応用」:下村武(コロナ社) 「改訂 電子工学」:西村,落山著(コロナ社) 「図解雑学 相対性理論」:佐藤健二監修(ナツメ社)									
厚	書連科目	基礎電気工学,物理および数学							
	優修上の 注意事項	電子の振舞いに関して量子論的な扱いも導入る	するの	で	, 量子論の入門書等で予習をしておくことが望ましい .				

		授業計画1(電子工学)
週	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	電子工学とは何か	電子工学で学ぶ内容全体を概説する.
2	電子工学の歴史1	トムソン , ミリカンなど電子の発見の過程を解説する .
3	電子工学の歴史2	ボーアなど原子の構造の発見の過程を解説する.
4	電子の性質	電子の性質を概説する.電界中における電子の運動についても解説する.
5	エネルギーの放出と吸収	原子中における電子のエネルギーの放出と吸収について解説する.
6	エネルギー準位	原子中における電子のエネルギー準位について解説する.
7	電子放出	熱電子放出について解説する.
8	前期中間試験	1週から7週の内容について試験を行う.
9	前期中間試験の解答	中間テストの解答を行う
10	2極管と3極管と増幅作用	真空管の中で2極管と3極管について解説する.また増幅作用についても言及する.
11	光電子放出	光電子放出とそれが起こるための条件について解説する.
12	光電管,光電子増倍管	光電管 , 光電子増倍管の動作原理 , 特徴などを解説する .
13	液晶ディスプレイ,プラズマディスプレイの原理	液晶ディスプレイ,プラズマディスプレイについて解説する.
14	電界,磁界中における電子の運動	電界 , 磁界中における電子の運動について解説する .
15	復習	前期に学んだ内容に関して復習を行う.
16	導体 , 絶縁体 , 半導体	導体,絶縁体,半導体の構造の違い等を解説する.
17	バンド構造	固体中の電子のバンド構造を解説する.
18	正孔とキャリア	半導体における電子と正孔, すなわちキャリアについて解説する.
19:	真性半導体	真性半導体の構造,特徴等について解説する.
20	不純物半導体	不純物半導体の構造,特徴等について解説する.
21	p-n接合	p-n接合半導体ダイオードと整流作用を解説する.
22	半導体ダイオードと整流作用	半導体ダイオードについて解説しさらに,整流作用についても言及する.
23	後期中間試験	16週から21週の内容について試験を行う.
24	後期中間試験の解答	後期中間試験の問題について解答を行う.
25	バイポーラトランジスタの動作原理	バイポーラトランジスタの動作原理について解説する.
26	電子回路部品としてのトランジスタの増幅作用	トランジスタの増幅作用について解説する.またユニポーラトランジスタの動作原理について解説する.
27	センサー部品としての半導体光電変換素子	フォトダイオード, APDなどの半導体光電変換素子について解説する. これらはセンサーとして用いられる.
28	半導体発光素子	LED, EL素子などの半導体発光素子について解説する.
29	光起電力素子	太陽電池や半導体フォトダイオードなどの光起電力素子について説明する
30	集積回路の特徴	集積回路の特徴や半導体になどについて学習する
備考	前期,後期ともに中間試験および定期試験を実	

						神戸市立工業高等専門学校 2010年度シラバス
1	科目	電気回路II (I	Electric Circuit	: II)		
担当教員 下代 雅啓 教授						
対	対象学年等 電気工学科・3年・通年・必修・2単位(学修単位I)					
学習	学習·教育目標 A4-E1(100%)					
	授業の 機要と方針 で関する諸定理について学び、最後に二端子対回路網の取り扱いについて学習する。					
		到	達目標		達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	【A4-E1】種々 ができる .	での直流回路につい	1て回路方程式をたて	こ,それを解くこと		キルヒホッフの電圧・電流法則を用いて種々の抵抗回路が解析できることを前期中間試験で評価する.
2	【A4-E1】交流 働きがわかる		法,交流回路におけ	ける各種回路素子の		正弦波交流における,抵抗,コイル,コンデンサなどの働きを理解し, 種々の回路が解析できることを前期中間試験で評価する.
3	【A4-E1】フェ できる.	ロザを用いた記号	法によって交流回路	を解析することが		RLCからなる代表的な回路を記号法によって解くことができ,複素インピーダンスのベクトル軌跡がわかることをレポートと前期定期試験で評価する.
4	【A4-E1】平復 解析すること <i>i</i>		交流回路における電	『流,電圧,電力を		種々の三相交流回路において,電源や負荷にY - 等価変換を施して回路解析ができること,ならびに対称座標法および回転磁界が説明できることをレポートと前期定期試験で評価する.
5			・フの概念がわかり , 泉形回路が解析できる			閉路電流法,節点電位法に基づいて回路方程式をたてて回路解析ができること,および重ねの理,テブナンの定理,補償定理などを用いて回路解析ができることについてレポートと後期中間試験で評価する.
6	【A4-E1】受重 ·	加二端子対回路網σ	取り扱いを理解し,	回路解析ができる		種々の二端子対回路網および回路網の接続においてインピーダンス行列 ,アドミタンス行列,縦続行列などを求めて回路網の解析ができること をレポートと後期定期試験で評価する.
7						
8						
9						
10						
緇	合評価	成績は , 試験	90% レポート	10% として評値	西する .′	100点満点で60点以上を合格とする.
-	テキスト 「基礎電気回路1」 第2版 :有馬 泉,岩崎晴光(森北出版)					版)
	「大学課程 電気回路(1)」:大野克郎,西哲生(オーム社) 「大学課程 電気回路(2)」:大野克郎,西哲生(オーム社) 「電気回路基礎ノート」:森 真作(コロナ社) 「基礎からの交流理論」:小亀英己,石亀篤司(電気学会)					
関]連科目	「基礎電気工	————— 学 」, 「電気回	路I」,「電気数	_ 学」	
	優修上の 注意事項		楚電気工学」 , 2 くことが要求さ		路I」,「	· 電気数学」と関連付けて講義するのでそれらの内容を十

		授業計画1(電気回路II)
週	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	直流回路の解析	回路の接続法,キルヒホッフの電圧・電流法則,電力などについて復習する.
2	交流回路における回路素子	交流回路における抵抗,コイル,コンデンサの動作を説明する.
3	RLC回路	RLCからなる基本的な直・並列回路における電圧・電流を解析する .
4	フェーザ	正弦波交流における電圧・電流の複素表現および記号解析法について説明する.
5	複素インピーダンス	記号解析法に基づく複素インピーダンスの計算法とベクトル軌跡について説明する.
6	記号法に基づく回路解析	フェーザおよび複素インピーダンスの概念に基づいて種々の回路を解析する.
7	演習	1~6週目の内容についての演習を行う.
8	中間試験	1~7週目の内容,ならびにその関連問題から出題し,到達度を確認する.
: 9:	中間試験の解説ならびに三相交流(1)	中間試験の解答を解説した後,三相交流における電源の結線方式および負荷の接続方法について説明する.
10	三相交流(2)	Y - 等価変換を用いた平衡三相交流回路の解析法および電力について説明する.
11:	三相交流(3)	不平衡三相交流回路の解析法および電力について説明する.
12	三相交流(4)	三相交流における回転磁界,ならびに対称座標法について説明する.
13	共振回路および相互誘導回路	直・並列共振回路について説明するとともに , 相互誘導素子の回路表現および相互誘導素子を含む回路の解析法について説明する .
14	逆回路および定抵抗回路	逆回路の概念,および周波数に依存しない一定の抵抗値をもつ回路について説明する.
15	演習	9~14週目の内容についての演習を行う.
16	前期定期試験の解説	前期定期試験について解説し,理解不足の部分を補強する.
17	回路網におけるグラフの概念	一般線形回路の解析における,グラフ理論の基礎について説明する.
18	閉路電流法	回路網において閉路電流を未知数として回路方程式をたて,それを解く方法について説明する.
:19:	節点電位法	回路網において節点電位を未知数として回路方程式をたて,それを解く方法について説明する.
20	回路網における諸定理(1)	重ね合わせの理およびテブナンの定理について説明する.
21	回路網における諸定理(2)	相反定理および補償定理について説明する.
22	演習	17~21週目の内容についての演習を行う.
23	中間試験	主に16~22週目の内容,およびその関連問題から出題し,到達度を確認する.
24	中間試験の解説ならびに二端子対回路網(1)	中間試験の解答を解説した後,二端子対回路網を表現するための各種行列について説明する.
25	二端子対回路網(2)	各種二端子対回路網の解析法について説明する.
26	二端子対回路網(3)	二端子対回路網における直列接続,並列接続,縦続接続などについて説明する.
27	演習	24~26週目の内容についての演習を行う.
28	反復インピーダンス	二端子対回路網における反復インピーダンスについて説明する.
29	影像パラメータおよびフィルタ	二端子対回路網における影像パラメータを説明し,フィルタ設計の基礎を解説する.
	演習	28~29週目の内容についての演習を行う.
備考	前期,後期ともに中間試験および定期試験を実	

					神戸市立工業高等専門学校 2010年度シラバス			
科 目 計算機工学 (Computer Architecture)								
割	旦当教員	松田 忠重 教授						
対象学年等 電気工学科・3年・通年・必修・2単位 (学修単位)					ZI)			
学習·教育目標 A4-E3(100%)								
マイクロコンピュータ技術の基礎を2部 授業の . マイクロコンピュータはパーソナルコ 概要と方針 るので,どちらかといえばメカトロニク			ュータ む用を	/と 念記	ジタル基礎,2部マイクロコンピュータ基礎として学ぶ して広く使われているが,メカトロニクスの頭脳でもあ 頭において学ぶ.CPUの基本は機種に依存しないように ICのハードウエア,ソフトウエアを中心に説明する.			
		到 達 目 標	達成	度	到達目標毎の評価方法と基準			
1	【A4-E3】ディ	ィジタルとアナログの性質を説明できる.			ディジタルとアナログの性質を説明できることを前期中間試験で60%以 上正解を合格として評価する .			
2		ットの意味,2進数コード,特に文字,整数型数値,実数 ドを説明できる.整数型数値,実数型数値のコードで簡 きる.			ビットの意味,各種2進数コードを説明できることと,数値コードで簡単な計算ができること,を前期中間試験と前期定期試験で60%以上正解を合格として評価する.			
3		本的論理回路の説明ができる.基本的論理回路の組み合わな論理回路構成ができ,その説明ができる.			基本的論理回路の説明ができること,基本的論理回路の組み合わせによる簡単な論理回路構成ができること,を前期定期試験とレポートで60%以上正解を合格として評価する.			
4		イクロコンピュータのハードウエア,ソフトウエア構成を 簡単なインタフェースを構成できる.			マイクロコンピュータのハードウエア,ソフトウエア構成を説明できることを後期中間試験とレポートで60%以上正解を合格として評価する.			
5	【A4-E3】マイ	イクロプロセッサが処理できる基本命令を説明できる.			マイクロプロセッサが処理できる基本命令を説明できることを後期中間試験で60%以上正解を合格として評価する.			
6	【A4-E3】マイる.	イクロプロセッサの行うプログラム処理の方法を説明でき			マイクロプロセッサの行うプログラム処理の方法を説明できることを後期定期試験で60%以上正解を合格として評価する.			
7		zンプリ言語でサブプログラム,および割り込みプログラ の基本的な約束事が説明できる.			アセンブリ言語でサブプログラム,および割り込みプログラムを書く場合の基本的な約束事が説明できることを後期定期試験で60%以上正解を合格として評価する.			
9								
10								
¥) 総合評価							
	テキスト	「マイクロコンピュータ技術入門 」: 松田忠重著(タ技術入門」:松田忠重著(コロナ社)					
	「イラストで読むマイクロプロセッサ入門」: グレ 参考書) 「H8マイコン完全マニュアル」: 藤沢幸穂著 (オ PICマイコン活用ハンドブック : トランジスタ技術							
阝	関連科目 論理回路工学,情報処理,電子回路II							
	愛修上の 注意事項	電卓で2進数表示の方法程度は知っていてほし 部であるのでよく理解して学んでほしい.	، ۱۱. j	計算	車機におけるハードウエア , ソフトウエア開発の基礎の一			

週	テニマ	授業計画1(計算機工学) 内容(目標、準備など)
	ディジタルとアナログ	ディジタルとは何か,アナログとは何か,それぞれどのような性質があるかを学ぶ.ディジタル計算機で扱う対象 すべては、数値にされなければならないことを理解する.
2	コード化	各種のコードを例にコードとは何か学ぶ.ディジタル計算機で扱う対象はどのようなディジタルコードにされているか,いくつかの分りやすい例,音楽,マシンコード,ASCIIなどで学ぶ.
3	ビット	ディジタル計算機内部で扱う2進数の位取り,情報の測り方を学ぶ.
4	2進数による数値表現1	2進数による数値表現,ストレート2進数,オフセット2進数,BCDの数値表現を学ぶ.
5	2進数による数値表現2	2の補数形(整数形)2進数の数値表現を学ぶ.また,ここで2の補数形2進数,16進数,10進数との関係,手計算変換方法,電卓を使った変換方法を学ぶ.演習でこれらの変換が手計算でできるようにする.
6	2進数による浮動小数点数の数値表現	2進数による浮動小数点数(実数形)の数値表現を学ぶ.整数形と実数形の特徴と注意点を学ぶ.
7	演習	演習で,2進数による浮動小数点数と10進数との変換が手計算でできるようにする.整数形2進数の数値計算を行う。実数形2進数の数値計算を行う。
8	中間試験	1週目から7週目までが試験範囲.
9	中間試験解答解説,AD変換	中間試験の解答解説する.物理現象を電圧値で表しそれをディジタルコード(オフセット2進数または2の補数形2 進数)にする方法を学ぶ.AD変換の基本的な特性の一つ分解能を学ぶ.
10	サンプリング定理と量子化誤差	標本化する場合の基本定理を学ぶ、AD変換する場合それによって避けられない誤差があることを学ぶ、
11	ブール代数	論理とは何かを学び,それで算術演算も記憶もできることを学ぶ(復習する).計算機は人間の行うような論理も 算術演算も記憶もできる.
12	いろいろな人出力方式正論理回路,負論理回路	ある種のディジタル回路の出力はハイレベル,ローレベルを出す他に遮断状態になることもできることを学ぶ.また信号の認識の方法にレベル,エッジ,レベルでヒステリシス特性を使う入力があることを学ぶ.ディジタル回路では正論理回路だけでなく,負論理回路が使われる.
13	マイクロコンピュータの基本構成1	マイクロコンピュータのハードウエア基本構成装置(MPU,メモリ,IOインタフェース,バス)を学ぶ.また,メカトロニクス基本構成装置も学ぶ.
14	マイクロコンピュータの基本構成2	マイクロコンピュータのソフトウエア基本構成(プログラム,データ又はOS,アプリケーション)を学ぶ.また ,メモリ内のソフトウエア基本構成(プログラム,データ(変数,定数),スタック)を学ぶ.
15	マイクロコンピュータの処理方式	マイクロコンピュータのハードウエアを使って、どのようにプログラム処理するか、基本方式(ノイマン方式)を 学ぶ.
16	前期定期試験解答解説,	前期定期試験の解答解説する.
	133703703701111111111111111111111111111	
	MPUのハードウエア1	MPUハードウエア構成要素(MPU内部構成要素と各種パス)の機能を学ぶ .
17		
17 18	MPUのハードウエア1	MPUハードウエア構成要素(MPU内部構成要素と各種パス)の機能を学ぶ.
17 18 19	MPUのハードウエア1 MPUのハードウエア2	MPUハードウエア構成要素(MPU内部構成要素と各種パス)の機能を学ぶ. ハーパード方式を学ぶ.PIC紹介.
17 18 19 20	MPUのハードウエア1 MPUのハードウエア2 MPUの命令セットとハードウエア	MPUハードウエア構成要素(MPU内部構成要素と各種パス)の機能を学ぶ. ハーパード方式を学ぶ.PIC紹介. MPUはどのような命令セットを持っているかを学ぶ.
17 18 19 20 21	MPUのハードウエア1 MPUのハードウエア2 MPUの命令セットとハードウエア 汎用レジスタ	MPUハードウエア構成要素(MPU内部構成要素と各種バス)の機能を学ぶ、 ハーバード方式を学ぶ、PIC紹介、 MPUはどのような命令セットを持っているかを学ぶ、 MPUはどのような分類のレジスタを持っているか説明し、その中の汎用レジスタを説明する。 専用レジスタとしてステータスレジスタ、プログラムカウンタ、スタックポインタ、インデックスレジスタがある
17 18 19 20 21 22	MPUのハードウエア1 MPUのハードウエア2 MPUの命令セットとハードウエア 汎用レジスタ 専用レジスタ1 専用レジスタ2	MPUハードウエア構成要素(MPU内部構成要素と各種パス)の機能を学ぶ. ハーパード方式を学ぶ.PIC紹介. MPUはどのような命令セットを持っているかを学ぶ. MPUはどのような分類のレジスタを持っているか説明し,その中の汎用レジスタを説明する. 専用レジスタとしてステータスレジスタ,ブログラムカウンタ,スタックポインタ,インデックスレジスタがあるが,ここでは始めの2つの機能を簡単な命令を使って学ぶ. 専用レジスタとしてステータスレジスタ,プログラムカウンタ,スタックポインタ,インデックスレジスタがある
17 18 19 20 21 22	MPUのハードウエア1 MPUのハードウエア2 MPUの命令セットとハードウエア 汎用レジスタ 専用レジスタ1 専用レジスタ2	MPUハードウエア構成要素(MPU内部構成要素と各種バス)の機能を学ぶ. ハーパード方式を学ぶ.PIC紹介. MPUはどのような命令セットを持っているかを学ぶ. MPUはどのような分類のレジスタを持っているか説明し,その中の汎用レジスタを説明する. 専用レジスタとしてステータスレジスタ,プログラムカウンタ,スタックポインタ,インデックスレジスタがあるが,ここでは始めの2つの機能を簡単な命令を使って学ぶ. 専用レジスタとしてステータスレジスタ,プログラムカウンタ,スタックポインタ,インデックスレジスタがあるが,ここではスタックポインタの機能を簡単な命令を使って学ぶ.
17 18 19 20 21 22 23 24	MPUのハードウエア1 MPUのハードウエア2 MPUの命令セットとハードウエア 汎用レジスタ 専用レジスタ1 専用レジスタ2 中間試験	MPUハードウエア構成要素(MPU内部構成要素と各種バス)の機能を学ぶ. ハーパード方式を学ぶ.PIC紹介. MPUはどのような命令セットを持っているかを学ぶ. MPUはどのような分類のレジスタを持っているか説明し,その中の汎用レジスタを説明する. 専用レジスタとしてステータスレジスタ,プログラムカウンタ,スタックポインタ,インデックスレジスタがあるが,ここでは始めの2つの機能を簡単な命令を使って学ぶ. 専用レジスタとしてステータスレジスタ,プログラムカウンタ,スタックポインタ,インデックスレジスタがあるが,ここではスタックポインタの機能を簡単な命令を使って学ぶ. 16週目から22週目までが試験範囲.
17 18 19 20 21 22 23 24 25	MPUのハードウエア1 MPUのハードウエア2 MPUの命令セットとハードウエア 汎用レジスタ 専用レジスタ1 専用レジスタ2 中間試験 中間試験解答解説,PICのファイル・レジスタ	MPUハードウエア構成要素(MPU内部構成要素と各種バス)の機能を学ぶ. ハーパード方式を学ぶ.PIC紹介. MPUはどのような命令セットを持っているかを学ぶ. MPUはどのような分類のレジスタを持っているか説明し,その中の汎用レジスタを説明する. 専用レジスタとしてステータスレジスタ,プログラムカウンタ,スタックポインタ,インデックスレジスタがあるが,ここでは始めの2つの機能を簡単な命令を使って学ぶ. 専用レジスタとしてステータスレジスタ,プログラムカウンタ,スタックポインタ,インデックスレジスタがあるが,ここではスタックポインタの機能を簡単な命令を使って学ぶ. 16週目から22週目までが試験範囲. 中間試験の解答解説する.PICのファイル・レジス(内蔵メモリ,IO)などのハードウエア構成を説明する. スタック方式:後入れ先出し方式を学ぶ.スタックはサブプログラム,割り込みプログラムではなくてはならない
17 18 19 20 21 22 23 24 25 26	MPUのハードウエア1 MPUのハードウエア2 MPUの命令セットとハードウエア 汎用レジスタ 専用レジスタ1 専用レジスタ2 中間試験 中間試験解答解説,PICのファイル・レジスタ	MPUハードウエア構成要素(MPU内部構成要素と各種バス)の機能を学ぶ. ハーバード方式を学ぶ.PIC紹介. MPUはどのような命令セットを持っているかを学ぶ. MPUはどのような分類のレジスタを持っているか説明し,その中の汎用レジスタを説明する. 専用レジスタとしてステータスレジスタ,プログラムカウンタ,スタックポインタ,インデックスレジスタがあるが,ここでは始めの2つの機能を簡単な命令を使って学ぶ. 専用レジスタとしてステータスレジスタ,プログラムカウンタ,スタックポインタ,インデックスレジスタがあるが,ここではスタックポインタの機能を簡単な命令を使って学ぶ. 16週目から22週目までが試験範囲. 中間試験の解答解説する.PICのファイル・レジス(内蔵メモリ,IO)などのハードウエア構成を説明する. スタック方式:後入れ先出し方式を学ぶ.スタックはサブブログラム,割り込みプログラムではなくてはならないメモリであることを学ぶ. アセンブラ言語と他のコンピュータ言語の関係,アセンブラ言語とマシン語との関係,アセンブラ言語の構文を学
17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27	MPUのハードウエア1 MPUのハードウエア2 MPUの命令セットとハードウエア 汎用レジスタ 専用レジスタ1 専用レジスタ2 中間試験 中間試験解答解説,PICのファイル・レジスタ スタック アセンブラ言語	MPUハードウエア構成要素(MPU内部構成要素と各種バス)の機能を学ぶ、 ハーパード方式を学ぶ、PIC紹介・ MPUはどのような命令セットを持っているかを学ぶ。 MPUはどのような分類のレジスタを持っているか説明し、その中の汎用レジスタを説明する。 専用レジスタとしてステータスレジスタ、プログラムカウンタ、スタックポインタ、インデックスレジスタがあるが、ここでは始めの2つの機能を簡単な命令を使って学ぶ。 専用レジスタとしてステータスレジスタ、プログラムカウンタ、スタックポインタ、インデックスレジスタがあるが、ここではスタックポインタの機能を簡単な命令を使って学ぶ。 16週目から22週目までが試験範囲。 中間試験の解答解説する。PICのファイル・レジス(内蔵メモリ、IO)などのハードウエア構成を説明する。 スタック方式:後入れ先出し方式を学ぶ、スタックはサブプログラム、割り込みプログラムではなくてはならないメモリであることを学ぶ。 アセンブラ言語と他のコンピュータ言語の関係、アセンブラ言語とマシン語との関係、アセンブラ言語の構文を学ぶ。 アセンブラ言語の命令部の構成を学ぶ、PICの命令セット(オペコードの種類1(データ転送)、2(演算などデー
17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28	MPUのハードウエア1 MPUのハードウエア2 MPUの命令セットとハードウエア 汎用レジスタ 専用レジスタ1 専用レジスタ2 中間試験 中間試験解答解説,PICのファイル・レジスタ スタック アセンブラ言語 命令セットの構成	MPUハードウエア構成要素(MPU内部構成要素と各種バス)の機能を学ぶ. ハーバード方式を学ぶ.PIC紹介. MPUはどのような命令セットを持っているかを学ぶ. MPUはどのような分類のレジスタを持っているか説明し,その中の汎用レジスタを説明する. 専用レジスタとしてステータスレジスタ,ブログラムカウンタ,スタックポインタ,インデックスレジスタがあるが、ここでは始めの2つの機能を簡単な命令を使って学ぶ. 専用レジスタとしてステータスレジスタ,ブログラムカウンタ,スタックポインタ,インデックスレジスタがあるが、ここではスタックポインタの機能を簡単な命令を使って学ぶ. 16週目から22週目までが試験範囲. 中間試験の解答解説する.PICのファイル・レジス(内蔵メモリ,IO)などのハードウエア構成を説明する. スタック方式:後入れ先出し方式を学ぶ.スタックはサブプログラム,割り込みプログラムではなくてはならないメモリであることを学ぶ. アセンブラ言語と他のコンピュータ言語の関係,アセンブラ言語とマシン語との関係,アセンブラ言語の構文を学ぶ. アセンブラ言語の命令部の構成を学ぶ.PICの命令セット(オペコードの種類1(データ転送),2(演算などデータ加工),3(分岐やコール),4(MPU制御)を学ぶ. 疑似命令の文法(ラベル,オペコード,オペランド,コメント)を学ぶ.PICのデータ転送命令の文法(ラベル,
17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28	MPUのハードウエア1 MPUのハードウエア2 MPUの命令セットとハードウエア 汎用レジスタ 専用レジスタ1 専用レジスタ2 中間試験 中間試験 中間試験解答解説,PICのファイル・レジスタ スタック アセンブラ言語 命令セットの構成	MPUハードウエア構成要素(MPU内部構成要素と各種パス)の機能を学ぶ. ハーパード方式を学ぶ.PIC紹介. MPUはどのような命令セットを持っているかを学ぶ. MPUはどのような分類のレジスタを持っているか説明し,その中の汎用レジスタを説明する. 専用レジスタとしてステータスレジスタ,プログラムカウンタ,スタックポインタ,インデックスレジスタがあるが,ここでは始めの2つの機能を簡単な命令を使って学ぶ. 専用レジスタとしてステータスレジスタ,プログラムカウンタ,スタックポインタ,インデックスレジスタがあるが,ここではスタックポインタの機能を簡単な命令を使って学ぶ. 16週目から22週目までが試験範囲. 中間試験の解答解説する.PICのファイル・レジス(内蔵メモリ,IO)などのハードウエア構成を説明する. スタック方式:後入れ先出し方式を学ぶ.スタックはサブプログラム,割り込みプログラムではなくてはならないメモリであることを学ぶ. アセンブラ言語と他のコンピュータ言語の関係,アセンブラ言語とマシン語との関係,アセンブラ言語の構文を学ぶ・アセンブラ言語の命令部の構成を学ぶ.PICの命令セット(オペコードの種類1(データ転送),2(演算などデータ加工),3(分岐やコール),4(MPU制御)を学ぶ.PICの命令ウット(オペコードの種類1(データ転送命令の文法(ラベル,オペコード,オペランド,コメント)を学ぶ.PICのデータ転送命令の文法(ラベル,オペコード,オペランド,コメント)を学ぶ.

					神戸市立工業高等専門学校 2010年度シラバス			
科 目 電気工学実験実習 (Laboratory Work in Electrical Engineering)					Engineering)			
担当教員 下代 雅啓 教授,加藤 真嗣 准教授,芝田 追			直非	常勤講師,藤井 富朗 非常勤講師				
対象学年等 電気工学科・3年・通年・必修・4単位(学修単位I)					[[]]			
学習·教育目標 A4-E1(30%) B1(10%) B2(10%) C4(30%) D1(20%)								
	電気工学における基礎的事項に関する諸現象を実験的に確認することと,実験における基本的な技法および 定機器の取り扱いに習熟する.また,実験データを適切に処理して実験結果をまとめ,考察を加えて報告書 概要と方針 作成する能力を身につける.適時設定される工場見学を通して技術の現場を見聞し,工学および技術者の社 的役割を認識する.							
		到達目標	達成	達成度 到達目標毎の評価方法と基準				
-	【C4】班のメ ることができ	ンバーと協力して実験を行い,期限内に報告書を提出す る.			テーマ毎の実験実施状況および報告書の提出状況で評価する.			
2	【B1】測定デ	ータを適切に表す図・表を書くことができる.			テーマ毎の報告書の内容で評価する.			
3	【B2】実験の ができる.	目的・方法を班内で議論し,全員の意思統一を図ること			テーマ毎の実験実施状況,ならびに実験中の質疑応答で評価する.			
4	【D1】使用実 り組むことが	験機器類の取り扱いに注意し,安全に留意して実験に取 できる.			安全に実験が行われているか,実験中の取り組みでテーマ毎に評価する ・			
5	【A4-E1】実場 とができる.	¢結果を適切に処理し,考察を加えて報告書を作成するこ			テーマ毎の報告書の内容で評価する.			
6								
7								
8								
9								
10								
総	· 8合評価		点換算	章で	西する.レポートの提出期限は原則として実験終了後1週 1日当り3.3点の割合で減点する.未提出レポートがある る.			
<u> </u>	「電気実験 基礎計測編」:電気学会(電気学会に テキスト 「電気実験 電子編」:電気学会(電気学会にて購ん プリント資料(テーマごとに配布))			
	参考書 各実験テーマに関する参考書(図書館にて借入可能)							
良	関連科目 各実験テーマに関連する専門科目							
	髪修上の 注意事項				電気工学,電気回路I,電磁気学I,電気計測等の授業内容 ては,実験の内容が講義科目の授業に先行する場合もあ			

		業計画1(電気工学実験実習)
週	テーマ	内容(目標, 準備など)
: 1	前期実験計画,実験テーマの説明(1)	前期の実験計画,班編成,レポートの提出方法等,実験全般について説明する.個別のテーマについて,各担当者が試料を配布し,実験原理,方法等を説明する.
2	前期実験テーマの説明(2)	個別のテーマについて,各担当者が資料を配布し,実験原理,方法等を説明する.
3	固体光電素子の実験	フォトダイオード,光導電素子,太陽電池について,その照度,電圧,電流の特性を測定する.
4	プランク定数の実験	ガス放電管の一定波長の入射光による放出電子に対する阻止電圧からプランク定数を求める.
5	接地抵抗の測定	接地電極付近の電位分布および電極の打ち込み深さによる接地抵抗の変化を測定し,接地について理解する.
6	過渡現象の測定	R-C回路において抵抗およびコンデンサの値を変えてその過渡応答を測定し,過渡現象およびその時定数に対する 理解を深める.
7	共振回路の実験	直列および並列共振回路の動作を理解し,実験によって確認する.
8	二電力法による三相電力の測定	交流における有効電力の意味を理解するとともに,負荷装置の絶縁抵抗を測定することによって絶縁抵抗についての理解を深める.
9	TTLの基礎特性(1)	AND, OR, NOT, その他の回路の動作を確認し, それらの組み合わせによる論理回路の基本的な構成を理解する。
10	TTLの基礎特性(2)	各種論理回路を構成して信号を入力し,その出力を確認することによって論理回路の応用に関する理解を深める.
11	トランジスタの静特性	各種接地回路を組んで,それぞれの入出力特性を測定する.それによって,増幅特性や飽和特性など,トランジスタの基本的な働きを理解する.
12	トランジスタの基礎回路	静特性のデータに基づいて基礎的回路設計を練習する.実際に回路を組むことによって設計値が正しいかどうかの 検討を行う.また,負性特性やトランジスタの定格についても理解する.
13	工場見学	電気工学に関係する工場,施設を見学し,工学技術の応用例と現場での仕事を理解する.
14	レポートの返却と講評(1)	前期に提出した実験レポートを返却し、内容の講評を行う・
15	レポートの返却と講評(2)	前期に提出した実験レポートを返却し、内容の講評を行う・
16	後期実験計画,実験テーマの説明(1)	後期の実験計画 , 班編成 , レポートの提出方法等 , 実験全般について説明する . 個別のテーマについて , 各担当者が試料を配布し , 実験原理 , 方法等を説明する .
17	後期実験テーマの説明(2)	個別のテーマについて,各担当者が資料を配布し,実験原理,方法等を説明する.
18	オシロスコープの実験	オシロスコープを用いて整流回路の波形観測,リサージュ図形による位相差と未知周波数の測定を行い,オシロスコープの基本的な取り扱い方法を習得する.
19:	電圧増幅回路	トランジスタ増幅回路を設計し、その周波数特性を測定することによって電子回路に親しみ、電圧増幅回路に関する知識を深める。
20	PICマイコン(16F628A)の実験(1)	アセンブラによりプログラムを作成し,テスト回路を用いて入力ポートの設定・基本的な入出力処理を行い,命令 ・レジスタの機能について学習する.
21	PICマイコン(16F628A)の実験(2)	CCP機能を用いたPWM制御により,DCモータの速度制御などについて学習する.
22	磁性体のヒステリシス曲線	リング状鉄心材料について磁束計を用いて磁化曲線を測定し,強磁性体の磁化特性を求める.
23	センサーの特性	各種センサーの動作原理を理解し、その特性を測定する。
24	タンサーボーグとソフトウェア(6週1テーマ)の 解説	実験で使用するロボットであるタンサーボーグおよびプログラムをフローチャートで作るためのソフトであるロボットワークス2の使い方を説明する.
25	ロボットワークス2によるプログラム作成(1)	ロボットワークス2を用いて,決められたコースを1周するプログラムをフローチャート形式で作成する.
26	ロボットワークス2によるプログラム作成(2)	前回作成したプログラムを改良し,周回に必要な時間を短縮するプログラムを作成する.
27	C言語によるプログラムの作成	前回作成したフローチャートによるプログラムをC言語で記述し,決められたコースを周回できるようにする.
28	各種センサを使ったプログラムの作成(1)	前4回目までは走行のみするプログラムを作成しているが,今回と次回では各種センサを使って,与えられた物体をある決められた位置から別の位置に移動するプログラムをC言語で作成する.
29	各種センサを使ったプログラムの作成(2)	前回の課題を引き続き行い,プログラムを完成させる.
30	レポートの返却と講評	後期に提出した実験レポートを返却し、内容の講評を行う・
備考		・ はクラスを10グループに分けて,各グループそれぞれ全10テーマを履修する.後期は2 汁ける.各小グループは1週1テーマで6テーマを,大きな班は6週で1テーマを履修し, ・

				神戸市立工業高等専門学校 2010年度シラバス
	科目	応用数学 (Applied Mathematics)		
事	旦当教員	松田 忠重 教授,下代 雅啓 教授		
対	象学年等	電気工学科・4年・通年・必修・4単位(5	ZI)	
学習	·教育目標	A1(100%)		JABEE基準1(1) (c),(d)1
	授業の 要と方針	業を行う.ベクトル解析,複素関数論は下代が を深めるため,演習を重視した内容とし,電気	が担当し 気的な内容	するための基礎となる数学であることを念頭に置いて授 , ラプラス変換 , フーリエ級数は松田が担当する . 理解 容の課題 , 演習を出来るだけ取り入れた内容とする .
		到 達 目 標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	【A1】ベクト る.	ルの四則演算,微分,積分,また線積分,面積分ができ		ベクトルの四則演算,微分,積分,また線積分,面積分は,主に前期中間試験とレポートで60%正解を合格として評価する.
2		ル場での発散,回転が計算できる.またガウスの発散定 スの定理が適用できる.		ベクトル場の発散,回転の計算,ガウスの発散定理,ストークスの定理 の適用は主に前期定期試験で60%正解を合格として評価する.
3		の四則演算,微分,積分ができる.また,テーラー展開 ン展開,ローラン展開ができる.		複素数の四則演算,微分,積分の計算,コーシおよびグールサの公式を用いた積分は主に後期中間試験とレポートで60%正解を合格として評価する.
4	【A1】コーシ	の積分公式およびグールザの公式を用いた積分ができる		テーラー展開,マクローリン展開,ローラン展開ができることは主に後期定期試験により60%正解を合格として評価する.
5		計算と留数による簡単な複素積分の計算,またその応用 積分や逆ラプラス変換ができる.		留数,留数による複素積分,またその応用による簡単な実積分,逆ラプラス変換は主に後期定期試験により60%正解を合格として評価する.
6	【A1】単純な 的性質を説明	波形のラブラス変換が計算できる,ラプラス変換の基本 できる.		単純な波形のラブラス変換が計算できる,ラブラス変換の基本的性質を 説明できることを前期中間試験と小テストで60%正解を合格として評価 する.
7	【A1】簡単な	たたみこみ計算ができる.		簡単なたたみこみ計算ができることを前期定期試験で60%正解を合格と して評価する.
8		ス変換を使って簡単な常微分方程式が解け,ラプラス変 単な系の伝達関数の説明ができる.		ラプラス変換を使って簡単な常微分方程式が解け,ラプラス変換を使って簡単な系の伝達関数の説明ができることを前期定期試験と小テストで60%正解を合格として評価する.
9	【A1】単純な 基本的性質が	波形をフーリエ級数にすることができ,フーリエ級数の 説明できる.		単純な波形をフーリエ級数に展開でき,フーリエ級数の基本的性質が説明できることを後期中間試験と授業内の演習で,フーリエ級数で合成できることをレポートで60%正解を合格として評価する.
10		波形を複素フーリエ級数に展開できる.複素フーリエ係 ができる.		単純な波形を複素フーリエ級数に展開できること,複素フーリエ係数を 出すことができることを後期定期試験で60%正解を合格として評価する ・
¥	%合評価		ポート1	・ 成績を基に総合評価は100点満点で60点以上を合格とす 0%で評価する.松田は4回の試験の平均を80%,レポー 「る.
テキスト 「応用数学」:田河他著(大日本図書出版社)				
	「解析学概論」:矢野健太郎,石原繁(裳華房) 「応用解析学入門」:白井宏著(コロナ社) 「現代基礎電気数学」:卯本重郎(オーム社) 「やさしいフーリエ変換」:松尾博著(森北出版社			
	』連科目	電磁気学,電気回路,制御工学,数値解析		
履修上の 本科目は専門科目の基礎科目です。本科目の受講には特に、微分、積分また微分方程式の知識が必要です。 注意事項 のため、3年までの数学I、II、また電気数学の学習をしっかりしておくことが重要です。				

		授業計画1(応用数学)
回	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	ガイダンスとベクトルの演算 (1)	1年間の授業計画の説明,授業に対する諸注意.3次元基本単位ベクトルの導入と解析的な取り扱いの講義を行い,またその演習を行う.
2	ベクトルの演算 (2)	ベクトルの内積および外積などの演算則の講義を行い、その演習を行う。
3	ベクトル演算則の応用	ベクトル3重積などの関係式,各種法則のベクトルを用いた証明を行い,その演習を行う.
: 4:	ベクトルの微分	ベクトルの導関数とその応用の講義を行い、その演習を行う。
- 5	スカラー関数の勾配	ポテンシャル関数と勾配の関係について講義し,演習を行う.
6:	ベクトルの発散と回転	ベクトルの発散と回転について講義し、その演習を行う.
7	ベクトルの線積分	ベクトルの線積分について講義を行い、その演習を行う・
8	中間試験	1)から7)の内容について試験を行う.
9	中間試験の解答,ベクトルの面積分	中間試験の解答を行い、これまでのまとめをする.また、ベクトルの面積分について講義を行い、演習を行う.
10	ガウスの発散定理	ガウスの発散定理について講義を行い、その定理を用いる演習を行う.
11	ストークスの定理	ストークスの定理について講義し,定理を用いる演習を行う.
12	マックスウエルの電磁方程式 (1)	ガウスの法則,アンペアの法則,ファラデーの法則とマックスウエルの電磁方程式の関係について講義する.
13	マックスウエルの電磁方程式 (2)	マックスウエルの電磁方程式を用いる演習を行う.
14	複素数の取り扱い	複素数の基本的な演算について講義し,演習を行う.
15	正則関数	正則関数について講義し、それを用いる演習を行う.
16	前期定期試験の解答とまとめ,初等関数(1)	9)から15)までの内容についての定期試験の解答をおこない,これまでのまとめを行う.複素領域での指数関数,三角関数,双曲線関数について講義する.
:17:	初等関数(2)	複素領域での三角関数,双曲線関数の性質,導関数,逆関数などについて講義し,初等関数について演習を行う.
18	コーシーの積分定理	コーシーの積分定理について講義し,その適用について演習を行う.
:19:	コーシーの積分公式とグールサの定理(1)	コーシーの積分公式とグールサの定理について講義し,その適用について演習を行う.
20	コーシーの積分公式とグールサの定理(2)	コーシーの積分公式とグールサの定理の適用について演習を行う.
21	テーラー展開	テーラー展開,マクローリン展開について講義し,その演習を行う.
22	ローラン展開	ローラン展開について講義し,その演習を行う.
23	中間試験	16)から22)の内容について試験を行う.
24	中間試験の解答とまとめ,特異点と分岐	中間試験の解答とまとめを行う. 特異点,分岐,極などについて講義を行い,演習を行う.
25	留数定理 , 留数	留数定理について講義し,留数計算の演習を行う.
26	留数定理による複素積分	留数定理による複素積分について講義し,簡単な複素積分の演習を行う.
27	留数定理による逆ラブラス変換(1)	留数定理による逆ラプラス変換の講義を行い,逆ラプラス変換の演習を行う.
28	留数定理による逆ラブラス変換(2)	留数定理による逆ラプラス変換の演習を行う.
29	複素積分の実積分への応用(1)	複素積分の実積分への応用について講義し、その演習を行う。
30	複素積分の実積分への応用(2)	複素積分の実積分への応用について演習を行う.

		授業計画 2 (応用数学) 内容(目標, 準備など)
1	テーマ ラプラス変換の定義,ラプラス変換の例	○
2	演習	教科書の例題,問題を使ってラブラス変換を演習形式で行う.
3	基本的性質,例題問題1	ラプラス変換に関する線形性,原関数の原点移動のラプラス変換に関する性質を学ぶ.それに関する例題問題を解 く.
4:	基本的性質,例題問題2	像関数の原点移動の性質を学ぶ、原関数の微分積分のラブラス変換に関する性質を学ぶ、例として簡単なR,Cの電気回路の微分方程式のラブラス変換を行う、ラブラス変換を行う問題のレポート課題をだす。
5	演習	ラプラス変換の基本的性質の内容を演習で行う.
6:	たたみこみ,例題問題	たたみこみとは何か学ぶ,たたみこみの定義とそのラブラス変換を学ぶ.例題問題する.
7	演習	たたみこみ計算とたたみこみのラブラス変換に関して演習する.
: 8:	中間試験	30回から37回目までが試験範囲.どのような方法を用いてもよいので,簡単な関数のラブラス変換ができることを評価する.基本的なラブラス変換の性質が理解できていることを評価する.
9:	中間試験問題解説,逆ラプラス変換	中間試験問題解説する.ラブラス像関数から原関数を求める(変換表の像関数にあるような部分分数にして原関数を求める)方法を学ぶ.
10	逆ラプラス変換,例題問題	例題,問題で逆ラブラス変換を行う.たたみこみをその定義の積分から求める方法とラブラス変換,逆変換で求める方法を学ぶ.
11	演習	学生は演習で次を行う.ラブラス像関数から原関数を求める.たたみこみをその定義の積分から求める方法とラブラス変換,逆変換で求める.
12	常微分方程式解法への応用,例題問題	常微分方程式をラブラス変換すると未知関数の像関数は代数で求まることを学ぶ、未知関数は,その結果を逆ラブラス変換することより求まることを学ぶ。
13	演習	教科書の常微分方程式の問題をラブラス変換を用いて解く.
14	デルタ関数と系の伝達関数,例題問題	デルタ関数について学ぶ.インパルス応答と伝達関数を学ぶ.微分方程式の解のうち外力による項は,外力とインパルス応答とのたたみこみであることを学ぶ.
15	演習	教科書内外の常微分方程式の問題をラプラス変換またはたたみこみを用いて解く.系の伝達関数を求める.
16	前期定期試験問題解説,フーリエ級数の定義	前期定期試験問題解説する.フーリエ変換とはどのようなものか学ぶ,フーリエ級数の定義を学ぶ.
17	フーリエ級数展開の例	簡単な例(矩形波)でフーリエ係数を求め,それでフーリエ合成を近似して黒板にグラフ表示して見せる.
18	フーリエ級数展開と合成の例レポート課題について	簡単な例でフーリエ係数を求め,それでフーリエ合成を近似して黒板にグラフ表示して見せる.その級数はフリー ソフトを使ってパソコンで簡単に近似合成できるのでそれをレポート課題とする.
:19:	フーリエ級数の性質	レポート課題解説する.原関数が偶関数の場合,奇関数の場合のフーリエ級数,原関数の導関数のフーリエ級数を 学ぶ.例を用いてそのフーリエ級数を求める
20	例題問題,演習,レポート課題	その他の簡単な例でフーリエ係数を求める、その級数はフリーソフトを使ってパソコンで簡単に近似合成できるのでそれらのいくつかを2番目のレポート課題とする。
21	フーリエ級数の性質	レポート課題の解説をする.フーリエ級数の収束について紹介.ある種の級数が原関数とフーリエ級数の関係から 求まることを学ぶ.パーセバルの定理を学ぶ.時間軸周波数軸でのエネルギー密度の分布の関係を学ぶ.線スペク トラムとは何か学ぶ.歪み率について学ぶ.
22	演習	ここまでのフーリエ級数の内容で演習をする.
23	中間試験	46回目から52回目までが試験範囲.簡単な関数のフーリエ級数を求めることができるか,またある種の級数が原関数とフーリエ級数の関係から求めることができるか試験で評価する.パーセバルの定理,歪み率が理解されているか試験で評価する.
24	中間試験問題解説,複素フーリエ級数	中間試験問題解説をする.複素フーリエ級数の定義を学ぶ.簡単な例を複素フーリエ級数に展開する.
25	例題問題	手本として典型的な例を複素フーリエ級数に展開して見せる。
26	演習	簡単な例を複素フーリエ級数に展開させる.
27	偏微分方程式解法への応用	フーリエ級数で偏微分方程式(熱伝導方程式)を解く方法を学ぶ.
28	フーリエ変換, フーリエ変換の例	フーリエ変換定義を学び,逆フーリエ変換が成立することを紹介する.
29	フーリエ変換の性質	いくつかの簡単な例でフーリエ変換を行う,2,3のフーリエ変換の性質(移動則,微分則)について学ぶ.パーセパルの定理を学ぶ.時間軸周波数軸でのエネルギー密度の分布の関係を学ぶ.連続スペクトラムとは何か学ぶ.
30:	演習	教科書内外の問題でフーリエ変換を行う.
備考	前期,後期ともに中間試験および定期試験を実	『施する.

				神戸市立工業高等専門学校 2010年度シラバス			
科 目 応用物理II (Applied Physics II)							
担	旦当教員	藤井 富朗 非常勤講師					
対象学年等							
学習·教育目標		A2(30%) A4-E1(70%)		JABEE基準 t(1) (c),(d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)			
授業の 概要と方針		量子論の誕生と発展過程を歴史的実験事実から紹介し、ボーアの原子模型、光電効果から核外電子の量子化や 光子の運動量、エネルギーを定義する、これらを発展させて固体物性の量子論的説明を展開する、また、気体 の分子運動論、化学結合、結晶構造など気体および固体物性を原子、分子レベルのミクロの状態解析から導く 、また、後半は、3年生で学習したニュートン力学の内容を復習する形で例題を解きながら理解を深める、					
		到 達 目 標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準			
1	【A2】量子論 明できる.	黎明期の歴史的実験と量子論の基本的概念を理解し,説		黒体の熱放射などの量子論的説明,ボーアの原子模型と核外電子の量子化について前期中間試験と授業中の小テスト,問題演習レポートで理解度を評価する.			
2	【A2】気体お き,説明でき	よび固体物性をミクロの分子・原子レベルの運動から導る.		マックスウェルの速度分布則の導出を含む気体分子運動と固体の構成および物性について,前期中間試験と授業中の小テスト,問題演習レポートで理解度を評価する.			
3	【A4-E1】各種 きる.	重結合,結晶構造を分子・原子の構成から説明し,分類で		原子に働く引力と斥力から結合を説明し,結合の種類を分類すること,結晶構造の表現方法,分類,格子欠陥の説明と分類について前期中間試験と授業中の小テスト,問題演習レポートで理解度を評価する.			
4		属の自由電子論と自由電子のエネルギー分布を理解し,関 を導出できる.		ドルーデの理論による金属内自由電子の運動,ドリフト速度,導電率,移動度の導出に関して前期定期試験と授業中の小テスト,問題演習レポートで評価する.			
5	【A4-E1】簡單	単なモデルにおける波動方程式を解くことができる.		周期的ポテンシャル井戸型モデルにおけるシュレディンガーの波動方程 式を理解し解く能力を前期定期試験と授業中の小テスト,問題演習レポートで評価する.			
6	【A4-E1】バン 説明できる.	ノド理論の理解と各種物質の電気物性をエネルギー帯から		孤立原子の接近,電子の波動性からパンド理論を導き,導体,半導体, 絶縁体の電気的性質について前期定期試験と授業中の小テスト,問題演習レポートで評価する.			
7		トンの運動の法則を理解し,慣性系における基本的な質 動方程式をたてて求めることができる.		速度,加速度,位置,軌道の式の計算,および力として重力,復元力, 束縛力等が働くときの慣性系における失点の運動の運動方程式をたてて 求められるかを後期中間試験により評価する.			
8		種々の力が働くとき,慣性系と非慣性系におけ質点の運 式をたてて求めることができる.		慣性系における質点の運動に加え,慣性系に対して等速直線運動,加速 度運動,回転運動する座標系における質点の運動を運動方程式をたてて 求められるかを後期中間試験により評価する.			
9		における基本的な保存則を理解し,これらを用いて質点 の運動を求めることができる.		仕事とポテンシャルエネルギーの計算,質点系の重心の計算,および保存則を用いた運動の求め方を後期定期試験により評価する.			
10	【A2】剛体の ができる.	運動方程式を理解し,基本的な剛体の運動を求めること		剛体のつりあい条件の求め方,慣性モーメントの計算,剛体の固定軸まわりの回転運動と平面運動の求め方を後期定期試験により評価する.			
糸	8合評価	成績は,試験85% レポート5% 小テスト10 験,定期試験は100点満点で実施し,その平均		て評価する.100点法で60点以上を合格とする.中間試 検成績とする.			
-	テキスト 「応用物性論」:青木昌治著 (朝倉書店) 「力学 物理学」:分冊版:小出昭一郎(裳華房)						
参考書 「量子力学の世界」:片山泰久著(講談社ブルーバ		ックス)፣	など量子論の入門・解説書				
関連科目物理,応用物理は							
	履修上の 注意事項 古典物理(力学),化学,数学(微分,積分			数論)等の基礎知識が必要である .			

		授業計画1(応用物理II)			
回	テーマ	内容(目標, 準備など)			
1	熟放射,ウィーンの変位則,エネルギー量子の導入,光電 効果,光量子の導入,光子の運動量,コンプトン効果	古典物理から量子論への歴史的経過を説明して,その契機となった代表的な実験を紹介する.量子論黎明期のこれらの実験と実験結果の量子論的解釈.			
2	水素の原子スペクトル , リードベルクの式 , ボーア の原子模型 , 角運動量の量子化 , 電子のエネルギー	ボーアの原子模型の出現につながる水素放電管の発光スペクトルの数式化 . 古典論でのスペクトルの解釈と角運動量の量子化 .			
3	ゾンマーフェルトの理論,核外電子の軌道とエネルギー,原子の閉殻構造,核外電子配置による原子の周期性	核外電子のエネルギー準位の導出、多電子原子のエネルギー準位の配置と原子の周期性の結合、			
4	量子力学の導入,電子の波動性,シュレディンガー の波動方程式,演習問題	一次元のシュレディンガーの波動方程式と,簡単な境界条件での解法.量子論誕生の歴史的実験の内容と量子論的 説明.核外電子の量子化と電子軌道.簡単なシュレディンガーの波動方程式の解法と波動関数の物理的意味.			
5	気体の圧力.状態方程式.気体の分子運動論,マクスウェルの速度分布則	ポイルシャールの法則.気体構成分子のエネルギーによる温度,圧力の説明.分子の速度成分,早さ,速度に関するマクスウェルの速度分布則を導く.			
6	分子の衝突、輸送現象、熱力学的重率、エントロピー、問題演習、原子間に働く引力と斥力	気体における分子の衝突,エネルギー等配則,拡散理論の説明.物質の状態の微視的説明.原子間に働く引力,斥力とエネルギー状態.			
7	各種結合力と結合の分類 . 問題演習 . 結晶の基本格子 . 単位胞 . プラベー格子と結晶構造の分類	結合力の種類の紹介と物質の化学的,物理的特性の出現.単結晶,非晶質,多結晶.単結晶における各種格子の導入.面心,体心構造その他の特殊な結晶の説明.			
8	中間試験	中間試験			
9	結晶の面指数,方向の指数.結晶構造の表現法.面 指数,方向の指数の導入.	中間試験の解説.面心,体心構造その他の特殊な結晶の説明.			
10	結晶構造の解析 . X線回折 . 電子線回折 . 電気材料として重要な物質の結晶構造 . 細密構造 .	ラウエの回折条件,ブラッグの回折条件.電子の波動性による回折を利用した結晶構造解析.各種固体の結晶構造と物質の物理的性質,最蜜構造の説明.			
11	結晶の不完全性と格子欠陥,転位と物質の電気的,機械的性質.問題演習.	格子欠陥の種類と物質の物理的,化学的性質に与える影響.転位の種類と弾性的特性.章末演習問題の解説.			
12	金属の自由電子論,超伝導.金属の電気伝導理論, ドルーデの理論.ドリフト速度と移動度.	金属の特徴,自由電子の生成過程.導電率の温度特性と超伝導現象の説明.金属内の自由電子の原子イオンへの衝突と熱運動および電界による加速度運動による電子運動の解析.			
13	ゾンマーフェルトの金属模型と波動方程式の解,フェルミ゠ディラック分布関数とフェルミエネルギー	井戸型ポッテンシャルモデルにおけるシュレディンガーの波動方程式とその解.温度によるフェルミ = ディラック 分布関数の形とその物理的解釈.			
14	状態密度関数と電子密度.磁界中の電子.ホール効果.金属表面の各種電子放出.問題演習.	導入する二つの分布関数と電子のとるべきエネルギ分布の説明.磁界中の運動電子に働くローレンツカとホール効果および磁気抵抗.熱電子放出,光電子放出,二時電子放出および電界放出を仕事関数から説明.章末演習問題のレポート提出,解説.			
15	固体内電子のエネルギー . バンド理論の導入 . 結晶 内電子の運動	孤立原子の近似と周期的ポテンシャルモデルで結晶内電子のエネルギーのパンド構造を導く.結晶内電子の運動を 完全自由電子モデルと周期的ポテンシャルモデルで解析した結果を比較し,実効質量の解釈から正孔を導入する.			
16	導体,半導体,絶縁体の電子エネルギー理論による 説明.	定期試験の解説・パンド構造による固体物質の導電性の説明・			
17	ニュートンの運動の3法則	ニュートンの運動の3法則を確認する.重力だけが働くときの質点の運動について,座標系を決め,運動方程式をたて,初期条件のもとに運動方程式を解くと質点の運動が求まることを理解する.			
18	速度に比例する抵抗力が働くときの質点の運動と束 縛運動	重力に加え速度に比例する抵抗力が働くときの質点の運動について,運動方程式の立て方とその解き方を理解する .物体の運動が特定の線または面上に限定される束縛運動について,そのときに働く束縛力(垂直抗力,摩擦力等)を理解する.そして,束縛力が働くときの運動を求める.			
19	単振動	単振動の意味を理解する.距離に比例する復元力が働くときの質点の運動,糸に結ばれた質点の微小振動(単振り子)が単振動になることを運動方程式とその解より理解する.			
20	ばねに結ばれた質点の運動	種々の形態のばねに結ばれた質点の運動を考える.質点に働く力,運動方程式の立て方,平衡の位置の求め方,振動の周期等を理解する.			
21	万有引力	重力は万有引力であることを理解する.惑星の運動,静止衛星,振り子時計の周期等を理解する.			
22	慣性系に対して加速度運動および回転する座標系で の質点の運動	慣性系に対して,加速度運動している座標系では実際の力とともに加速度によるみかけの力を考え,運動方程式を立て,その解を求める.また一定の角速度で回転する座標系でのコリオリの力と遠心力を理解する.			
23	中間試験	後期の第22回までの講義内容で出題する.			
24	 中間試験解説と運動量保存則,角運動量保存則 	中間試験の解説.運動量と力積の関係および運動量保存則,角運動量保存則を理解する.また力のモーメントと角 運動量量の意味を理解する.			
25	ポテンシャルエネルギーと力学的エネルギー保存則	仕事が経路によらず座標だけで決まる保存力を理解し、保存力に対するポテンシャルエネルギー(位置エネルギー)を求める.運動エネルギーとポテンシャルエネルギーの和である力学的エネルギーについて、その保存則を理解する.			
26	質点系の重心とその運動方程式	多くの質点からなる質点系における重心の意味を理解する.また,質点系に外力と内力が働くときの運動方程式を 理解する.			
27	衝突	質点の衝突の問題を考える.弾性衝突と非弾性衝突,跳ね返り係数(反発係数),およびこれらと運動エネルギーの関係を理解する.			
28	剛体のつりあい	剛体のつりあい条件を理解し,具体例に対してつりあい条件を求める.			
29	慣性モーメント	回転運動に対する慣性を表す慣性モーメントを理解する.基本となる形状の慣性モーメントを計算する.			
30	剛体の回転運動,平面運動	慣性モーメントに関する定理を理解し,それを用いて慣性モーメントを求める.そして,具体的な剛体の回転運動 および平面内で並進運動と回転運動する平面運動に対して運動方程式を立て,それを解くことにより剛体の回転運動および平面運動を求める.			
備考					

科目		電気磁気学II (Electromagnetics II)						
担当教員		森田 二朗 教授						
対象学年等		電気工学科・4年・前期・必修・1単位(学修単位I)						
学習	·教育目標	A2(100%)			JABEE基準1(1) (c),(d)1			
授業の 概要と方針		3年生で履修した電磁気学の現象をベクトルの微分形表現で解説し,変位電流を含めたマクスウエルの方程式の解説,同方程式から電磁波の基本である波動方程式を導く数式変形などの解析的な手法を理解する.具体的な平面波の境界値問題を解答できる能力を身につけることを目的とする.後半では,インダクタンスといった物理定数の求め方を理解することと,磁気エネルギー,電磁力の考え方を理解することを目的とする.						
		到 達 目 標	達成	渡	到達目標毎の評価方法と基準			
1	【A2】電磁気	「学全分野の法則について理解できること .			ガウスの法則,磁界に関するガウスの法則,変位電流も含めたアンペアの法則,ファラデーの法則などの積分形を微分形に変形できるかどうかを中間試験の設問で確認する.基本問題の80%の正解を合格の目安とする.			
2		形での解析的手法を身につけることによって,光,マイ 波長の異なった電磁波での類似問題にも拡大できる考え こと.			マクスウェルの方程式から平面波の電磁界波動方程式への式の変形の途中で,境界値問題のレポート課題を出し,この課題と中間試験の設問で理解度を確認する.基本問題の80%の正解を合格の目安とする.			
3		クタンスといった物理定数の求め方を理解することと, 一,電磁力の考え方を理解できること.			インダクタンスの計算には、鎖交磁束数から求める方法と磁気エネルギーから求める方法とがあるがどちらでも計算できるかどうかを定期試験の設問とレポートで評価する.基本問題の80%の正解を合格の目安とする.			
4.								
6								
7								
9								
10								
総合評価		成績は,試験90% レポート10% として評価する.100点満点で60点以上を合格とする.中間試験,定期試験は100点満点で実施し,その平均点を試験成績とする.						
テキスト		「電気磁気学」:安達三郎,大貫繁雄共著(森北出版) 「演習電気磁気学」:大貫繁雄,安達三郎共著(森北出版) プリント						
参考書		「電気磁気学」:安達三郎,大貫繁雄共著(森北出版) 「電磁気学」:卯本重郎著(昭晃堂) 「電磁気学」:沢新之輔,小川英一,小野和雄著(朝倉書店) 「電磁気学」:多田泰芳,柴田尚志著(コロナ社)						
良]連科目	電気磁気学I,電気材料						
履修上の 注意事項 3年:電気磁気学Iの継続科目,5年:電気材料の		の分	極問	B題の時に電気磁気学の知識が必須 .				

0	テニマ	授業計画 1 (電気磁気学II) 内容(目標, 準備など)
1	第3学年で習った電磁気学の現象論	第3学年で習った電磁気学の現象論の復習の講義を行う.
2	第3学年で習った電磁気学の現象論,復習の講義	前回に引き続き,第3学年で習った電磁気学の現象論の復習の講義を行う.
3	変位電流とアンペアの法則	変位電流の定義の説明から,変位電流を含めたアンペアの法則の解説を行う.
4	マクスウェルの方程式	マクスウェルの方程式を積分したときに、それぞれの第3学年でならった物理現象の式と同じになることを説明し、さらにこの方程式を展開すると2回の微分方程式に帰着することを示す。
5	波動方程式の導出の講義	前回に引き続き,2回の微分方程式は,時間と距離の2つの要素が混じった偏微分方程式になることを示し,さらに変数分離法によって,一般解が得られることまで解説する.
6	平面波,直線偏波,楕円偏波の講義	前回に引き続き,波動方程式の解から平面波の図示し,直線偏波,円偏波,楕円偏波の解説を行う.
7	平面波の境界値問題	誘電率の異なる材質に対して,任意角度から平面波を入射したときの境界部分での扱い方を解説する.
8	中間試験	中間試験
9:	中間試験解答,マクスウェルの方程式	中間試験の解答を行い,再度マクスウェルの方程式の解説復習する.
10	ファラデーの電磁誘導の法則の復習	第3学年で習ったファラデーの電磁誘導の法則の復習講義する.
:11:	自己インダクタンスと相互インダクタンス	システムとして考えた場合の自己インダクタンスと相互インダクタンス計算方法を解説する.
12	自己誘導と自己インダクタンス	ファラデーの電磁誘導の法則から自己誘導現象の解説を行い,自己インダクタンスの計算を求めるところまで例題を混ぜながら解説する.
13	相互誘導と相互インダクタンス	ファラデーの電磁誘導の法則から相互誘導現象の解説を行い,相互インダクタンスの計算を求めるところまで例題 を混ぜながら解説する.
14	磁気エネルギーと力	インダクタンスに蓄えられる磁気エネルギーを解説を行い,仮想変位の原理から鉄片と磁石間に働く力の計算方法 を解説する.
15	インダクタンスの計算問題	色んな形状のインダクタンスに対して、計算方法の基本的なテクニックを解説する.
備考	前期中間試験および前期定期試験を実施する	

科目		半導体工学 (Semiconductor Engineering)					
担当教員		市川 和典 講師					
対象学年等		電気工学科・4年・通年・必修・2単位 (学修単位III)					
学習	₹·教育目標	A2(100%)			JABEE基準1(1) (c),(d)1		
授業の 概要と方針		これまで学習した半導体デバイスの基礎知識に降伏や劣化などを含め,より深い知識を身につける.さらに, その半導体デバイス作製に用いられる成膜装置やプロセスの基礎についても学ぶ.					
		到 達 目 標	達凡	戊度	到達目標毎の評価方法と基準		
1		ギーバンド構造を書くことができ,基板の不純物量から ルのエネルギーを計算により算出できる.			エネルギーバンドとP-N接合の特性について前期中間試験で評価する.		
2		合のI-V特性について降伏やトンネルダイオードについて 属と半導体の接触を定性的に理解する.			バイポーラトランジスタや金属と半導体の接触について前期定期試験で評価する.		
3		i内の欠陥について理解し,欠陥が及ぼすデバイスへの影 技術を理解する.			MOSキャパシタのC-V特性や酸化膜内の欠陥が及ぼす影響について後期中間試験で評価する.		
4	【A2】MOSFEできる.	ETの基本原理や特性評価の方法について説明することが			MOSFETの基本原理や特性評価の方法について後期定期試験で評価する ・		
5	【A2】MOSテ ができる.	デバイスの基本的作製工程や成膜装置ついて説明すること			MOSFETの作製方法やその特性について後期定期試験で評価する.		
6	【A2】フラッ いて説明でき	シュメモリやSOIなどのMOSFETに類似したデバイスにつる.			フラッシュメモリやSOIなどのMOSFETに類似したデバイスについて後期 定期試験で評価する .		
7							
9							
10							
糸	総合評価	成績は,試験100% として評価する.前期中間,定期試験,後期中間試験を各95点満点とし(95点×3=285),定期試験を115点満点とする.4回のテストの合計400点のうち240点以上を合格とする.					
テキスト サ		半導体工学 第2判 高橋清著					
参考書 半導体デバイス S.M.ジィー							
	基本目	電気材料,応用物理,電子工学					
					が作原理に,界面準位などの欠陥や降伏などの劣化を含め ・また,5年生の電気材料とも関連が深いため十分に理解		

		授業計画1(半導体工学)
□	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	半導体について	半導体の性質と,半導体に主として用いられる単結晶Si基板の作製方法について学習する.
2	Si基板中でのキャリアの振る舞い	Si基板中を流れるキャリアが起こす、ドリフト電流、フォノン散乱、有効質量などについて学習する.
3	バンド構造とフェルミレベル	半導体のパンド構造とフェルミレベルをフェルミ分布から説明する.
4:	局在準位の発生と種類	局在準位の発生や深い準位,浅い準位,界面準位について説明する.
5	Shockley-Readモデル	Shockley-Readモデルを用いてキャリアの生成メカニズムについて説明する.
6	P-N接合の作製方法	電圧印加前のP-N接合の空乏層,内部電位発生の機構を含めた基本特性と,その作製の方法について説明する.
7	P-NダイオードのI-V特性	順パイアス,逆パイアス印加後のP-Nダイオードの基本的な特性について説明する.
8	中間試験	1回~7回までの内容について中間試験を行なう.
9	中間試験の解説	中間試験の解説を行う.
10	P-Nダイオードの降伏機構	P-Nダイオードの降伏の機構について説明する.
11	トンネルダイオード	トンネルダイオードの電流電圧特性について説明する.
12	バイポーラトンランジスタの作製方法と増幅機構	バイポーラトランジスタの作製方法と増幅機構について学習する.
13	金属 - 半導体の接合I	金属 半導体接合の特性に関与する , 電子親和力や仕事関数や金属蒸着装置について説明する .
14	金属 - 半導体の接合II	仕事関数と電子親和力によって,オーミック接触やショットキー接触になることを説明する.
15	復習	10回~14回までの内容について復習を行なう.
16	ショットキーダイオード	ショットキーダイオードの基本特性について説明する.
17	理想MOSダイオードの電気特性と酸化膜作製方法 について	理想MOSダイオードの電気特性である蓄積,空乏,反転について説明し,SiO2の作製方法を例に,熱酸化法,CVD法について説明する
18	MOSダイオードのC-V特性	C-V特性の周波数依存性や,しきい値電圧のシフトなどからの評価について説明する.
19	実際のMOSダイオード	界面準位を含んだ実際のMOSダイオードでの理想MOSダイオードとの特性の違いを説明する.
20	酸化膜内に存在する欠陥の種類	固定電荷や界面準位や可動イオンについて説明し , クリーンルームのクリーン度の定義について学習する .
21	酸化膜内に存在する欠陥がデバイスに与える影響	欠陥が存在する場合のC-V特性の変化などについて説明する.また界面準位等の欠陥低減技術を学習する.
22	LSI技術	LSI(集積回路)について学習し,MOSFETが中心的役割を担っていることを学習する.
23	中間試験	17回~22回までの内容について中間試験を行なう.
24	中間試験の解説	中間試験の解説を行う.
25	MOSFETの作製方法	MOSFETの作製方法について学習する.
26	MOSFETの基本動作	入力特性,出力特性やエンハンスメント型,ディブレッション型について説明する.
27	界面準位の影響	界面準位がトランジスタの動作にどのような影響を及ぼすか学習する.
28	MOSFETの特性解析	入力特性からしきい値電圧 , 相互コンダクタンスなどの特性の解析方法について学習する .
29	フラッシュメモリの原理	フラッシュメモリの原理について説明する.
<u> </u>	SOI技術	次世代FETのSOI-FET技術について説明する.
備考	本科目の修得には,60時間の授業の受講と30前期,後期ともに中間試験および定期試験を実)時間の自己学習が必要である. E施する.前期,後期ともに中間試験および定期試験を実施する.

	.,,	=		神戸市立工業高等専門学校 2010年度シラバス			
::: ∄	斗::::目:::::	電気回路III (Electric Circuit III)					
担当教員		津吉 彰 教授					
対象学年等		電気工学科・4年・通年・必修・2単位(学修単位III)					
学習·教育目標		A4-E1(100%) JABEE基準1(1) (d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)					
授業の ,回路素子の特性を理解させ,回路の方利 概要と方針 解させた上で,ラプラス変換を導入し, I			を導く事 D微分方	過渡解析)について学ぶ.そのために必要な回路の定理 ができるようにさせる.通常の数学的な微分方程式を理 程式の解法を学ばせる.また,回路の解析のために必要 導入する.回路網関数を利用した回路の表現を理解させ			
		到 達 目 標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準			
1	【A4-E1】回路	各解析に必要な微分方程式が解ける .		回路解析に必要な微分方程式として1階,2階の微分方程式の問題を解ける事を小テストならびに試験で確認する.基本的な問題のおおよそ70%正答を基準とする.			
2	【A4-E1】KV	L,KCLを用いて回路の過渡解析に必要な式が導出できる		具体的な回路について,KVL,KCLを用いて回路の過渡解析に必要な式が導出できる事を小テストならびに試験で確認する.基本的な問題のおおよそ70%正答を基準とする.			
3	【A4-E1】標 ²	準状態方程式の導出ができる .		複雑でない回路について標準状態方程式の導出ができる事を小テストならびに試験で確認する.基本的な問題のおおよそ70%正答を基準とする.			
4	【A4-E1】回路	各網関数の導出ができる.		複雑でない回路について回路網関数の導出ができる事を小テストならび に試験で確認する.基本的な問題のおおよそ70%正答を基準とする.			
5	【A4-E1】回路	各の定理を駆使し,回路の簡単化ができる.		やや複雑な回路をより単純な回路へ,回路の簡単化ができる事を小テストならびに試験で確認する.基本的な問題のおおよそ70%正答を基準とする.			
6	【A4-E1】回録 を解析できる	格方程式の導入のためのグラフ理論を理解し,簡単な回路 ・		回路方程式の導入のためのグラフ理論を理解し,簡単な回路を解析できる事を小テストならびに試験で確認する.基本的な問題のおおよそ70%正答を基準とする.			
7	【A4-E1】ラフ	プラス変換を利用して回路が解析できる.		具体的な問題についてラブラス変換を利用して回路が解析できる事を小テストならびに試験で確認する.基本的な問題のおおよそ70%正答を基準とする.			
8	【A4-E1】過》	度解析に必要な定常解が求められる.		具体的な問題について過渡解析に必要な定常解が求められる事を小テストならびに試験で確認する.基本的な問題のおおよそ70%正答を基準とする.			
9	【A4-E1】交流	流回路の定常解析ができる .		交流回路の問題について小テストならびに試験で確認する.基本的な問題のおおよそ70%正答を基準とする.			
10							
944 11/10	给評価	成績は,試験85% 小テスト15% として評価する.60%以上の評価で合格とする.前期中間試験20%,前期 定期試験,後期中間試験25%,後期定期試験30%の比率で試験の成績とする.					
テキスト 「回路の応答」: 武部幹(コロナ社		「回路の応答」:武部幹(コロナ社)					
参考書: 「電気回路基礎ノート」: 森真作(コロナ社)							
関連科目 電気回路I,電気回路II,送配電工学,発変電工学							
履修上の 回路解析で使用する微分方程式の解法についる 注意事項 認める場合があるので,きちんと保管してお			ておく必要がある.ノートは試験の持ち込み資料として				

回	テーマ	授業計画 1 (電気回路III) 内容(目標, 準備など)
1	回路素子の特性	R,L,Cの物理特性を理解し,数式表現を学ぶ.
2	KVL , KCLによる立式	簡単な回路でL,Cを含めた方程式を導出する練習をする.
3	微分方程式(R-L回路)	R-L回路について, KVLから微分方程式を導出し,解く.
4	微分方程式(R-C回路)	R-C回路について,KVLから微分方程式を導出し,解く.
5	微分方程式(RLC回路)	RLC回路について, KVLから微分方程式を導出し,解く.
6:	回路方程式 , 初期条件の導出	電荷保存則,磁束保存則による初期条件の導出を学ぶ.
7	演習,小テスト	これまでの内容に対し簡単な演習,小テストを行い,到達度を確認する.
8	中間試験	基本的な回路について,微分方程式であらわされた回路方程式を導き,解けるか試験で確認する.電気回路IIの内容も出題し,復習させる.
9:	復習	試験の結果を見て,弱点を復習する.
10	ラプラス変換	ラプラス変換を用いて,微分方程式を解く練習をする.
11:	ラプラス変換を用いた解析演習	回路方程式を導出し,ラブラス変換を用いて,微分方程式を解く練習をする.
12	演習,小テスト	ラプラス変換の演習,小テストを行い,微分方程式がとけるかどうか確認する.
13	ラプラス変換を用いた回路解析	微分方程式の導出を必要としないラブラス変換による解析法について学ぶ.
14	演習	過渡解析全般に対し,演習を行う,結果に対してグラフを書くなど回路の過渡現象を実感するような演習に力をいれる.
15:	これまでの復習	過渡解析全般に対し,演習を行う.
16	前期末定期試験の解説,復習	試験の結果を見て,弱点を復習する.
17	ラプラス変換を用いた過渡解析の演習	ラプラス変換を用いた過渡解析の演習をし,習熟度を確認するため小テストを実施する.
18	インパルス , インディシャル応答	ラプラス変換による回路解析において,インパルス,インディシャル応答の意義を学ぶ.
19	任意の波形の応答	複雑な波形に対する応答の解析方法について学ぶ・
20	回路網関数	電圧伝達関数を中心とした回路網関数を学び,演習問題を解く.
21	演習,小テスト	電圧伝達関数を中心とした回路網関数の演習をし,小テストを行う.
22	状態方程式の導出	状態微分方程式の導出方法について学び,その意義を知る.
23	演習 , 小テスト	状態微分方程式の導出について演習を行う.
24	中間試験	これまでに講義した過渡解析全般や伝達関数 , 電気回路11の内容について試験を実施し , 習熟度を確認する .
25	 試験解説 , 3年の電気回路 の復習	試験の解説を行い弱点復習,特に3年の電気回路IIの復習を行う。
26	3年の電気回路IIの復習	交流解析など3年生の範囲の復習を行う.
27	各解析方法の比較	交流の実行値解析,過渡解析の違い,接点について学ぶ.
28	2端子回路網	2端子回路網の解析のため,伝送行列などについて学ぶ.
29	分布定数回路	分布定数回路の意味,解析方法について学ぶ.
30	全範囲復習	試験を控え,全範囲を復習する.
備考		│ ○ 時間の自己学習が必要である. 尾施する.前期中間試験50点,前期定期試験,後期中間試験75点,後期定期試験100 0点以上の成績を収めたものは,それまでの成績に関わらず合格とする.

	<u> </u>			神戸市立工業高等専門学校 2010年度シラバス 			
1	科:::目::::	電子回路I (Electronic Circuit I)					
担当教員		佐藤 徹哉 准教授					
対象学年等		電気工学科・4年・通年・必修・2単位(🕏	学修単位	ZIII)			
学習·教育目標 A4-E1(100%)			JABEE基準1(1) (d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)				
授業の 特性を解説する.その後,トランジスタ増幅回路の			国路の解	回路の基礎となるダイオードおよびトランジスタの基礎 所方法として作図法および等価回路による解析を学ぶ. 域増幅回路,電力増幅回路,帰還増幅回路,直流増幅回			
		到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準			
	【A4-E1】ダイ	イオードおよびトランジスタの基礎動作を説明できる.		ダイオードの順方向・逆方向バイアスにおける動作,バイポーラトランジスタの増幅動作,およびFETの増幅動作が理解できているかを前期中間試験及びレポートで評価する.			
2	【A4-E1】卜5	ランジスタ増幅回路のパイアス回路が設計できる.		バイポーラトランジスタおよびFET増幅回路におけるバイアス回路の種類が判別でき,回路を設計できるかを前期中間試験及びレポートで評価する.			
3	【A4-E1】卜5	ランジスタ増幅回路の小信号等価回路による解析が行える		hパラメータおよびYパラメータ等価回路を用いたトランジスタ増幅回路 の増幅度が計算できるかを前期定期試験及びレポートで評価する.			
4	【A4-E1】広幕	帯域増幅回路の増幅度の周波数特性が説明できる .		広帯域増幅回路において,周波数の帯域における増幅度の特性,低域および高域における遮断周波数が計算できるかを前期定期試験及びレポートで評価する.			
5	【A4-E1】電力	D増幅回路の動作が説明できる .		A級およびB級電力増幅回路の直流入力電力および交流出力電力が計算でき、電源効率が計算できるかを後期中間試験及びレポートで評価する.			
6	【A4-E1】帰遠	豊増幅回路の動作が説明できる .		負帰還増幅回路の種類が判別でき,負帰還があるときの増幅回路の増幅 度が計算できるかを後期中間試験及びレポートで評価する。			
7	【A4-E1】直流	流増幅回路の動作が説明できる .		直流増幅回路の問題点が把握でき,その解決方法としてのレベルシフト 回路および差動増幅回路の解析が行えるかを後期定期試験及びレポート で評価する.			
8				演算増幅器を用いた線形・非線形応用回路の動作が理解できているかを 後期定期試験及びレポートで評価する.			
10							
縕	给許価	成績は、試験85% レポート15% として評価100点と換算する、これを用いて総合評価を行		試験は4回の平均点を指し,レポートは全レポート満点で 0点満点で60点以上を合格とする.			
: :	テキスト 「エース電子回路」: 金田彌吉著 (朝倉書店)						
	「アナログ電子回路 - 集積回路化時代の - 」:藤井 「入門 電子回路(アナログ編)」:家村道雄 その何 「アナログ電子回路演習 - 基礎からの徹底理解 - 」 「電子回路計算法」:伊東規之(日本理工出版会)		也 (オーム	社)			
!	関連科目 E3電気回路I E3電子工学 E5電子回路II						
	i i i i i i i i i i i i i i i i i i i						

		授業計画1(電子回路I)
回	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	電子回路の基礎 - ダイオード -	ダイオードは、アナログ電子回路における非線形素子の基本素子である。pn接合ダイオードの順方向および逆方向バイアスにおける動作を説明する。
2:	電子回路の基礎 - バイポーラトランジスタ -	バイポーラトランジスタは、エミッタ、ベース、およびコレクタの3つの端子を持つ電流増幅素子である。このバイポーラトランジスタの基本構造を説明し、基本増幅回路を解説する。
3	電子回路の基礎 - FET -	電界効果トランジスタFETは電圧増幅素子である.このFETの動作を説明し,基本増幅回路を解説する.
4	増幅回路の基礎 - バイアス回路 -	トランジスタ増幅回路では、回路に直流パイアスを行うことで動作を最適に行う、パイポーラトランジスタを利用 した増幅回路のパイアス回路の解説を行う、
5	増幅回路の基礎 - バイアス回路 -	前回のバイボーラトランジスタのバイアス回路に引き続き,FETを用いた増幅回路のバイアス回路の解説を行う.
6:	増幅回路の基礎 - 作図法による解析 -	トランジスタ増幅回路の解析に必要な,直流および交流負荷線と動作点についての解説を行い,作図による増幅回路の解析方法を説明する.
7	増幅回路の基礎 - 作図法による解析 -	FET増幅回路を作図法によって解析する.
8:	中間試験	1-7回目の内容を試験する.
9	中間試験解答および復習	試験の解答を行い,本範囲の復習を行う.
10	増幅回路の基礎 - 小信号等価回路 1 -	パイポーラトランジスタ増幅回路の増幅度をhパラメータによる小信号等価回路を用いて解析する.
11	増幅回路の基礎 - 小信号等価回路 2 -	FET増幅回路の増幅度をYパラメータによる小信号等価回路を用いて解析する.
12	デシベル	増幅回路の増幅度をデシベルで表示する方法およびその利点について解説する.
13	広帯域増幅回路 - 中域周波数領域 -	CR結合トランジスタ増幅回路を説明し,信号の周波数が中域領域における2段増幅回路の増幅度を求める方法を解説する.
14	広帯域増幅回路 - 低域周波数領域 -	信号の周波数が低域領域における2段増幅回路の増幅度の計算および低域遮断周波数の計算方法を解説する.
15:	広帯域増幅回路 - 高域周波数領域 -	信号の周波数が高域領域における2段増幅回路の増幅度の計算および高域遮断周波数の計算方法を解説する.
16	定期試験解答および復習	試験の解答を行い,本範囲の復習を行う.
17	電力増幅回路 - A級電力増幅回路 -	A級電力増幅回路は,動作点を交流負荷線の中心に設定した電力増幅回路である.A級電力増幅回路の動作点を作図法から求め,電力効率を求める方法を解説する.
18	電力増幅回路 - B級電力増幅回路 -	B級電力増幅回路は,動作点を交流負荷線の原点に設定した電力増幅回路である.B級電力増幅回路の動作点を作図法から求め,電力効率を求める方法を解説する.
19:	帰還増幅回路 - 帰還の基礎 -	出力信号の一部あるいは全部を入力に戻して増幅する回路を帰還増幅回路という.ここでは,帰還の基礎および利点について解説を行う.
20	帰還増幅回路 - 各種の負帰還増幅回路 -	負帰還増幅回路にはいくつかの構成方法がある.ここでは,各構成回路における入出力インピーダンスの特徴を解説する.
21	帰還増幅回路 - バイポーラトランジスタを用いた 負帰還増幅回路 -	バイポーラトランジスタを用いた負帰還増幅回路の解析を行い,負帰還の有無によって増幅度および周波数特性が どのように異なるかを説明する.
22	帰還増幅回路 - FETを用いた負帰還増幅回路 -	FETを用いた負帰還増幅回路の解析を行い,負帰還の有無によって増幅度および周波数特性がどのように異なるかを説明する.
23	中間試験	17-22回目の内容を試験する.
24	中間試験解答および復習	試験の解答を行い,本範囲の復習を行う.
25	直流増幅回路 - レベルシフト回路 -	直流増幅回路は,直流信号を増幅することができる.ここでは,直流増幅回路の問題点を説明し,解決方法としてダイオードやトランジスタを用いたレベルシフト回路についての解説を行う.
26	直流増幅回路 - 差動増幅回路 -	直流増幅回路の種類として,差動増幅回路の解説を行う.差動増幅回路には,差動利得と同相利得があり,この違いに重点をおいた解説を行う.
27	演算増幅回路 - 演算増幅回路の特徴 -	演算増幅回路オペアンブは,アナログICの一つである.ここでは,オペアンブの特性として,同相信号除去比,スルーレート,オフセット,および位相補償についての解説を行う.
28	演算増幅回路 - 反転・非反転増幅回路 -	オペアンプを利用した基本演算回路として,反転および非反転増幅回路の閉ループ利得および入出力インピーダンスの解析についての解説を行う.
29	演算増幅回路 - 線形・非形応用回路 -	オペアンプを利用した線形応用回路として,加算,減算,微分,および積分回路の構成と動作を解説する.また, 非線形応用回路として,対数および逆対数回路の解説も行う.
· · · · · · · · ·	演算増幅回路 - アクティブフィルタ -	オペアンプを利用した非線形応用回路として,アクティブフィルタの解説を行う.
備考	本科目の修得には,60 時間の授業の受講と30 前期,後期ともに中間試験および定期試験を9	

	<u> </u>	#-1/		神戸市立工業高等専門学校 2010年度シラバス 				
	科::::目:::::	制御工学 (Control Engineering)						
担	⊒当教員	道平 雅一 准教授						
対	象学年等	 電気工学科・4年・通年・必修・2単位(学修単位Ⅲ)						
学習	·教育目標	A4-E3(100%)		JABEE基準1(1) (d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)				
授業の フィードバック制御系の基礎的事項の考え方やそれら相互間の理論的な一貫性を明らかにし,古典制御理 概要と方針 体系を理解させる.								
		到 達 目 標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準				
<u></u>	【A4-E3】与え とができる.	えられた条件から状態方程式を求め,伝達関数を求めるこ		状態方程式から伝達関数が求めることができるかを前期中間試験で評価する.				
2		達関数からブロック線図が示せ,これらから制御系の特徴 とができる.また,ブロック線図を簡略化することがで		プロック線図に関する理解度を前期中間試験で評価する.				
3	【A4-E3】制征	卸系の時間応答を理解し,その特徴が理解できる.		時間応答に関する理解度を前期定期試験で評価する.また,減衰係数による2次遅れ系の時間応答の違いに関する課題を与え,レポートを提出させその理解度を評価する.				
4		- ド線図を描くことができ,周波数応答やゲイン余裕等を できる.また,ボード線図から伝達関数を求めることが		ボード線図に関する理解度を前期定期試験で評価する.				
5	【A4-E3】各和 ·	重安定判別法の違いを理解し,制御系の安定判別ができる		各種安定判別法に関する理解度を後期中間試験で評価する.				
6		軌跡を描くことができ,最適なゲインを決定することがで 補償法による効果を定量的に評価できる.		根軌跡に関する理解度をレポート及び後期定期試験で評価する.				
7								
8								
9								
10								
S. S	8合評価							
テキスト 「基礎制御工学」:近藤文治編,前田和夫・岩貞継夫・坪根治広共著(森北出版)				台広共著(森北出版)				
	参考書 「詳解制御工学演習」:明石一,今井弘之 共著(共立出版:					
	連科目	応用数学,電気回路,電気機器						
	履修上の 3年までの電気回路や物理,微分積分などの知識を必要とする場合があるので復習しておくこと.また,ラフ注意事項 ス変換の知識は重要であるのでしっかりと修得しておくこと.							

	テーマ	授業計画1(制御工学) 内容(目標,準備など)
	制御工学の概要	制御工学の古典制御理論と現代制御理論の体系を理解する.また,専門学科を問わず適用される制御工学の特徴を 理解する.
2	ラプラス変換	伝達関数は,ラブラス変換された関数で議論されることのメリット等を理解する.また,微分方程式等で与えられる状態方程式をラブラス変換し伝達関数を求めることができる.
3	基本的要素と伝達関数1	一次遅れ系などの基本要素の伝達関数を求めることができる.
4	基本的要素と伝達関数2	複数の基本的要素が接続された場合においても,全体の伝達関数を求めることができる.
5	基本的要素と伝達関数3	与えられた条件から,状態方程式をたて伝達関数を求めることができる.
6	ブロック線図	ブロック線図の特徴を理解し,伝達関数からブロック線図を求めることができる.
7	ブロック線図の合成	各要素毎に示されているブロック線図を簡略化させ,全体の伝達関数を求めることができる.
8	中間試験	7回までの内容に対して中間試験を行なう.
9:	中間試験解説	中間試験の解答を行なう.また,理解度によっては確認テストを実施する場合もある.
10	時間領域における応答1	制御系の応答には、時間応答と周波数応答の2つがあることを説明する.また、2次遅れ系の時間応答波形と伝達 関数にどのような関係があるかを理解するとともに応答時間の定義についても理解する.
11	時間領域における応答2	2次遅れ系の伝達関数を逆ラブラス変換することにより時間応答の式を導出できる.減衰係数の違いによる応答の違いについてはレポートで提出する.
12	周波数領域における応答	周波数応答の考え方と周波数伝達関数と伝達関数の関連について説明する.周波数応答には,ベクトル軌跡とボード線図が代表的であることを理解する.
13	ベクトル軌跡	周波数伝達関数からベクトル軌跡を書くことができる.特に,1次遅れ系のベクトル軌跡と周波数伝達関数の関連 を理解する.
14	ボード線図	ポード線図の特徴について説明する.また,1次遅れ系や1次進み系などの基本的な要素のポード線図を書くことができる.
15	ボード線図の合成	複数のボード線図が合成できることを説明する.ボード線図の合成ができるとともに,合成されたボード線図から その伝達関数を求めることができる.
16	不安定現象と特性方程式	制御系のパラメータの設定等においては,不安定な状態を招くことがあること,特性方程式から不安定状態をある 程度推察できることを説明する.
17	ラウスの安定判別	ラウスの安定判別法とその特徴を説明する、特性方程式からラウスの安定判別法で安定判別ができる。
18	フルビッツの安定判別	フルビッツの安定判別法とその特徴を説明する.特性方程式からフルビッツの安定判別法で安定判別ができる.
19	ナイキストの安定判別1	ナイキストの安定判別法とその特徴を説明する、特性方程式からナイキストの安定判別法で安定判別ができる。
20	ナイキストの安定判別2	ナイキストの安定判別では,ゲイン余裕が求めることができることを説明する.実際に安定判別と同時にゲイン余裕を求めることができる.
21	ゲイン余裕と位相余裕	ボード線図からも安定判別ができることを説明する.ボード線図を用いて安定判別でき,ゲイン余裕,位相余裕を求めることができる.
22	制御系と定常偏差	フィードバック制御系の偏差について説明する.これらを理解するとともにオフセットや定常速度偏差を求めることができる.
23	中間試験	16回から22回までの範囲について中間試験を行なう.
24	中間試験解説	中間試験の解答を行なう.
25	過渡特性の評価	定常特性以外にも過渡特性の評価が必要であることを説明する. 行き過ぎ時間などがどのような数値になっているべきかを理解する.
26	制御系の評価と評価関数	制御系の評価には評価関数と呼ばれるものがあることを説明する.様々な評価関数を知り,それらの特徴を理解する.
27	制御系の設計とその基本量	速応性や安定性はトレードオフの関係にあることを説明し,この両立の重要性について説明する.速応性や安定性を決定するパラメータを理解し,その基本的な設定数値を理解する.
28	根軌跡法1	ゲインKの決定方法に根軌跡があることを説明する.与えられた伝達関数から根軌跡が書ける.
29	根軌跡法2	描いた根軌跡から,条件に適合する最適なゲインを求めることができる.
30	直列補償	位相進み補償や位相遅れ補償などについて説明する.位相補償によってどのような効果が得られるかを定量的に評価できる.
備考	本科目の修得には,60 時間の授業の 前期,後期ともに中間試験および定	D受講と 30 時間の自己学習が必要である. 期試験を実施する.

		Г		神戸市立工業高等専門学校 2010年度シラバス				
	科 ∷ : 目: ∷ :	数值解析 (Numerical Analysis)						
担当教員		山本 和男 准教授						
対	象学年等	電気工学科・4年・通年・必修・2単位 (学修単位III)						
学習	·教育目標	A2(20%) A3(80%)		: JABEE基準 t(1) (c),(d)1				
情報技術の著しい発展によって,あらゆる分野で誰でもが手軽にコンピュータを活用することができる状況に 授業の なってきた.電気工学の分野では,各種機器やシステムの設計,評価,環境への影響などが頻繁に数値解析される.数値解析によって数学的思考法に対するより深い洞察が得られることが多く,この講義では,電気工学において重要と思われる,種々の数学的主題に対する数値解析の基本的な手法と技術の習得を目的としている								
		到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準				
	【A3】ファイ を行うことが	ル入出力関数を使いこなし,整理されたプログラミング 出来る.		ファイル入出力関数を用いた整理されたプログラミング方法に対する理 解度ついて前期・後期定期試験とレポートで評価する.				
2	【A3】コンビ きる.	ュータ内部での数の表現法と丸め誤差について説明がで		コンピュータ内部での数の表現法と丸め誤差,演算にともなう桁落ちや 情報落ちに対する理解度ついて主に前期定期試験とレポートで評価する ・				
3	【A3】連立1)	欠方程式を数値的に解くことができる.		連立1次方程式の数値解法である,ガウスの消去法,ガウス・ジョルダン法,LU分解法に対する理解度ついて主に前期定期試験とレポートで評価する.				
4	【A3】非線形	方程式を数値的に解くことができる.		非線形方程式の数値解法である,二分法,割線法 ,はさみうち法および ニュートンラフソン法に対する理解度について主に前期定期試験とレポ ートで評価する.				
5	【A2】微分お	よび積分を数値的に計算することができる.		差分近似に基づく数値微分,ならびに,台形則およびシンプソン則に基づく数値積分に対する理解度について主に前期定期試験とレポートで評価する.				
6	【A3】常微分	方程式を数値的に解くことができる .		常微分方程式の数値解法である,オイラー法,ルンゲ・クッタ法に対する理解度について主に後期定期試験とレポートで評価する.				
7	【A2】補間法	および最小2乗法によって数値的に補間・近似ができる.		最小2乗法による近似および多項式補間,スプライン補間に対する理解度について主に後期定期試験とレポートで評価する.				
8	【A3】偏微分	方程式を数値的に解くことができる.		偏微分方程式の差分表現,および楕円型方程式の数値解法アルゴリズム に対する理解度ついて主に後期定期試験とレポートで評価する.				
9	[A3] GPGPU	Jを用いた並列計算を行うことができる.		CUDA言語を用いGPGPUの並列計算ができることを主に後期定期試験とレポートで評価する.				
10								
S.C.	8合評価	成績は,試験70% レポート30% として評値 びレポートはそれぞれの平均で評価する.	面する.	100点満点で60点以上を合格とする.ただし,試験およ				
テキスト 「ANSI Cによる数値計算法入門」:堀之内,酒井,榎園(森北出版)				ネ 北出版)				
「C言語プログラミングレッスン(入門編)」:結城「やさしいC」:高橋麻奈(Soft Bank)「初めてのCUDAプログラミング」:青木他(工学社「電気・電子工学のための数値計算入門」:橋本修著「NUMERICAL RECIPES in C [日本語版] 」:W. H. Pr			性) 著(総合	電子出版社)				
」「数学Ⅰ」(1~3学年),「数学Ⅱ」(2学年),「情報処理」(1~2学年),「実験実習」(2~5学年),「卒業4 学年)				2」(1~2学年),「実験実習」(2~5学年),「卒業研究」(5				
履修上の 放値解析では、微分、積分、連立方程式、微分方程式などを数値的に解くための手法を学ぶ、数学I、IIで 修内容に対する深い理解が必要であるとともに、特に実践的なプログラミングを多く取り入れていくので ログラミングの知識を備えていることが望ましい。								

		授業計画1(数値解析)
回	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	ガイダンスおよびプログラミングの基礎	1年間の授業計画および授業方法,評価方法について説明する.総合情報センターにおけるプログラミングの基本について概説する.
2	ファイル入出力関数	ファイル入出力関数を用いることで整理されたプログラミングができることを説明する.
3	 ファイル入出力関数(演習) 	ファイル入出力関数を用いたプログラミング演習を行う.
4	誤差・正確さ・安定性	丸め誤差や打ち切り誤差について説明するとともに数値計算の正確さ,安定性について説明する.
5	プログラムの構成と制御構造	必要不可欠な制御構造とその使い方について説明する.
6	プログラムの構成と制御構造(演習)	さまざまな制御構文を用いたプログラミング演習を行う
7	連立1次方程式(ガウスの消去法,ガウス・ジョルダン法)	ガウスの消去法 , ガウス・ジョルダン法のアルゴリズムについて解説する .
8	復習	1回目から7回目までの内容について復習を行う.
9	連立1次方程式(LU分解法)	LU分解法を用いた連立1次方程式の解法について解説する.
10	連立1次方程式(LU分解法) (演習)	LU分解法を用いたプログラミング演習を行う
11	非線形方程式	二分法,割線法 ,はさみうち法について説明する .
12	非線形方程式(演習)	はさみうち法のプログラミング演習を行う.
13	非線形方程式	ニュートンラフソン法について説明する.
14	非線形方程式 (演習)	ニュートンラフソン法のプログラミング演習を行う.
15	復習	8回目から14回目までの内容について復習を行う.
16	数値微分・積分	差分による数値微分法について説明する.さらに,数値積分法の一種である台形則とシンプソン則のアルゴリズムについて説明する.
17	数値微分・積分 (演習)	台形則とシンプソン則のプログラミング演習を行う.
18	数値微分・積分	台形則とシンプソン則のプログラミング演習を行う.
19	常微分方程式	常微分方程式の数値解法の一つである、オイラー法とルンゲクッタ法について説明する。
20	常微分方程式(演習;オイラー法)	オイラー法のプログラミング演習を行う.
21	常微分方程式(演習;ルンゲクッタ法)	ルンゲクッタ法のプログラミング演習を行う.
22	復習	16回目から21回目までの内容について復習を行う.
23	補間と近似(最小2乗法)	最小2乗法を用いた近似法について説明し,プログラミング演習を行う.
24	補間と近似(ラグランジュ多項式)	ラグランジュ多項式を用いた補間法について説明し,プログラミング演習を行う.
25	補間と近似(スプライン補間法)	スプライン補間法のアルゴリズムについて説明し,プログラミング演習を行う.
26	偏微分方程式	変数分離法に基づく偏微分方程式の解法について説明する.
27	楕円型偏微分方程式(ラプラス方程式)	楕円型方程式の典型である,2次元ラブラス方程式の差分化とその数値計算法について説明し,プログラミング演習を行う.
28	CUDA言語を用いた並列計算	CUDA言語を用いたGPUの計算方法について説明する.
29	CUDA言語を用いた並列計算(演習)	CUDA言語を用いたGPUの計算についてプログラミング演習を行う.
30	復習	22回目から29回目までの内容について復習を行う.
備考	本科目の修得には,60時間の授業の受講と30前期定期試験および後期定期試験を実施する.	

		T		神戸市立工業高等専門学校 2010年度シラバス					
1	科 目	電気機器I (Electrical Machinery I)							
担	⊒当教員	加藤 真嗣 准教授							
対	象学年等	電気工学科・4年・通年・必修・3単位 (学修単位)							
学習	·教育目標	A4-E4(100%) JABEE基準1(1) (d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)							
	授業の 要と方針	ギーに , あるいは機械エネルギーを電気エネル性 , 運転方法 , 速度制御法などを理解する . 44	電圧を変換する変圧器について説明し、動作原理や特性などを理解する.また、電気エネルギーを機械エネルギーに、あるいは機械エネルギーを電気エネルギーに変換する交流機と直流機の動作原理や構造を説明し、特性、運転方法、速度制御法などを理解する.4年で3単位、5年で1単位習得する.4年では、変圧器、誘導機、同期機を学ぶ.5年では、直流機と小形機について学ぶ.						
		到 達 目 標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準					
		気機器の動作原理を説明するために必要な電気,磁気およ の計算問題を解ける.また,電気機器の特性の表現する る.		フレミングの左手及び右手の法則,ファラデーの電磁誘導の法則などを理解できているか,また,各電気機器の特性を適切に表現できるか,レポートおよび前期中間試験で60%以上正解を合格として評価する.					
2		王器の動作原理を理解し説明できる.また,等価回路によ ベクトル図が作図できる.		変圧器の動作原理,等価回路による特性計算,負荷を接続した場合のベクトル図が作図できるか,レポートおよび前期定期試験で60%以上正解を合格として評価する.					
3		目及び単相誘導電動機の動作原理を理解し説明できる.ま による特性計算や速度制御法の説明ができる.		三相及び単相誘導機の動作原理,一相当りの等価回路を用いた特性計算,比例推移などの速度制御法が理解できているか,レポートおよび後期中間試験で60%以上正解を合格として評価する.					
4		期機の動作原理を理解し説明できる.また,電機子反作用 運転方法が説明できる.		同期機の動作原理,電機子反作用の影響,並行運転する際の注意点を理解できているか,レポートおよび後期定期試験で60%以上正解を合格として評価する.					
5									
6									
7									
8									
9									
10									
9 2	8合評価								
テキスト 「エレクトリックマシーン&パワーエレクトロニクス」:エ (森北出版)			レクトリックマシーン&パワーエレクトロニクス編集委員会著						
	「電気機器学」:難波江彰ほか著(電気学会) 「実用電気機器学」:森安正司著(森北出版) 「電気機械工学」:天野寛徳,常広譲著(電気学会)								
関]連科目	電気磁気学I(3年),電気回路I(2年),電気回路II	(3年)						
履修上の 電気機器は電気磁気学のうちの磁気分野と電気回路に特に関連が深いので 注意事項 の内容を引き続いて行うので,4年で学んだことを理解し修得しておくこの									

		授業計画1(電気機器I)
回	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	電気機器の分類と構成要素	電気機器には回転機と静止器があり,それらの分類と構成要素について説明する.
2	電磁現象の法則と概要	電気機器は電磁現象を利用しているので,必要な電磁現象を復習する.
3	 回転機械系の方程式と特性の表記方法 	回転機のトルクと電気機器の特性を表記する方法について説明する.
4	演習	電気機器の基礎分野の問題を演習することにより、さらに理解を深める.
-5	理想変圧器	電気機器の静止器である変圧器の理想的な場合の動作原理について説明する.
6	変圧器の構造	変圧器の鉄心および巻線の構造と冷却方法について説明する.
7	実際の変圧器と等価回路	実際の変圧器とその等価回路について説明する.
8	中間試験	中間試験を実施する.
9	中間試験の解答と復習	中間試験の問題について解答・解説を行う.さらに,中間試験範囲を復習する.
10	変圧器の特性	変圧器の特性の算定法と変圧器回路の定数測定法について説明する.
11	変圧器の結線	変圧器の極性と三相結線の種類について説明する.
12	変圧器の並行運転	変圧器を2台以上並行運転する場合の方法について説明する.
13	特殊变圧器	単巻変圧器と計測用変成器について説明する。
14	演習	変圧器の問題を演習することにより,さらに理解を深める.
15	三相誘導電動機の原理と構造	三相誘導電動機の回転原理と構造について説明する.
16	定期試験の解答と復習	定期試験の問題について解答・解説を行う.さらに,定期試験範囲を復習する.
17	三相誘導電動機の理論(1)	三相交流で回転磁界を作る方法について説明する.
18	三相誘導電動機の理論(2)	回転磁界によって誘導される起電力,電流,トルクについて説明する.
19	三相誘導電動機の等価回路(1)	等価回路の導出過程を変圧器の等価回路と対比させながら説明する.
20	三相誘導電動機の等価回路(2)	等価回路定数の決定方法について説明する.
21	三相誘導電動機の特性算定式	等価回路から特性算定式を導出過程を説明する.
22	三相誘導電動機の特性(1)	すべりに対するトルクや機械的出力の特性について説明する.
23	三相誘導電動機の特性(2)	三相誘導電動機の速度特性,出力特性,比例推移について説明する.
24	三相誘導電動機の始動法	三相誘導電動機を安全に始動させる方法について説明する.
25	三相誘導電動機の速度制御法	三相誘導電動機の速度を制御する方法について説明する.
26	特殊かご形誘導電動機	かご形誘導電動機の始動特性を改善した特殊かご形について説明する.
27	単相誘導電動機	単相交流で駆動できる単相誘導電動機について説明する.
28	演習	誘導電動機の問題を演習することにより、さらに理解を深める.
29	同期機の原理	誘導機と同期機の違い,誘導起電力と周波数の関係について説明する.
30	中間試験	中間試験を実施する.

	·	授業計画 2 (電気機器I)
回	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	中間試験の解答と復習	中間試験の問題について解答・解説を行う.さらに,中間試験のテスト範囲の内容について復習する.
2	同期機の分類と構造	同期機の分類と構造について説明する.
3	同期機の誘導起電力とその波形	誘導起電力を正弦波に近づけるための巻線方法について説明する.
4	同期機の電機子反作用	電機子電流による電機子反作用について説明する。
5	同期機の基本特性(1)	フェーザ図を用いて電機子反作用について説明する.
6	同期機の基本特性(2)	無負荷飽和特性曲線と短絡特性曲線について説明する.
7	 同期発電機の並行運転と過渡特性(1) 	複数台の同期発電機を並行運転する方法について説明する.
8	同期発電機の並行運転と過渡特性(2)	同期発電機の安定度について説明する.
9	同期電動機	同期電動機の種類と運転および始動の特性について説明する。
10	同期機の試験法と励磁方式	同期機の回路定数の測定法と同期機の励磁方式について説明する.
11	演習	同期機の問題を演習することにより、さらに理解を深める.
12	直流機の原理と構造	直流機の回転原理と構造について説明する.
13	直流機の理論	誘導起電力とトルクを導出する方法について説明する.
14	直流電動機の特性	直流電動機の速度特性とトルク特性について説明する.
15	直流電動機の始動・制動および速度制御法	直流電動機を始動あるいは制動する方法と速度制御法について説明する.
<u> </u>		
備	. pulpo 74.48 とエ (TIP9=IPSIX) ヒカバナ HHET PSI 左 9	『施する.直流機の内容の一部については4年で講義するが,残りは5年で講義するの

				神戸市立工業高等専門学校 2010年度シラバス			
7	科目	電気工学実験実習 (Laboratory Work in El	ectrica	Engineering)			
担当教員		山本 誠一 教授,松田 忠重 教授,津吉 彰 教授,下代 雅啓 教授,森田 二朗 教授,佐藤 徹哉 准教授, 道平 雅一 准教授,山本 和男 准教授,赤松 浩 准教授,加藤 真嗣 准教授,市川 和典 講師, 辻 晃弘 非常勤講師					
対	象学年等	電気工学科・4年・通年・必修・4単位(学	学修单位	ן ול			
学習	♂ 教育目標	A4-E1(5%) A4-E2(5%) A4-E3(5%) A4-E4(5%) B1(10%) B2(1 %) D1(10%)	0%) C1(30	%) C4(20 JABEE基準t(1) (b),(d)1,(d)2-a,(d)2-b,(d)2-d,(e),(f),(g),(h)			
授業の 概要と方針		座学で学んだ理論を実験で確かめ理解を深めさせる.また,各種制御機器等の取り扱い方法や応用を学び,社会で役立つ技術の習得を目指す.報告書作成方法を学び,提出期限内に報告する習慣を身に付ける.また後期には卒業研究のため各研究室に仮配属させ,卒業研究に着手させる.					
		到 達 目 標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準			
1		究について中間報告をまとめることができ,口頭発表し 適切に応答できる.		報告書と発表,質疑応答それぞれ10点満点で評価する.合計12点以上で合格とする。			
2		御機器,計測機器の特徴を理解し,取り扱うことができ 学で学んだ理論と実験結果の違いの要因が何であるか説		実験時に10点満点で評価する.6点以上で合格とする.			
3	書を提出でき	立て,グループで効率の良い実験を行い,期日内に報告 る.報告書には,目的,原理,実験方法,使用器具,実 に記述し,適切な考察ができる.		実験中の作業を30点満点で,レポートを40点満点で評価する.また,期日内に報告書を提出できたかを評価する.すべてのレポートの期日内提出と実験,レポートの総合評価で70満点の42点以上の評価で合格とする.			
4	【D1】担当の	卒業研究テーマの社会的意義をよく理解する.		ポスター発表ならびに報告書の研究目的,背景で評価する.			
5	【B2】ポスタ	ー発表などで的確な質疑応答ができる.		ポスター発表で的確な質疑応答ができることを教員が分担して確認する			
6	【A4-E1】実馴 ようになる.	倹テーマ数値解析の演習において回路の数値解析ができる		レポート並びにプログラムにより確認する.			
7	【A4-E2】ショ 構造を理解す	ョットきーダイオードの作製において , 半導体デバイスの る .		レポートにより確認する.			
8	【A4-E3】マ~	イコンの実験においてその動作原理を理解する.		実験ならびにレポートにより評価する.			
9	【A4-E4】電気 る.	気設備に用いられるシーケンス制御について理論を理解す では、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これ		実験,レポート,ポスター発表により評価する.			
10							
() Her	8合評価	成績は,レポート40% 実験への取り組み40% 卒研(後期)20% として評価する.レポートの提出期限は,実験終了後1週間以内とする.未提出レポートがあれば,評価は不可となる.各到達目標の評価基準の合計を総合評価とする.すべての基準を満たした場合合格となる.100点満点で60点以上を合格とする					
テキスト・・・プ		プリント					
····		プリント 関連科目の教科書					
関連科目制御工学,電子回路,数値解析,電子工		制御工学,電子回路,数値解析,電子工学,電	『 気機器	,計算機工学,応用数学			
履修上の 注意事項		関連科目の講義を学習しておくこと.					

	授 テーマ	受業計画 1 (電気工学実験実習) 内容(目標, 準備など)
1	前期実験テーマの説明1	前期に行われる各テーマの解説を行う.また,レポート作成に必要な知識(図表の書き方,使用器具,参考文献,考察等)を説明する.
2	前期実験テーマの説明2	1回目と同様 .
3	数値解析の演習1	掃きだし法,ニュートン法,台形法の演習を行う.
4	数値解析の演習2	第3回の結果の確認とオイラー法,修正オイラー法の演習を行う.
5	無安定マルチバイブレータの作製および評価(1)	無安定マルチパイブレータは,方形波発振回路のひとつである.実験では,決められたパルス幅および発振周期を持つマルチパイブレータを作製し,波形をモニターする.
6	無安定マルチバイブレータの作製および評価(2)	第5回で作製したマルチバイブレータ回路をパソコンのシミュレータ上にプログラミングにより作製し,動作波形を調べる.
7	シーケンス制御の実験1	シーケンサの基本的操作法,基本命令を理解し,基本問題のプログラミングと 確認を行う.
8	シーケンス制御の実験2	シーケンサの応用命令の理解とともに,応用問題のプログラミングと確認を行う.
9	ショットキーダイオードの作製(1)	クリーンルーム内でショットキーダイオードを作製することにより薄膜デバイス工程とその電気特性を学ぶ.
10	ショットキーダイオードの作製(2)	第9回の続きを行う.
11	マイコンの実験1	マイクロコンピュータ実験装置でIO装置のスイッチやLEDを使ってステッピングモータを制御する実験.この実験を通してアセンブラ言語によるサブプログラム,割り込みプログラムを学ぶ.MPUの働き,IO装置の使い方,ステッピングモータの特性を学ぶ.
12	マイコンの実験2	第11回の続きを行う.
13	工場見学等	工場見学を行う.
14	前期レポートの返却,手直し	前期のレポートを返却し,修正を行う.
:15:	前期レポートの返却,手直し	第14回と同様 .
16	卒業研究の見学	希望する研究室を見学する.
:17:	卒業研究の見学	希望する研究室を見学する.
18	卒業研究	5年生の中間発表を聴講し、配属を最終決定する.
:19:	卒業研究	各研究室で卒業研究に取り組む
20	卒業研究	各研究室で卒業研究に取り組む.
21	卒業研究	各研究室で卒業研究に取り組む・
22	卒業研究	各研究室で卒業研究に取り組む・
23	卒業研究	各研究室で卒業研究に取り組む・
24	卒業研究	各研究室で卒業研究に取り組む・
25	卒業研究	各研究室で卒業研究に取り組む・
26	卒業研究	各研究室で卒業研究に取り組む・
27	卒業研究	各研究室で卒業研究に取り組む.
28	卒業研究の報告の準備	各研究室で卒業研究に取り組んだ結果を中間発表用にまとめる。
29	卒業研究の報告	各研究室で卒業研究に取り組んだ中間結果をポスター発表する.
30	卒業研究まとめ	質疑を踏まえ,後期で行った卒業研究をレポートにまとめる.
備考	中間試験および定期試験は実施しない.	

科目		工業英語 (ESP, Engineering)						
担当教員		下代 雅啓 教授						
対象学年等		電気工学科・4年・後期・選択・2単位(学修単位II)						
学習	₹·教育目標	B4(100%)			JABEE基準t(1) (d)2-b,(f)			
	授業の 要と方針		の基本的な文法はある程度理解されていることを前提に,技術英語(特に電気電子系を中心とした)の例文に 触れることにより,英語マニュアルや英語論文を読みこなせるようになるための英文読解力を養成する.					
		到 達 目 標	達成	度	到達目標毎の評価方法と基準			
1	【B4】習った	単語を60%以上覚える .			習った単語を60%以上覚えていることを小テストと試験で確認する.			
2	【B4】習った	表現を使用した英文を60%以上訳すことができる.			習った表現を使用した英文についての英文和訳問題を60%以上訳せることを小テストと試験で確認する .			
3	【B4】習った	表現を使用した基本的な和文を60%以上英訳できる.			習った表現を使用した基本的な和文を60%以上英訳できることを小テストと試験で確認する.			
4	【B4】速読に	慣れて,英文への抵抗感を減らす.			速読に慣れて,英文への抵抗感を減らせたことを小テストで確認する.この評価は,あくまでも個人における相対評価であるので,授業実施前と授業実施後の相対値に基づいて行う.			
5	【B4】英語で	書かれた比較的平易なマニュアルを理解できる.			英語で書かれた比較的平易なマニュアルが60%以上理解できることを試験で確認する.			
6								
7								
8								
9								
10								
彩	%合評価	成績は,試験70% 小テスト30% として評価する.試験,小テストの総合評価により100点満点で60点以上の評価で合格とする.別途,工業英検4級合格で60点以上,3級合格で80点以上の評価をする.						
_ T/. L		「工業英語ワンステップ」:日本工業英語協会 プリント						
参考書		「工業英語ハンドブック」:日本工業英語協会 「総合英語Forest 4訂版」:石黒昭博監修(桐原書店)						
関連科目英語演習		英語演習						
履修上の 注意事項 毎回行う単語テストに対し,十分予習をするこの		٤.						

		授業計画1(工業英語)
回	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	単語帳配布,授業全般説明,工業英検4級模擬試験	単語帳配布を配布し,授業全般説明として単語テスト,成績判定,学習の目標などについて説明する.また工業英 検4級模擬試験を実施するが,成績には反映しない.
. 2	単語テスト78 - 81p , 英文1 - 60音読解説	単語テスト後,英文1-60までの音読,解説をする.
3	単語テスト82 - 85p , 英文61 - 120音読解説	単語テスト後,英文61 - 1200までの音読,解説をする.
4	単語テスト86 - 89p , 英文121 - 180音読解説	単語テスト後,英文121 - 180までの音読,解説をする.
5	単語テスト90 - 93p , 英文181 - 240音読解説	単語テスト後,英文181 - 240までの音読,解説をする.
6:	単語テスト94 - 97p , 英文241 - 300音読解説	単語テスト後,英文241 - 300までの音読,解説をする.
7	単語テスト98 - 101p , 英文301 - 350音読解説	単語テスト後,英文301 - 350までの音読,解説をする.
8	中間試験	単語,例文から,英単語40%,英訳20%,和訳40%の出題をする.
9	単語テスト102 - 105p,英文351 - 380音読解説	単語テスト後,英文351 - 380までの音読,解説をする.
10	単語テスト106 - 109p,英文381 - 410音読解説	単語テスト後,英文381 - 410までの音読,解説をする.
11	単語テスト110 - 113p,英文411 - 440音読解説	単語テスト後,英文411 - 440までの音読,解説をする.
12	単語テスト114 - 117p,英文441 - 470音読解説	単語テスト後,英文441 - 470までの音読,解説をする.
13	単語テスト118 - 121p , 英文471 - 500音読解説	単語テスト後,英文471 - 500までの音読,解説をする.
14	単語テスト122 - 125p , 英文例文全体復習 , 教材 用英文マニュアルの配布	単語テスト後,英文例文全体の復習をする.教材用英文マニュアルの配布,一部を宿題とする.
:15:	英文マニュアルの和訳練習	英文マニュアルの和訳練習をする.試験の予告を行う.
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		・ 希望に応じ英語教材となる資料を渡しますので,自主的に取りに来てください.

		V		神戸市立工業高等専門学校 2010年度シラバス 				
1	科 ::: 目: :::	放電現象 (Phenomena of Electric Dischar	ge)					
担	3当教員	赤松 浩 准教授						
対	象学年等	電気工学科・4年・前期・選択・2単位(5	学修単位	ZII)				
学習	·教育目標	A4-E1(100%)		JABEE基準1(1) (d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)				
	授業の 気体中における荷電粒子の運動を解説し,気体,液体,固体および複合絶縁体における絶縁破壊現象の基礎を 概要と方針 講義する.							
		到 達 目 標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準				
1	【A4-E1】気(本の状態方程式を説明できる .		気体の状態方程式を利用し,圧力,温度,密度などを計算できるかを前期中間試験で評価する。				
2	【A4-E1】気位	本中における荷電粒子の運動を説明できる		気体中における荷電粒子(正イオン,電子)の運動として,平均自由行程や衝突頻度などを計算できるかを前期中間試験で評価する.				
3	【A4-E1】気(本の絶縁破壊における 作用および 作用を説明できる		気体の絶縁破壊を説明する 作用および 作用を数式を用いて説明できるかを前期中間試験で評価する.				
4	【A4-E1】気体	本の電離における原子分子過程を説明できる		電離気体中における原子および分子の相互作用を説明できるかを前期中 間試験で評価する.				
5	【A4-E1】イン	ノパルス電圧による全路破壊を説明できる		インパルス電圧による絶縁破壊理論として,ストリーマ理論を説明できるかを前期中間試験で評価する.				
6	【A4-E1】液体	本の絶縁破壊現象を説明できる.		液体の絶縁破壊現象における不純物の影響とその対策について説明できるかを前期定期試験で評価する.				
7	7 【A4-E1】固体の絶縁破壊現象を説明できる.			固体の絶縁破壊現象における破壊電圧の計測方法,絶縁材料と絶縁耐力が説明できるかを前期定期試験で評価する.				
8	【A4-E1】複6	合誘電体の絶縁破壊を説明できる.		複数の誘電体が存在する複合誘電体における絶縁破壊として,沿面放電が説明できるかを前期定期試験で評価する.				
9	【A4-E1】低気	氘圧放電プラズマの特徴を説明できる .		低気圧放電プラズマにおける荷電粒子の輸送現象を説明できるかを前期 定期試験で評価する .				
10	【A4-E1】高领	氘圧放電プラズマの特徴を説明できる .		高気圧放電プラズマにおける熱電理およびアーク放電を説明できるかを 前期定期試験で評価する .				
# 19 m	8合評価	成績は,試験100% として評価する.中間試	験と定其	用試験の平均点(100点満点)で60点以上を合格とする.				
テキスト 「高電圧プラズマ工学」:林泉著(丸善)								
「放電プラズマ工学」:行村健(オーム社) 「放電プラズマ工学」:八坂保能(森北出版)								
関]連科目	E3:電気磁気学I , E3:電子工学						
履修上の注意事項								

	授業計画 1 (放電現象) 回 内容(目標, 準備など)			
回	テーマ			
1	気体の状態方程式	気体の性質として,気体の状態方程式および気体分子の熱運動について説明できるようになること.		
2	気体中の荷電粒子の運動	気体中における荷電粒子の運動として,平均自由行程および電子のドリフトについて説明できるようになること.		
3	気体の絶縁破壊	気体の絶縁破壊の前駆現象について説明できるようになること・		
4	作用と 作用	気体の絶縁破壊における 作用と 作用について説明できるようになること.		
- 5	気体の原子分子過程	気体の電離における原子分子過程について説明できるようになること.		
6	インパルス全路破壊	インパルス電圧による全路破壊として,ストリーマ理論について説明できるようになること.		
7	気体放電とプラズマの生成	各種の放電として,バリア放電,高周波放電等について説明できるようになること.		
8	中間試験	授業計画1~7までの範囲の試験を行う		
9	試験返却と液体の絶縁破壊	試験の解答を行う、液体の絶縁破壊における不純物の影響,対策について説明できるようになること、		
10	固体の絶縁破壊	固体の絶縁破壊における破壊電圧の計測方法,絶縁材料と絶縁耐力について説明できるようになること.		
11	複合誘電体	複合誘電体における絶縁破壊として,沿面放電について説明できるようになること.		
12	低気圧放電プラズマ	低気圧放電プラズマの電圧-電流特性について説明できるようになること.		
13	弱電離プラズマ	弱電離プラズマ中における荷電粒子の輸送現象について説明できるようになること.		
14	両極性拡散現象	低気圧放電の陽光柱における荷電粒子の両極性拡散現象について説明できるようになること.		
15	高気圧放電プラズマ	高気圧放電プラズマにおける熱電離およびアーク放電について説明できるようになること・		
備	本科目の修得には,30時間の授業の受講と6 前期中間試験および前期定期試験を実施する.			
:考:	in the state of th			

:::1	科 目 電気法規及び電気施設管理 (Laws and Regulations on Electricity and Facilities Management)					
担当教員		森田 二朗 教授				
対象学年等。電気工学科・4年・後期・選択・2単位(学修単位II)			ΣΙΙ)			
学習·教育目標 A4-E4(100%) JABEE基準1(1) (d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)			JABEE基準1(1) (d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)			
	授業の 要と方針	を供給する電気事業者への事業規制と保安規制	ii , 電気. ii ii ii ii ii ii ii ii ii ii ii ii ii	気施設の運用管理の概要について学習する.次に,電力工作物の種類とその保安規制,又,電気に起因する感電防止と安全確保のために必要な法令並びに電気設備技術計算法について学習する.		
		到 達 目 標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準		
1		記事業法をはじめとする電気関係法規の体系(法律,政令など)の概要について理解できる.		電気関係法規(法律,政令,省令)の体系の概要,電気事業規制,保安規制の必要性などについて小テスト及び中間試験で評価する.基本問題の80%の正解を合格の目安とする.		
2	【A4-E4】電7 解できる.	力自由化による電気事業の種類と電気供給内容について理		電気事業の定義,目的,種類,許認可,届出,特質などの概要及び電力自由化による各電気事業者の電力供給システムについて小テスト及び中間試験で評価する.基本問題の80%の正解を合格の目安とする.		
3		気事業の規制内容(許認可・届出・官庁手続き・電気供給 概要が理解できる.		各電気事業者の許認可・届出の内容,電気供給約款,各電気事業者の供給規制内容及び一般電気事業者と他の電気事業者間の各種供給約款などについて小テスト及び中間試験で評価する.基本問題80%正解を合格の目安.		
4	【A4-E4】電勢	気工作物の定義 及び 分類について理解できる .		電気工作物の定義及び事業用電気工作物と一般用電気工作物の内容について小テスト及び中間試験で評価する.復習を兼ねた小課題を課して課題の完成度で評価する.基本問題の80%の正解を合格の目安とする.		
5	する内容),	業用電気工作物の保安体系(自主保安管理,国の直接関与 保安規定の内容,電気主任技術者の選任義務,免状と監 などについて理解できる.		事業用電気工作物について,自主保安体制と国の直接関与する内容及び保安規定の内容,主任技術者の選任義務,電気主任技術者の免状と監督できる範囲について小テスト及び中間試験で評価する.80%正解を合格の目安.		
6		股用電気工作物の保安規制と事業用電気工作物の保安規制 て理解できる.		一般用電気工作物の保安体制の内容について小テスト及び定期試験で評価する.基本問題の80%の正解を合格の目安とする.		
7	【A4-E4】電気 いて理解でき	気用品安全法 , 電気工事士法及び電気工事業法の概要につる .		電気用品安全法,電気工事士法及び電気工事業法の目的と定義について小テスト及び定期試験で評価する.基本問題の80%の正解を合格の目安とする.		
8		気施設管理の概要と,基礎としての負荷曲線,負荷率,需 ,力率改善用コンデンサー容量の計算法が理解できる.		電気施設管理の概要と電気施設管理に関する基礎として,負荷曲線,負荷率,需要率,不等率,力率改善用コンデンサ容量設計の計算法について小課題,小テスト,定期試験で評価する.基本問題の80%を合格の目安とする.		
9		ての電気工作物の計画・工事・保安・維持・管理するため 備技術基準の適合が最重要であることが理解できる.		電気設備技術基準の全体像,用語の定義,電圧の種類,感電事故,漏電火災,電気工作物の損壊,熱的損傷などを起こす恐れのある条項の内容について小テスト及び定期試験で評価する.基本問題80%正解を合格の目安.		
10						
絲	含評価			ヒ毎週行う小テストをそれぞれ10%,10%で総合評価する を合格とする.中間試験,定期試験は100点満点で実施		
プリント テキスト 「電気法規と電気施設管理」:竹野 正二著(東京電機大学出版局) 「電気設備技術基準とその解釈」:(電気書院 編) 2007年度版						
「電気事業法関係法令集」:オーム社編 自家用電気工作物必携I(法規手続編),II(保安業務編):関東経済産業局資源エネルギー部 監修 電気保安体制と官庁手続き早わかり:電気法令研究会編(オーム社) 絵とき 電気施設管理と法規:田尻 睦夫著(オーム社) 月刊誌 OHM:オーム社						
艮	連科目	送配電工学,発変電工学,高電圧工学,電気標	機器Ⅰ,Ⅱ			
履修上の 注意事項 法規は送配電工学,発変電工学,高電圧工学,電気機器などで学ぶ電気工作物の取り扱い,設置の規格・基準 などを定めたものである.履修される学生は,それら電気工作物の知識,及び電気工事の計画,設計,設置施 行,検査,維持管理など,広範多岐に亘る知識が必要となることを認識しておく事.						

	授業計画 1 (電気法規及び電気施設管理)			
回	テーマ	内容(目標, 準備など)		
1	電気施設管理および電気関係法規の概要	電気関係法令(法律,政令,省令,通達等)の体系の概要と,法律(事業規制と保安規制)の必要性など,電気事業法による基礎的な事業規制,保安規制について解説する.また,電気施設管理の概要並びに管理に関する基礎的な計算法(負荷曲線,負荷率,需要率,不等率)について解説する.		
2	電気事業の概要(定義・種類)と電力供給	1回目の内容に関しての小テスト・電気事業の種類と電気供給条件(許認可,届出,電気供給約款など)の概要及び各電気事業者の電力供給システムについて解説する.その他,電気の自己託送サービスを含めた電力販売(電力自由化)の電気の流れについて解説する.		
3	電気事業法の目的 , 電気工作物の種類	2回目の内容に関しての小テスト、電気事業法の目的 及び 電気工作物の定義と種類(事業用電気工作物と一般用電気工作物)について解説する、特に、一般用電気工作物の小出力発電設備の内容について解説する、		
4	電気事業規制(許認可・届出など)	3回目の内容に関しての小テスト.電気事業法に基づく,電気事業の事業規制(,許認可・届出申請手続 ,許可基準内容,電気事業の開始の届出など)について解説する.又,特定電気事業と特定供給の相違などについて解説する.		
5	電気事業規制(各種電気供給約款)	4回目の内容に関しての小テスト、一般電気事業者の電気供給約款,一般電気事業者と他の電気事業者(卸,特定及び特定規模電気事業者)間の契約に関する約款の内容について解説する、高圧契約料金の力率割引・割増料金制度に関する解説と,力率改善用コンデンサの設計法について解説する。 5回目の内容に関しての小テスト、電気事業者間の広域的運営における電気事業者相互の協調,電気事業者の供給		
::6:	電気事業規制(広域運営・電気使用制限など)	計画(需給計画) 及び 電気の需給調整のための電気の使用制限等規則などついて解説する.又,計量法,電源三法の概要について解説する.		
7	事業用電気工作物の保安規制(主任技術者の任務・保安規定作成,届出など)	6回目の内容に関しての小テスト、一般用電気工作物の保安規制の概要,事業用電気工作物の設置者に対する保安上の義務・規制(技術基準の維持義務,保安規定の作成・遵守義務,主任技術者の選任義務による自主保安規制) 、電気主任技術者の免状と監督できる範囲などについて解説する。		
8	中間試験あるいは事業用電気工作物の保安規制	1回目から7回目の内容について試験を実施する.あるいは,事業用電気工作物の使用前検査と使用前自主検査,工事計画の認可,事前届出,認可基準と届出の審査基準などについて解説する.		
9:	中間試験解答および事業用電気工作物の保安規制	8回目の内容に関して小テスト.事業用電気工作物の使用前検査と使用前自主検査,工事計画の認可,事前届出, 認可基準と届出の審査基準などについて解説する.また,需要設備を新設する場合の電気事業法に基づく諸手続 について具体的に解説する.		
10	事業用電気工作物の保安規制(電気事故報告,その他の報告)	9回目の内容に関しての小テスト、電気事故報告の必要性、報告が義務付けられている電気事故の内容(感電死傷事故,火災事故,感電以外の死傷事故,電気工作物の損壊など)と,発生した場合の具体的な報告方法について解説する。		
11	一般用電気工作物の保安規制および電気用品安全法	10回目の内容に関しての小テスト、一般用電気工作物の保安規制(電気供給者による補完措置と電気用品安全法,電気工事士法,電気工事業法の3つの法律による規制)方法と,電気用品安全法の定義,目的及び同法と一般用電気工作物の保安規制との関連について解説する。		
12	電気工作物の保安規制(電気工事士法及び電気工事 業法の規制)	11回目の内容に関しての小テスト・電気工事士法及び電気工事業法の定義,目的について解説する.また,電気工事士の免状の資格と電気工作物の関係,電気工事業者の種類と定義,届出先,義務及び業務規制内容などについて解説する.		
13	電気設備技術基準及び同解釈 (その1)	12回目の内容に関しての小テスト・電気工作物を維持するための,電気事業法と技術基準,電気工事士法と技術 基準との関連(技術基準に適合した計画,工事,維持などを行うこと)について解説する.特に,電気設備技術基準による障害を防止するための条項について重点的に解説する.		
14	電気設備技術基準及び同解釈(その2)	13回目の内容に関しての小テスト・用語の定義,絶縁耐力試験に使用する電圧に関する用語,電圧の種別,電線の接続方法,低圧電路の絶縁抵抗値・絶縁性能,高圧及び特別高圧の絶縁耐力試験,接地工事の目的とを理解し,接地抵抗値の算定法などについて解説する.		
15	電気設備技術基準及び同解釈(その3)	14回目の内容に関しての小テスト.接地工事を施した低圧機器の漏電時における対地電圧の算定法(D種接地抵抗値とB種接地抵抗値との協調),低圧電路中の過電流遮断装置の保護協調,常時監視をしない発電所(又は変電所)の施設,避雷器の施設の関連条項について解説する.		
備考	本科目の修得には,30時間の授業の受講と60後期中間試験および後期定期試験を実施する.)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 .			

7	科目	学外実習 (Practical Training in Factory)		
担	旦当教員	加藤 真嗣 准教授		
対	象学年等	電気工学科・4年・前期・選択・1単位(学	修単位	וֹלַ
学習	·教育目標	C2(50%) D1(50%)		JABEE基準t(1) (b),(d)2-a,(d)2-b,(d)2-c,(e),(g)
授業の 夏季休業中の5日間ないしは10日間程度の間に,企業または大学研究室,その他の受け入れ機関で業概要と方針 を実際に体験する.			または大学研究室,その他の受け入れ機関で業務の一部	
		到達目標 違	成度	到達目標毎の評価方法と基準
	【C2】実習機 達成する.	関の業務内容を理解し,実習先での具体的な到達目標を		実習機関の業務内容に対する理解度および実習先での具体的な到達目標 の達成度を実習報告書で評価する.
2	【D1】実習を を深める.	・ 通じて工学技術が社会や自然に与える影響に関する理解		実習を通じて工学技術が社会や自然に与える影響に関する理解を深めた ことを実習報告会で評価する.
3 4				
5				
6 7				
8				
9				
gy Il vi	l 総合評価	成績は,実習報告書50% 実習報告会での発表5	0%	I 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	プリント		
	参考書	プリント		
	自連科目	なし		
	履修上の 学外実習を通して,各自の学習目的を再認識して欲しい.実習機関に受け入れを依頼して実施する科目なので注意事項 ,節度ある行動を心掛ける.特に始業時間に遅刻しないように注意し,健康管理,安全管理に留意すること.			

授業計画1(学外実習)

内容(テーマ, 目標, 準備など)

準備と流れ

- 1) 自分の希望する実習先を検討する(職種,場所,実習期間etc).
- 2) 実習先を調査し,決定する.
- 3) 実習先を決定後,必要な手続きを始める(実習先により異なる).
- 4) 夏季休業中, 実習先での実習を行う.
- 5) 実習終了後,実習報告書を提出する.また実習報告会にて実習内容の報告を行う.

目的

- 1) 実習機関の業務内容をよく理解し,実習先での具体的な到達目標を達成することを目的とする.
- 2) 実習機関の業務内容を理解し,実習先での具体的な到達目標を達成することを目的とする.
- 3) 実習を通じて工学技術が社会や自然に与える影響に関する理解を深める.
- 4)企業等の業務の一部を実際に体験することで,高専の授業では体験できないことを学習する.
- 5) 学外実習を通して,各自の学習目的を再認識する.
- 6) 実習機関に受け入れを依頼して実施する科目なので,節度ある行動を心掛ける.

備考

中間試験および定期試験は実施しない.

			神戸市立工業高等専門学校 2010年度シラバス	
	科 目	電子回路II (Electronic Circuit II)		
担	∄当教員	佐藤 徹哉 准教授		
対象学年等 電気工学科・5年・通年・必修・2単位(学修単位Ⅲ)				
学習	学習·教育目標 A4-E1(100%) JABEE基準1(1) (d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)			
	デジタル電子回路の基礎を取り扱う、まず、各種類のデジタル回路の基礎知識を講義した後、加算回路・減算回路などの演算回路について学習する、次に各種のフリップフロップの理解を深める、また、カウンターを習 熟したのち、方形波を用いたパルス回路とアナログ・ディジタル変換、ディジタル・アナログ変換について学習する、			
		到達目標 達成	度 到達目標毎の評価方法と基準	
		重類のデジタル回路の基礎を習熟後,加算回路・減算回路 章回路が説明できる.	加算回路,減算回路,RS-FF,JK-FF,D-FFなどが理解できているかを前期中間試験で評価する.基礎的な問題の70%の正解を基準とする.	
2		nぞれ2つの入出力を持つフリップフロップ(RS-FF,JK-FFが説明できる.また,図記号から特性表,特性方程式を 出来る.	T-FF, アップ(ダウン)カウンター, 非同期式n進カウンタ, 同期式と非同期式カウンタとの違いが理解できているかを前期定期試験で評価する. 基礎的な問題の70%の正解を基準とする.	
3		別期式2n進カウンターやn進カウンター等の非同期式カウできる.また同期式カウンターとの違いが説明できる.	リングカウンタ,ジョンソンカウンタ,パルス回路が理解できているかどうかを後期中間試験で評価する.基礎的な問題の70%の正解を基準とする.	
4		時間で急激な変化をする信号を扱うパルス回路と,アナロ 変換(A-Dコンバータ),ディジタル・アナログ変換(D-Aコ 明できる.	アナログ-ディジタル変換,設計演習について理解できているかを後期定期試験で評価する.基礎的な問題の70%の正解を基準とする.	
5				
6				
7				
8				
9				
10				
g/ Illyr	念合評価	成績は,試験100% として評価する.試験成績は 上を合格とする.	, 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 「デジタル電子回路の基礎」: 堀桂太郎著 (東京電機大学出版局)		出版局)		
	マイクロコンピュータ技術入門 松田忠重著 コロナ社 参考書 論理回路の基礎 田丸啓吉著 工学図書株式会社 論理回路とその設計 芝山潔著 近代科学社			
厚]連科目	論理回路工学,電子回路I		
	髪修上の 注意事項	論理回路工学(2年):デジタル電子回路の基礎を学ぶ	ぶ.電子回路I(4年):アナログ電子回路を学ぶ.	

		授業計画1(電子回路II)
回	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	加算回路I	半加算器は、2個の1ビットデータを加算する装置である.全加算器は、上位ビットへの桁上がり情報と、下位ビットからもたらされる桁上がり情報を受け取り加算する機能をもつ装置であることを学習する.
2	加算回路II	ノイマンの全加算器:実用されている全加算器を紹介する.並列加算器・直列加算器は,複数ピットどうしの加算を行う方法であることを学習する.
3	減算回路	半減算器は,2個の1ビットデータの減算をする装置である.全減算器は,上位ビットへ借り情報と,下位ビットからもたらされる借り情報を受け取り減算する機能をもつ装置である.加減算回路:加算器を使用して減算を行うことを学習する.
4	RS-FF	フリップフロップ (FF) の基本的な説明 . RS-FFの特性方程式を理解する . RS-FFの動作確認をする . RS-FFの応用例を示す . これらを学習する .
5	RS-FF	クロック入力端子を持つ型とそのタイミングを学習する.
6:	JK-FF	JK-FFの特性表,特性方程式とその回路を学習する。
7	D-FF	D-FFの特性表,特性方程式とその回路を学習する.
8	中間試験	前期の前半部分で講義を受けた内容が理解できているかを評価する.
9	中間試験の復習	中間試験の解答および復習を行う.
10	T-FF	T-FFの特性表,特性方程式とその回路を学習する.
11	カウンターI	非同期式2n進カウンタを学習する.
12	カウンターII	カウントを増加していくアップカウンタと,カウントを減少していくダウンカウンタを学習する.
13	カウンターIII	非同期式n進力ウンタを学習する。
14	カウンターIV	カウンタの誤動作の例(リセットのタイミング,ハザード,クリティカルレース)を3つ学習する.
15	カウンターV	カスケード接続したすべてのFFが一斉に動作する同期式カウンタを学び,非同期式カウンタとの違いを理解する
16	定期試験の解答とカウンターVI	リングカウンタの構成例,特性表,タイムチャートを理解する.
17	カウンターVII	ジョンソンカウンタの構成例,特性表,タイムチャートをを理解する.
18	パルス回路	パルス応答の基礎 (微分応答・積分応答) を学ぶ .
19:	パルス回路	非安定マルチパイブレータ学ぶ.
20	パルス回路	トランジスタを用いた単安定マルチバイブレータを学ぶ・
21	パルス回路	ゲートICを用いた単安定マルチバイブレータを学ぶ.
22	パルス回路	入力波形を整形する波形整形回路を学ぶ. ヒステリシス特性を持ったシュミットトリガ回路について学ぶ.
23	中間試験	後期の前半部分で講義を受けた内容が理解できているかを評価する.
24	中間試験の復習	中間試験の解答と復習を行う.
25	アナログ-ディジタル変換	アナログ-ディジタル変換の基礎学ぶ.
26	D-AコンパータI	電流加算方式D-Aコンパータの基礎学ぶ.
27	D-AコンパータII	はしご型D-Aコンパータの基礎学ぶ .
28	A-DコンパータI	2重積分方式A-Dコンバータの基礎学ぶ.
29	A-DコンパータII	逐次比較方式,並列比較方式A-Dコンパータの基礎を学ぶ.
<u> </u>	設計演習	ディジタル電子回路の知識を用いて,応用回路の設計演習を学習する.
備考	本科目の修得には,60時間の授業の受講と3前期,後期ともに中間試験および定期試験を3	

	科:目::	神戸市立工業高等専門学校 2010年度シラバス 電気材料 (Electric Materials)	
1	п	电 X f f f T (Licoti i o i viateriais)	
担	⊒当教員	市川和典講師	
対象学年等 電気工学科・5年・通年・必修・2単位(学修単位III)			
学習	学習·教育目標 A4-E2(100%) JABEE基準1(1) (d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)		
	授業の 要と方針	一般的な各種電気材料について学習する.さまざまな電気材料の特性について理解し,用途によって適した材料が用いられていることを学ぶ.さらに今後発展が期待される,磁性材料,超伝導材料,光ファイバー材料などの材料についても学習し,先端材料についても理解する.	
		到 達 目 標 達成度 到達目標毎の評価方法と基準	
1		電の導電現象,抵抗材料,元素半導体と化合物半導体,誘性質,強誘電体材料などの基礎が理解できているかを前期中間試験では関係である。 生質,強誘電体材料などの基礎について理解している。 に対して対象ができているができているがでは関係できているがでは関係できているがでは関係できているがでは関係できているがでは関係できているがでは関係できているがでは関係である。	
2		『体と焦電体,磁性材料の性質,超伝導材料の基本的性質 圧電体と焦電体,磁性材料の性質,超伝導材料の基本的性質などの基礎 について理解している.	
3		-ザー材料,発光ダイオード材料,LED材料,EL材料,光 D基礎について理解している.	
4		ディスク材料,炭素材料の特徴,カーボンファイバー,単 ,多結晶,材料評価技術,電気的特性評価などの基礎に ている.	
5			
6			
7			
8			
9			
10			
絽	8合評価	成績は,試験100% 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.	
<u>-</u>	テキスト	「電気・電子材料」 著者 中澤達夫(コロナ社出版)	
	「改訂電気材料」: 柳井久義,酒井善雄著 (コロナ社出版) 「半導体素子」: 石田哲朗,清水東著 (コロナ社出版) 「半導体工学」: 高橋清(森北出版)		
!]連科目	半導体工学4年,電子工学3年,応用物理II 4年	
	履修上の 電子工学(3年): 半導体デバイス(導電現象)の基礎知識を学ぶ. 応用物理II(4年): 結晶構造の基礎知識を学ぶ. 注意事項 半導体工学(4年): 半導体基礎を学ぶ.		

		授業計画1(電気材料)
回	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	ガイダンス	この授業についての方針を説明する.
2	金属の導電現象	アルミニウムや銅などについて金属がなぜ導電性が良いのか、抵抗発生の要因について学習する・
3	抵抗材料	ニクロム線,タングステンなどヒーターなどに使用させる抵抗材料について学習する.
4	元素半導体と化合物半導体	Si以外のGaなどの真性半導体材料とZnOなどのII-VI族, GaAsなどのIII-V族化合物半導体について学習する.
5	誘電体の電気的性質	誘電体とは何か、誘電分極についてについて学習する。
6	強誘電体材料	ベロブスカイト構造 , ヒステリシスループ , 絶縁破壊について学習する .
7	誘電体の応用	キャパシタ用誘電体などについて学習する.
8	中間試験	前期の前半部分で講義を受けた内容が理解できているかを評価する.
9:	中間試験の解答	試験問題について解答を行う.
10	圧電体と焦電体	圧電体,焦電体の性質などについて学習する.
11	磁性材料の性質と強磁性体の磁化機構	常磁性 , 反磁性 , 強磁性 , フェリ磁性などの磁性材料の性質について学習する . またヒステリシス曲線から飽和磁化 , 残留磁化など磁化機構について学習する .
12	透磁率と磁気異方性	透磁率と磁化され易いされにくいといった磁気異方性について学習する。
:13:	硬磁性,軟磁性材料	フェライト材料や永久磁石を中心に硬磁性,軟磁性材料について学習する.
14	超伝導材料の基本的性質	マイスナー効果などの基本的性質について学習する
15	復習	前期の後半部分で講義を受けた内容について復習する。
16	超伝導材料の応用	超伝導体の作製方法やMRIなどへの応用について学習する.
17	レーザー材料	気体レーザーから半導体レーザーまでレーザーの原理について学習する.
18	発光ダイオード材料(LED材料)	LED材料について学習する.
19:	EL材料	有機,無機EL材料について学習する.
20	光導電材料	CdSなどの光導電材料について学習する.
21	フォトダイオード	フォトダイオードの原理や材料について学習する.
22	光ディスク材料	CDやDVDなどに使用される光ディスクについて学習する.
23	後期中間試験	後期の前半部分で講義を受けた内容が理解できているかを評価する.
24	後期中間試験の解答	後期中間試験問題について解答を行う。
25	炭素材料の特徴	結合状態でダイヤモンドやグラファイトになることを学習する.
26	カーボンファイバー	さまざまな分野で応用されているカーボンファイバーについて学習する.
27	単結晶 , 非晶質 , 多結晶	Si材料を中心に単結晶 , 非晶質 , 多結晶について学習する
28	材料評価技術	X線回折装置,走査型電子顕微鏡(SEM)について学習する.
29	電気的特性評価	4端子法,2端子法について学習する.
30	復習	これまでの内容について復習する.
備考	本科目の修得には,60 時間の授業の受講と30 前期,後期ともに中間試験および定期試験を実	

, ,	科:目::	発変電工学 (Generation and Transformat	ion of E	lectric Power)		
担	旦当教員	津吉 彰 教授				
対	象学年等	電気工学科・5年・通年・必修・2単位(学修单位	ZIII)		
学習	₽·教育目標	A4-E4(100%)		JABEE基準1(1) (d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)		
授業の 概要と方針 で講義し新しい発電方式の研究開発状況を紹介する.			運用の概要を説明し , さらにエネルギーと環境問題につ			
		到 達 目 標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準		
1		D学の基礎理論および各種水力発電所の構成と設備を理解に関する知識と計算問題が解ける能力を身につける.		授業中の小テストおよび前期中間試験で,水力学および水力発電に関する理解度を評価する.		
2		力学の基礎理論および汽力発電 , ガスターピン発電 , 内燃 成と設備を理解し , 火力発電に関する知識と計算問題が 身につける .		授業中の小テストおよび前期定期試験で,熱力学および火力発電に関する理解度を評価する.		
3		P核物理の基礎理論および各種原子力発電所の構成と設備 子力発電に関する知識と計算問題が解ける能力を身につ		授業中の小テストおよび後期中間試験で,原子核物理および原子力発電 に関する理解度を評価する.		
4	【A4-E4】変電 る能力を身に	『町の役割とその構成機器と運用方法を理解して説明でき つける		後期定期試験で,変電設備に関する理解度を評価する.		
5	【A4-E4】エネ 力を身につけ	トルギーと環境問題を理解して,その解決方法を考える能 る.		後期定期試験でエネルギーと環境問題に関する理解度を評価する.		
6						
7						
9						
終	総合評価			・ て評価する.試験は前期中間試験1 前期定期試験,後 「る.試験,レポート,小テストの総合評価を行い,100		
<u>-</u>	テキスト	「新編電気工学講座37発変電工学」:山本,鈴木,高	高橋著(二	ロナ社)		
「発電・変電 改訂版」:電気学会編(オーム社) 「大学課程 発変電工学」:植野一郎著(オーム社) 「発変電工学 改訂版」:弘山尚直,電気学会編(オーム社)						
阝	』連科目	応用物理I,II,電気機器,送配電工学				
	鬉修上の 注意事項					

		授業計画1(発変電工学)
回	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	発電総論 . エネルギー変換論 . 我が国の電気事業概 説 .	エネルギー変換としての発電工学の位置づけを説明し、我が国の電気事業の歴史および現状を述べる、電気エネルギーが低炭素化社会実現に配慮されていることを学ぶ、KEMSに関して説明する、
2	水力発電の基礎理論.水力学.河川の流量	水の位置エネルギーから落差,流量の定義および理論出力を導く.またベルヌーイの定理および連続の式より水力学の基本公式を説明する.
3	水力発電設備.ダム.水路.その他の土木設備.	落差の取り方による各種水力発電方式を紹介し,ダム,導水路等の水力発電所の土木設備と門扉等その付随設備を解説する。
4	各種水車の構造と特徴 .	水力発電で使用される水車の構造と特徴および付帯設備を説明する.
-5	水車発電機 . 水力発電所の諸設備 .	水力発電所で使用される発電機の特徴を説明し,その他発電所に設置される設備を紹介する.
6	水力発電所の管理、揚水発電、水力問題演習、	水力発電所の運転制御法を解説する.揚水発電の方式,潮力発電を説明し,水力発電全般の演習後,小テストを実施する.
7	前期中間試験	電気事業の歴史,水力発電に関する試験を行う.
8	火力発電の基礎理論 . 熱力学 .	熱力学とランキンサイクルを説明し,火力発電におけるエネルギー変換,エネルギーの流れを解説する.
9	各種燃料の特徴.ポイラおよび蒸気ターピン.	火力発電で使用される固体,液体,気体燃料の特徴と燃焼方法,ボイラ内に設置される熱吸収機器の配置を説明する.次に,各種蒸気タービンの構造と動作原理を解説する.
10	給水ポンプ.復水器その他の設備.	給水ポンプ,復水器,再熱器,給水加熱器,所内電力設備等の構造と特性 .
11	タービン発電機の特徴と制御.	火力発電所で使用されるタービン発電機の特徴および並列運転条件.
12	火力発電所の排煙処理設備およびその他の公害防止 機器	電気集塵装置,排煙脱硫脱硝装置の構造と動作原理および温排水の影響を述べる.
13	火力発電所の管理と運用	熱効率その他効率の定義および計算・最近の火力発電所運転制御を紹介する・
14	ガスタービン発電.内燃力発電.	各種ガスタービンの構造と特徴、ディーゼルおよびガソリン内燃力発電の特徴を述べる。
15	火力発電問題演習	火力発電全般に関する演習後,小テストを実施する..
16	原子力発電の基礎理論 . 原子核物理 .	原子核分裂による質量欠損と結合エネルギーの放出について説明する.
17	核分裂連鎖反応と中性子束分布.減速材,吸収材.	熱中性子によるウラン235の分裂と高速中性子減速材,吸収材による制御について説明し,臨界状態の核分裂連鎖 反応を維持する条件を示す.
18	各種原子炉と原子力発電所の構成 .	加圧水型および沸騰水型軽水炉の構造を説明する.また,ガス冷却炉,高速増殖炉の構造と特徴を紹介する.
19	原子炉の制御理論 .	軽水炉について,加圧水型および沸騰水型の相違点を中心にその制御方法,自己制御性を説明する.
20	各種安全設備.核燃料サイクル.放射線管理.	核燃料サイクルと原子炉安全設備について説明し,わが国の問題点や今後の課題等を指摘する.
21	地熱発電.原子力発電問題演習.	地熱エネルギーとその発電設備を説明し,世界およびわが国の地熱発電所を紹介する.また原子力発電に関する演習後,小テストを実施する.
22	後期中間試験	原子力発電,地熱発電に関する問題を出題する.
23	変電所の機能と構成 .	送電配電の概要と変電所の持つべき機能を説明する.代表的な変電所の構成を示す.
24	主変圧器,遮断器その他の変電所構成機器	変電所を構成する機器についてその機能,構造を紹介する.
25	変電所の運用.周波数変換所.	最近の変電所運用技術を紹介する.また,周波数変換所の構成と機能について説明する.
26	系統運用の意義と方法 .	最近の電力網と系統運用の目標 , 方法について解説する .
27	世界のエネルギー事情とエネルギー問題	人口問題,食料問題も含めエネルギー需給の歴史を説明し,環境を含む将来の問題点を指摘する.
28	わが国のエネルギー事情と課題	明治以来のわが国のエネルギー消費の推移と主エネルギー源の変遷を述べる.サンシャイン計画,ムーンライト計画などのプロジェクトを紹介する.
29	新しい発電方式 . 直接発電 , 太陽エネルギー , その他の自然エネルギー	現在研究開発が行われている新しい発電方式の原理と研究の現状を紹介する.
30	核融合 , 宇宙太陽光発電の開発状況 . 環境問題 .	核融合の原理,プラズマ封じ込め装置の概要と宇宙太陽光発電の開発の現状を紹介し,環境問題を含めた将来のエネルギー問題を説明する.
備考	本科目の修得には,60時間の授業の受講と30前期,後期ともに中間試験および定期試験を実	

科目電		電気機器II (Electrical Machinery II)				
担当教員		加藤 真嗣 准教授				
対	象学年等	電気工学科・5年・前期・必修・1単位(5	学修卓	単位	II)	
学習	₽·教育目標	A4-E4(100%)			JABEE基準1(1) (d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)	
授業の 概要と方針		主に直流発電機の特性について説明する.小刑	彡機に ブラシ	つ	では,直流機と小形機について学ぶ.直流機については, いては,身近な所に使われているモータ(サーボモータ, スDCモータ,サーボモータ,永久磁石同期モータ)などの	
		到 達 目 標	達成	渡	到達目標毎の評価方法と基準	
1		流機の動作原理を理解し,説明できる.また,励磁方式に いを説明できる.			フレミングの左手の法則および右手の法則を使って,直流電動機と直流発電機の動作原理を説明できるか,また励磁方式による特性の違いを区別できるか,レポートおよび前期中間試験で60%以上正解を合格として評価する.	
2		重小形モータの特徴,動作原理,駆動方法などを理解した 合わせて適切なモータを選定できる.			各種小形モータの特徴,動作原理,駆動方法などを理解しているか,レポートおよび前期定期試験で60%以上正解を合格として評価する.	
3	【A4-E4】電気 る問題を解ける	「機器IとIIを通して,第三種電気主任技術者の機械に関する。			これまで学んできた知識を用いて,第三種電気主任技術者の機械に関する問題が解ける力が身に付いているか,レポートおよび前期定期試験で60%以上正解を合格として評価する.	
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
A	総合評価	成績は,試験85% レポート15% として評値 00点満点で60点以上を合格とする.	する	5.7	よお,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 「エレクトリックマシーン&パワーエレクト		「エレクトリックマシーン&パワーエレクトロニク	コニクス 」: エレクトリックマシーン&パワーエレクトロニク			
参考書 「実用電気機器学」: 森安正司著(森北出		「電気機器学」:難波江彰ほか著(電気学会) 「実用電気機器学」:森安正司著(森北出版) 「電気機械工学」:天野寛徳,常広譲著(電気学会)				
ß	引連科目	電気機器I(4年),電気磁気学I(3年),電気磁気等	学II(4	年)	,電気回路I(2年),電気回路II(3年),電気回路III(4年)	
履修上の 電気機器は電磁気学のうちの磁気分野と電気回路に特に関連が深いので,よく理解しておくこと.4年で学んで 電気機器について,よく復習しておくこと.				こ関連が深いので,よく理解しておくこと.4年で学んだ		

回	テーマ	授業計画1(電気機器II) 内容(目標, 準備など)
1	直流機の回路定数	直流機の回路定数の測定法について説明する.
2	直流発電機の特性	直流発電機の無負荷特性と外部特性について説明する.
3	演習	直流機の問題を演習することにより,さらに理解を深める.
4:	小形DCモータ	身の回りの多くの製品に用いられている小形DCモータの種類と特性について説明する.
5	小形ACモータ(1)	小形誘導モータについて説明する。
6	小形ACモータ(2)	小形同期モータについて説明する.
7	ユニバーサルモータと小形モータの制御	ユニパーサルモータと小形モータにおける位置・速度・トルクの制御法について説明する.
8	中間試験	中間試験を実施する.
9	ステッピングモータ(1)	中間試験の答案返却後,ステッピングモータの構造と原理について説明する.
10	ステッピングモータ(2)	ステッピングモータの励磁方式のよる位置決め制御について説明する.
11	ブラシレスDCモータ	DCモータからブラシと整流子を取り除いたブラシレスDCモータの構造と磁極位置検出方式について説明する.
12	サーボモータと小形発電機	DC・ACサーボモータの制御法と小形発電機の構造と原理について説明する.
13	演習	小形機の問題を演習することにより, さらに理解を深める.
14	総合演習(1)	電気機器IおよびIIで学習したことを総復習するために第三種電気主任技術者の機械の問題を演習する。
[+[+]+[+]+[総合演習(2)	電気機器 および で学習したことを総復習するために第三種電気主任技術者の機械の問題を演習する.
備	前期中間試験および前期定期試験を実施する。	直流機については,4年次に学んだ範囲も試験範囲となるので,注意すること.
考		

科目		送配電工学 (Transmission and Distribution of Electric Power)							
担	旦当教員	山本 和男 准教授							
対象学年等 電気工学科・5年・通年・必修・2単位(5			学修真	单位	zIII)				
学習	·教育目標	A4-E4(100%)			JABEE基準1(1) (d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)				
	授業の 要と方針		迷電装	置	気方式について学び,その後送・配電線の電気的機械的などのその他送・配電設備の構成について学び,それら.				
		到 達 目 標	達成	度	到達目標毎の評価方法と基準				
1	【A4-E4】電 <i>†</i>	力伝送設備の構成,構造を理解できる.			送電設備の構成,電気方式などを理解しているかを送電設備のレポート 課題や前期中間・定期試験で評価する.前期中間・定期試験では70%以 上できることが望ましい.				
2	【A4-E4】送電 ができる .	電線の伝送特性を理解し,電圧降下や送電電力などの計算			送電線の伝送特性を理解し,電圧降下や送電電力などの計算問題が解けるかを前期中間試験において評価する.前期中間試験では70%以上できることが望ましい.				
3	【A4-E4】対和	你座標法の計算ができ,送電線の故障時の解析ができる.			故障計算などの計算問題ができるかを後期中間試験において評価する. 後期中間試験では70%以上できることが望ましい.				
4	【A4-E4】安眾	官度の概念が理解できる .			安定度の計算に関する理解度をレポートと後期定期試験で評価する.後期定期試験では70%以上できることが望ましい.				
5	【A4-E4】電力	つ伝送設備の制御を理解できる.			保護継電方式,無効電力制御などに関する基本的な概念に関する理解度を後期定期試験で評価する.後期定期試験では70%以上できることが望ましい.				
6									
7									
8									
9									
10									
R	成績は,試験70% レポート30% 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.60%以上の評価で合格とする.								
<u>-</u>	テキスト 「送電・配電」:電気学会(オーム社)								
	参考書: 「送配電の基礎」:山口純一(森北出版)								
阝	引連科目	電気回路I(2年),電気回路II(3年),電気[回路川	Ι(-	4年),発変電工学(5年) ————————————————————————————————————				
	履修上の 注意事項 基本となる電気回路を理解しておくこと .								

		授業計画1(送配電工学)
回	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	電力系統の発達の歴史,電気方式	電力系統の発達の歴史,電気方式,周波数,電圧などについてわが国の状況を学ぶ.
2	演習,送電線路の電気的特性(1)	電気方式に関する演習ののち、送電線路の電気的特性として、線路定数、フェランチ現象について学ぶ、
3	 送電線路の電気的特性 (2) 	電圧降下,送電容量,安定度,電力損失について学ぶ.
4	1,2章演習問題	電気方式,送電線路の電気的特性についてテキストの演習問題を解く.
5	送配電線路の機械的特性 (1)	送電線路の構造を知り,機械的特性を学ぶ.宿題として送電鉄塔を各自スケッチする.
6	送配電線路の機械的特性 (2)	支持物,支線強度計算の方法を学び,演習を行う.
7	中間試験	電力系統の構成,送電線路の特性などについて評価する.
8:	試験解説,架空送電線路(1)	試験の解説を行い、架空送電線路の構成、(鉄塔、電線、碍子などの部品)、ねん架について学ぶ、
9:	架空送電線路(2)	架空送電線路のコロナやその他の事象,直流送電について学ぶ.
10	地中電線路(1)	地中電線路の構成,電力ケーブルの種類,特性,敷設について学ぶ.
11	地中電線路(2)	地中電線路の建設,保守,新しい電力ケーブルについて学ぶ.
12	4,5章演習問題	架空送電線路,地中送電線路についての演習問題を解く.
13	配電線路(1)	配電線路の構成,電気方式について学ぶ.
14	配電線路(2)	地中配電線,配電線路の建設保守,新しい配電方式,屋内配電について学ぶ.
15	6章演習問題	配電線路についての演習問題を解く.
16	定期試験の解説 短絡,故障計算(1)	定期試験の解説を行う.単位法,パーセント法についてについて学び,演習問題を解く.
17	短絡,故障計算(2)	簡易法を用いた故障計算について学び,演習問題を解く
18	短絡,故障計算(3)	対象座標法を用いた故障計算について学び,演習問題を解く.
19	短絡,故障計算(4)	故障計算の演習として、テキストの例題並びに演習問題を解く、
20	中性点接地方式,誘導障害	中性点接地方式,誘導障害について学び,演習問題を解く.
21	異常電圧	異常電圧について学び,演習問題を解く.
22	総配電線の保護継電装置(1)	送電線の保護継電装置の構成,方式,具備すべき条件について学び,演習問題を解く.
23	総配電線の保護継電装置(2)	配電線,高圧受電設備の保護,瞬時停電について学び,演習問題を解く.
24	中間試験	故障計算などを中心とした出題をする.
25	試験解説,電力系統の電圧,無効電力制御(1)	試験について解説を行う.電力系統の電圧,無効電力制御について理解するため,電力円線図などの演習問題を解く.
26	電力系統の電圧 , 無効電力制御 (2)	電力系統の電圧,無効電力制御の方法について学び,演習問題を解く.
27	電力系統の運用方式と潮流制御	電力系統の運用方式と潮流制御の方法,潮流計算の方法について学ぶ.
28	電力系統の安定度	電力系統の安定度の解析方法の基本的な要素について学び,演習課題を提出する.
29	電力用通信システム	電力用通信システムの概要を学ぶ,10章の演習問題を解く.
	全般の復習	全般の復習を行い、トピックを取り上げて解説する.
備考	本科目の修得には,60時間の授業の受講と3 前期,後期ともに中間試験および定期試験を3	

科目		パワーエレクトロニクス (Power Electronics)							
扎	旦当教員	道平 雅一 准教授							
対	象学年等	電気工学科・5年・後期・必修・1単位(学修単位I)							
学習	·教育目標	A4-E4(100%)			JABEE基準1(1) (d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)				
	授業の 要と方針				装置の基本回路について講義する. 各種電力変換装置の エレクトロニクス技術が身近な技術であるということを				
		到 達 目 標	達成	(度	到達目標毎の評価方法と基準				
1	解するととも	重パワーエレクトロニクス回路の動作原理とその特徴を理 に,電力,平均電圧,周波数スペクトル等の諸量の算出 的に評価できる.			整流回路,チョッパ回路に関する算出は,中間試験で評価する.インバータについて定期試験で評価する.				
2	リットを把握'	フーエレクトロニクス機器を利用する際のメリット,デメ するとともに,どのような対策等が必要か,どのような ,などを説明できる.			電力用半導体デバイスについては中間試験で評価し , パワーエレクトロニクス機器については定期試験で評価する .				
3	【A4-E4】課題 ができる.	夏,資料の整理ができ,自らその特徴などを見いだすこと			レポートにより評価する.具体的には,電力用半導体デバイスの特徴と適用範囲についてと単相,三相方形波インバータの出力電圧波形に含まれる高調波についてまとめる.				
5									
6									
7. 8.									
9									
10									
糸	8合評価	成績は,試験85% レポート15% として評価する.中間,定期試験の2回の平均の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.							
テキスト		「パワーエレクトロニクス」:平紗多賀夫著 (共立出版)							
参考書		「パワーエレクトロニクス」:正田英介監修・楠本一幸編(アルテ21 / オーム社)							
阝	引連科目	制御工学,半導体工学,電力工学,電気回路1	, II ,	Ш					
	髪修上の 注意事項	4年までの電気回路,応用数学(フーリエ解析 の確認を各自で行なっていること.) な	ど過	☆去に修得した知識を必要とする箇所もあるため,それら				

0	テ マ	受業計画 1 (パワーエレクトロニクス) 内容(目標, 準備など)
	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技術の重要性と現状,課題について理解する.
2	電力用半導体デバイス	パワーエレクトロニクス機器に用いられている様々な電力用半導体デバイスについて説明する.また,その詳細は レポートとしてまとめる.
3	整流回路(1)	半波整流回路,全波整流回路の動作を説明し,平均出力電圧などの諸量の導出ができる.
4	整流回路(2)	制御つき整流回路について説明する.その特徴を理解し,平均出力電圧の制御特性などを理解できる.
- 5	整流回路のフィルタとその特徴	チョークインブット,コンデンサインブット型フィルタの違いと特徴について説明する.出力波形のリブルや平均電圧などを算出することができる.
6:	チョッパ回路(1)	チョッパ回路の概略と昇圧チョッパ回路について説明する.また,入出力電圧,電流の関係式を導出することができる.
7	チョッパ回路 (2)	降圧チョッパ回路,昇降圧チョッパ回路について説明する.また,それぞれ入出力電圧,電流波形を導出することができる.
8	中間試験	7回までの授業内容について,諸量の算出,式の導出,説明などの問題で試験する.
9	中間試験解説,単相インバータ回路	中間試験の解答を行う、ハーフブリッジインバータ,フルブリッジインバータの回路構成,動作原理について説明する、また,前半に中間試験の解答も行う、
10	単相インバータ回路の周波数特性	単相方形波インパータが原理的に生じる高調波について理解し,周波数解析を行うことができる.
11	インバータ回路の制御法(1)	パルス制御について説明する.この制御を行ったときの高調波の変化について定量的に理解できる.
12	インバータ回路の制御法(2)	PWM制御について説明する.この制御を行ったときの高調波の変化(サイドパンド)について理解できる.
13	三相インバータ回路	三相方形波インパータの動作について説明する.このとき,原理的に生じる高調波について導出できるとともにその特徴を理解できる.
14	三相インバータ回路と制御法	瞬時空間ベクトル理論を用いたベクトル制御について説明する、ベクトル制御の特徴を理解する。
15	パワーエレクトロニクスの応用例	これまでに解説してきたパワーエレクトロニクス機器の実際の応用例について紹介し,パワーエレクトロニクスが 身近な技術であるということを理解する.
備考	後期中間試験および後期定期試験を実施	

神戸市立工業高等専門学校 2010年度シラノ									
科 目 電気工学実験実習 (Laboratory Work in Electrical Engineering)									
担	旦当教員	道平 雅一 准教授,津吉 彰 教授,赤松 浩 准教授,加藤 真嗣 准教授							
対	象学年等	電気工学科・5年・前期・必修・2単位(🕏	学修单位	ען (ז					
学習	·教育目標	A4-E1(5%) A4-E2(5%) A4-E3(5%) A4-E4(5%) B1(10%) B2(1 %) D1(10%)	0%) C1(30	%) C4(20 JABEE基準1(1) (b),(d)1,(d)2-a,(d)2-b,(d)2-d,(e),(f),(g),(h)					
実験は8名程度の小グループで行い、各テーマ3週、5テーマで行なう。各テーマは、第1、2週に実験 授業の 概要と方針 簡潔で的確な作業報告が実務レヘ゛ルで実践できるように訓練を行なう。実験の内容としては、自らい 的や社会、技術における位置づけを理解し、問題解決のための分析力を養わせることを目指す。									
		到 達 目 標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準					
1	【C1】 各実駅 とができる	食で行った作業,結果について,的確に解析し説明するこ		口頭試問からその理解度を評価する.					
2	【C4】各実験	テーマの内容が理解でき,実験を協調して実施できる.		実験中の取り組み姿勢から評価する .					
3	【D1】報告書 できる .	に記した内容について,その意義等を理解し正確に説明		実験テーマがどのような社会的,環境的な問題を抱いているかを口頭試問からその理解度を評価する.					
4	【B1】各実験 ることができ	で行った内容について , 図や表を用いて報告書を作成する .		各実験で行った原理や結果などが論理的に記述されているかを報告書の 内容,構成で評価する.					
5	【B2】報告書	骨の内容について説明できる.		報告書の内容について説明できるか,また,他者の説明に対して質問ができるかを口頭試問で評価する.					
6		テーマのおける基礎原理を理解し,実験によりそれらを知 て修得できる.		報告書の内容,口頭試問において評価する.					
7		テーマのおける基礎原理を理解し,実験によりそれらを知 て修得できる.		報告書の内容 , 口頭試問において評価する .					
8		テーマのおける基礎原理を理解し,実験によりそれらを知 て修得できる.		報告書の内容,口頭試問において評価する.					
9		テーマのおける基礎原理を理解し,実験によりそれらを知 て修得できる.		報告書の内容,口頭試問において評価する.					
10									
K.	8合評価	成績は,レポート40% 実験中の取組み30% 口頭試問30% として評価する.各テーマ20点満点(取組み,レポート8点,口頭試問6点)で評価し,5テーマ合計100点満点で評価し,60点以上を合格とする.							
テキスト 各テーマ担当作製プリント		各テーマ担当作製プリント							
参考書特に指定しない		特に指定しない							
厚	引連科目	電気機器,送配電工学,計算機工学,放電現象	- 						
履修上の									

回		業計画1(電気工学実験実習) 内容(目標, 準備など)
	実験テーマの説明	5つのテーマについて説明するとともに、5年生で行う実験の意義、目的を理解する.
2	コンピュータシミュレーションによる電力系統の解 析	同期発電機の電力系統における振る舞いを動揺方程式の数値解を求めることにより解析し,系統安定度を判断する . 制動巻線によるダンビング効果について考察する.
3	色素増感太陽電池の試作	色素増感太陽電池の試作を行い, 照明下での出力特性を測定する.また,レポートにおいて太陽電池の動向について調べる.
4	レポート提出と質疑応答	- 人当たり10から15分程度でレポートに対する質疑を行う、シミュレーションに対する考察や,太陽電池による電力供給について調査結果を発表させる。
5	デジタル回路の機能分析と評価(1)	16進数を2進数に変換する命令変換モジュールの各部の信号をモニターすることで命令変換のプロセスを把握する ・
6	デジタル回路の機能分析と評価(2)	4桁数字表示モジュールの各部の信号をモニターすることで16進数が表示される制御の流れを調べる.
7	レポート提出と質疑応答	一人当たり10から15分程度でレポートに対する質疑を行う.ディジタル回路に対する考察などについて調査結果を発表させる.
8	交流,直流高電圧の実験	針-平板 , 線-線電極の放電特性 , アクリル板上での沿面放電特性を調べる . また , 放電電荷図形も観測する .
9	衝撃電圧の実験	50%フラッシオーバー特性試験,リヒテンベルク図形の観測を行う.
10	レポート提出と質疑応答	一人当たり10から15分程度でレポートに対する質疑を行う.交流,直流高電圧や衝突電圧に対する考察などについて調査結果を発表させる.
11	かご形電動機の特性	無負荷試験,拘束試験等を行い,円線図を作成する.
12	巻線形電動機の特性	2次抵抗法による比例推移の特性を調べる.
13	レポート提出と質疑応答	一人当たり10から15分程度でレポートに対する質疑を行う.電動機に対する考察などについて調査結果を発表させる.機
14	同期発電機の特性	無負荷特性,負荷特性を行い,基本特性を理解する.
15	同期電動機の特性	始動特性,位相特性,負荷特性などを行い,その基本特性を理解する.
·#		
備考	中間試験および定期試験は実施しない.実験ラ	- 一マの最後の2テーマの質疑応答は,担当教官と随時時間調整し行う.

科 目		卒業研究 (Graduation Thesis)								
扎	旦当教員	講義科目担当教員								
対象学年等		電気工学科・5年・通年・必修・8単位(学修単位I)								
学習	a·教育目標	B1(20%) B2(10%) C2(70%) 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		行う.研究を通じて,問題への接近の方法を理	里解し	, , ;	を総合して自主的かつ計画的に指導教官のもとで研究を 文献調査や実験 , 理論的な考察などの問題解決の手順を , 研究成果を口頭で発表し論文にまとめることでコミュ					
		到 達 目 標 達成度 到達目標毎の評価方法と基準								
1		動:研究テーマの背景と目標を的確に把握し十分な準備 指導教官,共同研究者と連携しながら自主的に研究を遂			研究への取り組み,達成度と卒業研究報告書の内容を評価シートで評価する.					
2		発展性:得られた研究結果を深く考察し,今後の課題等 の発展性を展望することができる.			研究活動の状況,研究成果と卒業研究報告書の内容を評価シートで評価 する.					
3	内に明瞭でわ	よび報告書:研究の発表方法を工夫し,与えられた時間 かりやすく発表できる.また.報告書が合理的な構成で 繋・的確にまとめることができる.			中間および最終発表会,報告書を評価シートで評価する.					
4	【B2】質疑応	答:質問の内容を把握し,質問者に的確に回答できる.			中間および最終発表会の質疑応答と質問回答書を評価シートで評価する					
5										
6										
7										
8										
9										
10										
総合評価		研究活動(C-2)を30%,研究の発展性(C-2)を30%,卒業研究報告書の構成(B-1)を10%,卒業研究発表の内容(C-2)を10%,その発表(B-1)を10%,質疑応答(B-2)を10%として総合的に評価する.100点満点で60点以上を合格とする.								
	テキスト	指導教官の指導により準備する.								
参考書		指導教官の指導により準備する. 各研究テーマに関する文献・論文等.								
阝	身連科目	電気工学実験実習								
	夏修上の 注意事項	卒業研究は5年間の勉学の集大成である.またけるための科目である事を自覚して各研究テー			をの研究活動を通してデザイン力 , 問題解決力を身につ J組むこと .					

授業計画1(卒業研究)

内容(テーマ, 目標, 準備など)

卒業研究の進め方

教員の指導のもとに,輪講・文献調査・実験・研究発表・討論などを行う.卒業研究は,各学生の自主性を遵守して進められるので,積極的・計画的に取り組むことが重要である.

年間スケジュール

3月中旬(終業式)配属決定

9月中旬 1度目の中間報告会

11月下旬 2度目の中間報告会

2月中旬 卒業研究報告書の提出および最終報告会

研究テーマ一覧(以下に掲げるテーマを参考に選択し受講する.ただし研究室の割り当て人数は原則3~4名となる.)

- ・小型電気自動車の試作とその評価
- ・風力発電システムの雷害対策に関する研究
- ・航空機の雷害対策に関する研究
- ・XOOPSCUBEの外部モジュール作成
- ・ネットワークカメラを用いたセキュリティシステムの構築
- ・センサを用いた簡易防犯システムの構築
- ・高電圧パルスパワーの応用に関する研究
- ・放電プラズマの応用に関する研究
- ・各種センサー機器の教育への応用に関する研究
- ・マイクロ波受動デバイスの設計に関する研究
- ・アクティブ・ノイズ・コントロールの研究

備考

中間試験および定期試験は実施しない.

科目		通信工学I (Telecommunication Engineering I)							
担当教員		芝田 道 非常勤講師							
対象学年等		電気工学科・5年・前期・選択・2単位(学修単位II)							
学習	♂·教育目標	A4-E3(100%)			JABEE基準 t(1) (d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)				
授業の 概要と方針		無線電話,衛星通信装置,各種レーダーの原理,構造,機能,取り扱い方法について解説する.							
		到 達 目 標	達瓦	戊度	到達目標毎の評価方法と基準				
1	【A4-E3】無約	泉電話装置の構成,簡単な取り扱い方法を理解している.			無線電話装置の構成や取り扱い方法を理解しているか中間試験で60%正解を合格として評価する.				
2	【A4-E3】FM	送受信機の構成,原理を理解している.			FM送受信機の構成,原理を理解しているか中間試験で60%正解を合格として評価する.				
3	【A4-E3】衛星	星通信装置の構成,ハブ局の概略がわかる .			衛星通信装置の構成,ハブ局の概略を理解しているか定期試験で60%正解を合格として評価する。				
4	【A4-E3】レ-	-ダーの種類,原理を理解している.			レーダーの種類,原理を知っているか定期試験で60%正解を合格として評価する.				
5	【A4-E3】レ-	-ダーの構成,補助回路を理解している.		レーダーの構成,補助回路を知っているか定期試験で60%正解を合格と して評価する.					
6									
7									
9									
10									
¥	総合評価	成績は,試験80% レポート20% として評価する.到達目標1,2,3,4,5の試験の平均の80%,到達目標1,2,3,4,5の試験の平均の80%,到達目標1,2,3,4,5のレポート20%で評価する.なお,試験成績は,中間試験と定期試験の平均点とする.100点満点で60点以上を合格とする.							
テキスト		「無線工学」: (電気通信振興会) WEBテキスト プリント							
参考書		「無線従事者国家試験問題解答集 特技」:(無線通信振興会) 「電波がわかる本」:後藤尚久著(オーム社) 「アンテナがわかる本」:後藤尚久著(オーム社)							
関連科目		電子回路1,電子回路11							
履修上の 注意事項		通信工学を学習するにあたり,数学,物理,電気磁気学をはじめその他多くの専門基礎の理解が必要です.							

回	7 —₹	授業計画 1 (通信工学I) 内容(目標, 準備など)
1	無線電話の原理,利用形態	電波(電磁波)の概念,電波の種類を説明し,電波を利用した無線電話の原理とその利用形態を解説する.
2	変調および復調	情報を送るためには電波に信号を乗せる必要があり、その方法を変調と言う.また変調から元の信号波を取り出すことを復調と言い、これら無線通信の基本について解説する.
3	FM無線電話装置の構成	AM方式の無線電話にくらべ多くのすぐれた特徴があり、はやくから移動体通信用として注目されてきたFM方式の無線電話装置の構成について解説する。
4	単信方式,複信方式および半複信方式	送信および受信に使う周波数とその通信方式について解説する.
5	FM送信機の構成	FM送信機は,発振,増幅および変調の3つの作用が基本となって動作する.これらの作用を行う電子回路の構成について解説する.
6	FM受信機の構成	FM受信機は、復調および増幅の作用が基本となって動作する。これらの作用を行う電子回路の構成について解説する。
7	固定局または基地局用送受信機	固定局または基地局用の送受信機の取り扱い方法について解説する.
8	中間試験	1回目から7回目までの内容を試験.
9	中間試験解答 , 衛星通信装置の周波数	中間試験の解答について解説する、衛星通信についての概要と使用周波数を解説する。
10	VSATシステム送受信装置	音声 , データおよび画像などの情報メディアに対応した経済的で , 信頼性の高い衛星通信システムであるVSATシステムについて解説する .
11	VSATシステム送受信装置の取り扱い方法	VSATシステム送受信装置の取り扱い方法を解説する.
12	レーダーの基本原理	レーダーとは何かという概念から基本原理までを解説する.
13	レーダーの機能	レーダーの構成と機能,および動作の概要を解説する.
14	レーダー受信機の付属回路	AFC回路, STC回路, FTC回路, IAGC回路について解説する.
15	速度計測用レーダー	速度計測用レーダー,距離測定レーダーなど各種レーダーについて解説する.
備	本科目の修得には,30時間の授業の受講 前期中間試験および前期定期試験を実施す	

科目		通信工学II (Telecommunication Engineering II)							
担	旦当教員	芝田 道 非常勤講師							
対	象学年等	電気工学科・5年・後期・選択・2単位(学修単位II)							
学習	·教育目標	A4-E3(100%)		JABEE基準1(1) (d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)					
授業の ローカルエリアネットワークの構築,管理,運営に必要な基本技術について,TCP/IPプロトコルを中心概要と方針 する.									
		到 達 目 標	達成	到達目標毎の評価方法と基準					
1	【A4-E3】TCF	P/IP通信に関する基礎用語の説明ができる.		TCP/IP通信に関する基礎用語の説明ができるか中間試験で60%以上正解を合格として評価する.					
2	[A4-E3] TCF	P/IP通信のしくみが説明できる.		LANにおけるデータ伝送のしくみについてのレポートを電子メールで提出させて60%以上正解を合格として評価する.					
3	【A4-E3】2進	数,16進数,10進数の変換ができる.		2進数,16進数,10進数の変換ができるか定期試験で60%以上正解を合格として評価する.					
4	【A4-E3】IP7	アドレスのクラス分けとサブネットの作成ができる.		IPアドレスのクラス分けとサブネットの作成ができるか定期試験で60%以上正解を合格として評価する.					
5	[A4-E3] JV-	- 夕の役割について説明ができる.		ルータの役割について説明ができるか定期試験で60%以上正解を合格と して評価する.					
6									
7									
8									
9									
10									
総合評価 4,5のレ				到達目標1,2,3,4,5の試験80%,到達目標1,2,3, ,中間試験と定期試験の平均点とする.100点満点で60点					
「無線工学」: (電気通信振興会) テキスト WEBテキスト プリント									
		「IP-VPNのしくみ」:芝田道著(日本実業出版社) 「図解でわかるLANのすべて」:小泉修著(日本実	IP-VPNのしくみ」:芝田道著(日本実業出版社) 図解でわかるLANのすべて」:小泉修著(日本実業出版社)						
阝	関連科目 電子回路I,電子回路II								
				『学をはじめその他多くの専門基礎の理解が必要です.ま 8Ⅰ,電子回路Ⅱなどを履修しておくことが望ましい.					

	テーマ	授業計画 1 (通信工学II) 内容(目標, 準備など)
	ネットワークの概要	2台のコンピュータの接続,コンピュータ同士の接続のメリット,LANとは何かなどネットワークの基礎について解説する.
2	OSI参照モデルとTCP/IPモデル	プロトコルとは何か , OSI参照モデルの機能および世界標準のTCP / IPプロトコルの概要について解説する .
3	ローカルエリアネットワークの概要	ローカルエリアネットワーク(LAN)とは何か,何ができるのかを解説する.LAN環境において,ネットワークコマンドpingを使って相手のコンピュータに接続できることを確認してみる.
4	LANの形態とプロトコル	コンピュータから見たLANの分類 , LANの配線形態およびそのプロトコルについて解説する .
5	LANにおけるデータ伝送のしくみ	LANの構造,LANの伝送方式,LANの通信方式およびアクセス方式について解説する.
6	さまざまなLAN規格とMACアドレス	10BASE - T , ATM - LAN , 無線LANなどさまざまなLANとMACアドレスについて解説する .
7	イーサネット,FDDI,トークンリング	イーサネット , FDDI , トークンリングについて解説する .
8	中間試験	1回目から7回目までの内容を試験.
9	中間試験回答,ローカルエリアネットワークの設計	中間試験の解答について解説する.ローカルエリアネットワークを構築するために必要なハードとソフトおよび留 意点について解説する.
10	IPアドレスとサブネット	ネットワークアドレスとホストアドレス, IPアドレスのクラス分け, およびサブネットマスクの意味について解説 し, その計算方法を演習する.
11	ルーティングとアドレッシング	ルーティングとアドレッシングの概念,ルータの機能,ルータによるルーティングの実際などについて解説する.ネットワークコマンド tracertを用いてIPデータが実際どのようなルートを通るか調査を行う.
12	トランスポート層	トランスポート層ブロトコルであるTCPとUDPについて詳しく解説する.
13	セッション層	セッション層について詳しく解説する.
14	プレゼンテーション層	プレゼンテーション層について詳しく解説する.
	アプリケーション層	アプリケーション層のプロトコルについて , TELNET , FTP , DHCPなどを解説する .
備考	本科目の修得には,30時間の授業の受講と60後期中間試験および後期定期試験を実施する.	

7	科目	生体情報工学 (Biological Information Engineering)								
担	[]] 当教員	山本 誠一 教授								
対象学年等		電気工学科・5年・後期・選択・2単位(学修単位II)								
学習	₽·教育目標	A4-E1(40%) A4-E3(60%)			JABEE基準1(1) (d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)					
	授業の 要と方針		生命科学の進歩は近年著しいものがあり注目されている.本講義では生体の情報を担う基礎的な事項を遺伝子 や神経による信号伝達,脳の働きを通して概説する.さらにニューロイメージングの手法や原理についても概 説する.							
		到 達 目 標	達瓦	戊度	到達目標毎の評価方法と基準					
1	【A4-E3】生命	冷科学に関する基本事項を説明できる .			生命科学の基本事項に関する内容正しく説明できることを試験により評価する.					
2	【A4-E3】神絲	怪伝達と脳の働きの概要を説明できる.			神経伝達と脳の働きの概要等に関する内容正しく説明できることを試験により評価する.					
3		ューロイメージングの手法に関係した応用物理,電子計測 を説明できる.			種々のニューロイメージングの手法に関する内容正しく説明できること を試験により評価する .					
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
9 /4	成績は,試験100% として評価する.中間試験と定期試験の単純平均を100点満点とし,60点以上を合格とする.									
	テキスト ノート講義,プリント									
	参考書 「生体情報工学」:小杉幸夫,武者利光(森北出版)									
厚]連科目	電気計測:ニューロイメージングの装置は電気 ジング用の装置に用いられる.	記計消	側の	応用である.電子工学:一部のセンサーはニューロイメー					
	履修上の 注意事項 特になし.									

授業計画 1 (生体情報工学)		
	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	生体情報とは	本授業のこれから教授する内容を概説する.
2	遺伝子とは	最近話題になることが多い遺伝子であるが、なぜ話題になるのか等を解説する.
3	遺伝子の働き	遺伝子がタンパク質を合成する過程を解説する.
4	遺伝子操作	遺伝子操作について原理,応用,現状などを解説する.
5	遺伝子治療	遺伝子治療についてその原理,応用,現状などを解説する.
6	クローン	クローンについてその原理,応用,現状などを解説する.
7	再生医療	再生医療についてその原理,応用,現状などを概説する.
8	中間試験	1週から7週の内容に関して試験を行う.
9	脳と心	中間試験の解説.脳に関してその構造等を概説する.
10	神経伝達のしくみ	神経伝達のしくみを電気的な信号伝達を中心に解説する.
11	神経伝達物質	神経伝達物質の種類と働き等を解説する.
12	感覚,記憶,情動	脳の感覚,記憶,情動に関して解説する.
13	ニューロイメージングの概説	脳の機能を計測する手法を解説する.
14	ニューロイメージング法と装置	脳の機能を計測する装置の原理,構造,特徴等を解説する.
15	ニューロイメージング法と装置の応用	脳の機能を計測する装置で得られる情報を解説する.
備	 本科目の修得には,30時間の授業の受講と60	」)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.	中間試験と定期試験の単純平均を100点満点とし,60点以上を合格とする.