# シラバス

(年間授業計画)

電気工学科

平成23年度

神戸市立工業高等専門学校

## 1. 一般科目一覧

ı	士	= 元
	圡	計台

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	吉川 敏郎 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
■人文ネ	计全					

#### ■人文社会

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	深見 貴成 講師	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	町田 吉隆 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	後期	E-19

## ■数学

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	末次 武明 教授	6	通年	E-21
1年	必修	数学II	児玉 宏児 教授	2	通年	E-23
2年	必修	数学I	吉村 弥子 准教授	4	通年	E-25
2年	必修	数学II	藤田 真依非常勤講師	2	通年	E-27
3年	必修	数学I	横山 卓司 教授	4	通年	E-29
4年	必修	確率統計	石塚 正洋教授	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	一瀬 昌嗣 准教授	2	通年	E-33
1年	必修	化学	福本 晃造 講師	3	通年	E - 35
2年	必修	物理	大多喜 重明 教授	2	通年	E - 37
2年	必修	化学	福本 晃造 講師	2	通年	E - 39
2年	必修	生物	森 寿代 非常勤講師	1	前期	E-41
3年	必修	物理	倉橋 信明 非常勤講師	1	前期	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年	必修	英語	今里 典子 准教授	4	通年	E-45
2年	必修	英語	前田 誠一郎 教授	4	通年	E-47
3年	必修	英語	柳生 成世 教授	4	通年	E-49
3年	必修	英語演習	上垣 宗明 准教授	1	後期	E-51
4年	必修	英語演習	(前期)上垣 宗明 准教授(後期)	2	通年	E-53
			Aaron Martin 非常勤講師			
5年	必修	英語演習	(前期)前田 誠一郎 教授, Aaron	2	通年	E-55
			Martin 非常勤講師 (後期)今里 典			
			子 准教授			

### ■ドイツ語

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	ドイツ語	本田 敏雄 教授	2	通年	E-57

■保健	• 位	1
-----	-----	---

■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)寺田 雅裕 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)	春名 桂 准教授	2	通年	E-65
3年	必修	保健・体育(前期/テニス)	小森田 敏 准教授	2	通年	E-67
3年	必修	保健•体育(後期/体育館種目)	寺田 雅裕 教授	2	通年	E-69
3年	必修	保健・体育(後期/グラウンド種目)	小森田 敏 准教授	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)	小森田 敏 准教授	2	通年	E-77
4年	必修	保健・体育(前期/テニス)	中川 一穂 教授	2	通年	E-79
4年	必修	保健•体育(後期/体育館種目)	春名 桂 准教授	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)	寺田 雅裕 教授	2	通年	E-85
5年	必修	保健•体育(前期/体育館種目)	春名 桂 准教授	1	前期	E-87
5年	必修	保健・体育(前期/グラウンド種目)		1	前期	E-89
5年	必修	保健・体育(前期/テニス)	中川 一穂 教授	1	前期	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						
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年過	選択科目					
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	深見 貴成 講師	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	西山 正秋 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

#### 2. 専門科目一覧

■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 1年 1年	必修 必修 必修	情報基礎 電気製図I 基礎電気工学	森田 二朗 教授, 中村 佳敬 助宝角 敬一 非常勤講師 道平 雅一 教授	2 1 2	通年 後期 通年	E-109 E-111 E-113
■2年						
学年	選択/ 必修	科目名	担当教員	単位数	学期	ページ
2年	必修	電気数学I	加藤 真嗣 准教授	1	後期	E-115

2年 必修 電気回路I 必修 電気製図II 2年 必修 ディジタル電子回路 必修 電気工学実験実習 2年 2年

必修 情報処理I

中村 佳敬 助教津吉 彰 教授宝角 敬一 非常勤講師佐藤 徹哉 准教授 森田 二朗 教授, 山本 誠一 教授, 中村 佳敬 助教, 松田 忠重 3

2

2

2

通年

通年

E-117

E-119

前期 E-121 通年 E-123

通年 E-125

非常勤講師

■3年

2年

■ 2十						
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II	宝角 敬一 非常勤講師	1	前期	E-127
3年	必修	情報処理II	赤松 浩 准教授	1	前期	E-129
3年	必修	電気磁気学I	赤松 浩 准教授	2	通年	E-131
3年	必修	電気磁気学II	森田 二郎 教授	2	通年	E-133
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	工業英語I	佐藤 徹哉 准教授	1	後期	E-139
3年	必修	電気回路II	下代 雅啓 教授	2	通年	E-141
3年	必修	計算機工学	松田 忠重 非常勤講師	2	通年	E-143
3年	必修	電気工学実験実習	下代 雅啓 教授, 加藤 真嗣 准	4	通年	E-145
			教授, 芝田 道 非常勤講師, 藤井			
			富朗 非常勤講師			

#### **=** 4/T:

4年						
学年	選択/ 必修	科目名	担当教員	単位数	学期	ページ
4年	必修	応用数学	下代 雅啓 教授, 中村 佳敬 助	4	通年	E-147
4年	必修	応用物理II	藤井 富朗 非常勤講師	2	通年	E-149
4年	必修	電気磁気学II	森田 二朗 教授	1	前期	E-151
4年	必修	半導体工学	市川 和典 講師	2	通年	E-153
4年	必修	電気回路III	津吉 彰 教授	2	通年	E-155
4年	必修	電子回路I	佐藤 徹哉 准教授	2	通年	E-157
4年	必修	制御工学	道平 雅一 教授	2	通年	E-159
4年	必修	数値解析	松田 忠重 非常勤講師	2	通年	E-161
4年	必修	電気機器I	加藤 真嗣 准教授	3	通年	E-163
4年	必修	電気工学実験実習	山本 誠一 教授, 津吉 彰 教授,	4	通年	E-165
			下代 雅啓 教授, 森田 二朗 教			
			授, 佐藤 徹哉 准教授, 道平雅			
			一 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, 中村 佳敬 助教,			
			松田 忠重 非常勤講師			
4年	選択	工業英語	下代 雅啓 教授	2	後期	E-167
4年	選択	放電現象	赤松 浩 准教授	2	前期	E-169
4年	選択	電気法規及び電気施設管理	森田 二朗 教授	2	後期	E-171

■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-175
5年	必修	電気材料	市川 和典 講師	2	通年	E-177
5年	必修	発変電工学	藤井 富朗 非常勤講師	2	通年	E-179
5年	必修	電気機器II	加藤 真嗣 准教授	1	前期	E-181
5年	必修	送配電工学	津吉 彰 教授	2	通年	E-183
5年	必修	パワーエレクトロニクス	道平 雅一 教授	1	後期	E-185
5年	必修	電気工学実験実習	道平 雅一 教授, 津吉 彰 教授,	2	前期	E-187
			赤松 浩 准教授, 加藤 真嗣 准教			
5年	必修	卒業研究	講義科目担当教員	8	通年	E-189
5年	選択	通信工学I	芝田 道 非常勤講師	2	前期	E-191
5年	選択	通信工学II	芝田 道 非常勤講師	2	後期	E-193
5年	選択	生体情報工学	山本 誠一 教授	2	後期	E-195

	神戸市立工業局等専門学校 2011年度シラハス 国語 (Japanese Language and Literature)							
	<u> 14 Ц</u>	Ham (Japanese Language and Enterature)						
担当教員		吉川 敏郎 教授						
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	, ,						
概	授業の 要と方針	国語総合の教科書を中心に、読解・理解・表現の代 るとともに、言語文化への関心を深めさせ、人間の利	領域にお 恨幹とな	3いて国語の基礎的・基本的な能力の養成に重点をおいて指導するものを養うように心がけて授業を展開する.				
		到 達 目 標	達成度	到達目標別の評価方法と基準				
1	【B1】基本的な	<b>ご語彙を身につける.</b>		教育漢字はもとより常用漢字の基本的なものが,読み・書くことができるか,基本的な言葉の意味を理解し正しく使うことができるかを,4回の試験及びレポートで評価する.				
2	【B1】目的に応	ぶじて文章を正確に理解する能力を養う.		評論文や随想文の作者の主張が確実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どうかを,4回の試験及びレポートで評価する.				
3	【B1】様々な基	本的な表現法を理解できるようにする.		文章はもとより,詩・短歌・俳句に関する表現上のきまりなどが身についたかどうかを,4回の試験で評価する.				
4	【B1】文語のき	まりや,漢文訓読のきまりが理解できるようになる.		古文の歴史的仮名遣いが読め,品詞の判別ができる,基本的な言葉の意味を覚える等のことができるか,漢文の訓読ができ,漢文の大意を読み取ることができるかなどを,試験で評価する.				
5	【B1】日本文化	とや伝統に対する,基礎的な理解を持てるようにする.		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、古代人の物の考え方や価値観が理解できたかを4回の試験で評価する.				
6								
7								
8								
9								
10								
Á	総合評価	成績は,試験90% レポート10% として評価する.試験とレポートの合計点で100点満点とし,60点以上を合格とする.						
テキスト		「高等学校 標準国語総合 」[改訂版](三省堂)						
参考書		「現代国語例解辞典」(小学館)						
関連科目		2年 国語						
履修上の注意事項								

	授業計画(国語)					
	テーマ	内容(目標・準備など)				
1	随想文を読む・古文入門	「祝福のことば」を全文通読する.難解な漢字の読みと主な漢字の習得を指示する.難解な言葉の意味を説明する.「古典の響き」を読み、歴史的仮名遣いとその読み方を教える.				
2	随想文を読む・古文入門	作品の展開にしたがって,個々の文の指示内容,表現上の特徴等を考える.「古文」の言葉の意味を中心に,現代語と古語の違いを理解させる.				
3	随想文を読む・古文入門	作品の要旨を理解させ、筆者の主張を読み取る、「児」の心理状態を明確にするとともに、この説話の面白さを理解させる.				
4	小説を読む・古文に親しむ	「少女」の全文を通読する.難解な漢字の読みの指導と主な漢字の習得を指示する.難解な言葉の意味を説明する.「十訓抄」を全文通読する.古語について説明する.				
5	小説を読む・古文に親しむ	小説全体の文章構成を理解させる.小説の筋の展開を把握させ、主人公の果たす役割を理解させる.古文の基本的な文法に関する知識を理解させる.				
6	小説を読む・古文に親しむ	小説の主人公の描写を通して、それぞれの心の動きを読み取るように指導する.古文全体の大意をつかみ、当時の人々のものの考え方を理解させる.				
7	小説を読む・古文に親しむ	この小説を通して,人と生き物のあり方を把握できるようにする.古文を正確に現代語訳させるとともに,「十訓抄」の文学史的位置づけを理解させる.				
8	中間試験	1週目から7週目までの内容について行う.				
9	詩を鑑賞する・古典の随筆文学を読む	音読を通して、詩の韻律を実感させる.詩が作られた背景や文学史的位置づけを説明する.「徒然草」を通読する.作者と時代背景についての理解を深めさせる.				
10	詩を鑑賞する・古典の随筆文学を読む	   詩固有の言語表現について説明する.「徒然草」の難解な語句について,解説する.				
11	詩を鑑賞する・古典の随筆文学を読む	詩的言語の理解を通して創造力を養うとともに,詩人の語ろうとしていることを理解させる.「徒然草」の語句に関する文法的な事項について解説する.				
12	評論を読む・古典の随筆文学を読む	「水の東西」という評論を全文通読する.難解な漢字の読みの指導と主な漢字の習得を指示する.難解な言葉の意味を説明する.「 徒然草」を現代語に訳させる.				
13	評論を読む・古典の随筆文学を読む	評論文全体の文章構成を理解させる.評論文特有の明快な論理の展開と表現を解説する.「徒然草」の読解を通して,古代特有の価値観を理解させる.				
14	評論を読む・古典の随筆文学を読む	筆者の「水」に対する接し方を説明し、それをいかに表現しているかを様々な設問に答えさせることを通して理解に導く、「徒然草」の読解を通して、古代特有の文体的特徴に関する知識を深めさせる。				
15	評論を読む・古典の随筆文学を読む	筆者の物事の本質に迫る思考のあり方を、様々な設問に答えさせることを通して理解に導く、「徒然草」に表現された内容を通して、 筆者の物の考え方や価値観を理解させる.				
16	近代小説を味わう・漢文に親しむ	「羅生門」の全文を通読する.作者の他の作品にに関する知識や文学史的位置付けについて説明する.「漢文」の日本文化に与えた影響や,「漢字」の受容過程に関する歴史的な背景について説明する.				
17	近代小説を味わう・漢文に親しむ	「羅生門」に用いられた,近代特有の難解な語句について解説する.「羅生門」の文章全体の構成について理解させる.漢文を訓読するのに必要な基礎的知識を説明する.				
18	近代小説を味わう・漢文に親しむ	「羅生門」の展開にしたがって、個々の文の指示内容や表現上の特徴等、様々な設問に答えさせることを通して理解に導く、「漢文」の訓読法が正確に身についたか、演習方式で確認する.				
19	近代小説を味わう・漢文に親しむ	「羅生門」の構成や筋の展開を設問形式で把握させ、登場人物の置かれている状況を正確に理解させる.「漢文」の再読文字や置き字等が正確に身についたか,様々な漢文を書き下し文に改めることで確認する.				
20	近代小説を味わう・中国の故事を学ぶ	「羅生門」の登場人物の描写や発言から,心の動きが読み取れるように指導する.中国の故事を全文通読し,書き下し文に改めさせる.				
21	近代小説を味わう・中国の故事を学ぶ	「羅生門」の登場人物の生き方を追体験させながら,様々な状況の中で生きる人間の認識を深めさせる.中国の故事に用いられた語句を解説する.				
22	近代小説を味わう・中国の故事を学ぶ	この小説を通して,作者が述べたかったことを考えさせる.中国の故事を全文現代語に改める.それを通して中国の思想を学習する.				
23	中間試験	16週から22週までの内容について行う.				
24	評論文を読む・歌物語を読む	「情報流」を通読する、難解な漢字の読みと主な漢字の習得を指示する、難解な言葉の意味を説明する.平安時代に書かれた「歌物語」について解説する.「伊勢物語」を通読する.				
25	評論文を読む・歌物語を読む	評論文全体の構成について理解を深めさせる.作品の展開にしたがって,個々の指示内容,表現上の特徴等を設問形式で答えさせ,内容理解の手助けとする.平安時代の古語の意味や用法について説明する.				
26	評論文を読む・歌物語を読む	評論文の要旨を理解させ、筆者の主張を正確に読み取れるように解説する.「伊勢物語」の敬語表現についての理解を深め、登場人物の人間関係を明らかにする.				
27	評論文を読む・歌物語を読む	評論文の読解を通し、「日本の技術」に対する筆者の評価を理解させるとともに、筆者のものの見方や表現力を学ばせる、「伊勢物語」の物語の展開と、その中に挿入された和歌との関連を理解させる。				
28	短歌を鑑賞する・歌物語を読む	近現代短歌を集めた「その子二十」の中で、主要な歌人と作品を抜きだし、歌人の文学史的位置付け・作歌事情・時代背景について解説する.「伊勢物語」を現代語訳する.				
29	短歌を鑑賞する・歌物語を読む	「その子二十」に取り上げられた主要な短歌について、短歌固有の修辞を解説し、歌意の理解を深める.「伊勢物語」全体に流れる、 伝統的な文化や美意識を登場人物や和歌の鑑賞を <b>図</b> して理解させる.				
30	短歌を鑑賞する・歌物語を読む	「その子二十」の語句の解説を通して,短歌の世界を鑑賞する。「伊勢物語」に描かれた主人公の心情を読み取ることで,当時の貴族のものの考え方を理解させる。				
備考	前期,後期ともに中間試験および定期試験を実施す	రె.				

	科 目	国語 (Japanese Language and Literature)						
担	旦当教員	野村 繁樹 非常勤講師						
対	象学年等	電気工学科·2年·通年·必修·3単位(学修単位I	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%)						
授業の概要と方針		前年度に引き続き,国語総合の教科書を中心に,読解・理解・表現の領域において国語の基礎的・基本的な能力の養成に 努めるとともに,語彙力の一層の充実と読解能力の深化と発展を目指して指導する.それを通して,言語文化に対する関心 を深めるとともに,現実に即した言語感覚を磨くことを目指して授業を展開していく.						
		到 達 目 標	達成度	到達目標別の評価方法と基準				
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・ レポートで評価する.				
2	【B1】目的に応	ぶ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・レポートで評価する.				
4	【B1】古文·漢	文などの内容を理解し,作者の主張が読み取れるようにする.		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・レポートで評価する.				
5	【B1】日本文化	と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・レポートで評価する.				
6								
7								
8								
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.						
テキスト「高校生の国語		  「高校生の国語総合」(明治書院) 	生の国語総合」(明治書院)					
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						
R H	<b>髪修上の</b> 注意事項	無し						

	授業計画(国語)				
	テーマ	内容(目標・準備など)			
1	随想を読む./古文に親しむ.	随想「人間の哀しさ」を全文通読する.漢字・語句・語彙等の学習する./『宇治拾遺物語』の「検非違使忠明」を通読する.作品の文学史的意義等について学習する.			
2	随想を読む./古文に親しむ.	随想「人間の哀しさ」を精読(1)する./「検非違使忠明」を精読(1)する.			
3	小説を味わう./古文に親しむ.	「羅生門」を全文通読する.作者および作品の文学史的意義等について学習する./「検非違使忠明」を精読(2)する.			
4	小説を味わう./平家物語を読む.	「羅生門」を精読(1)する./『平家物語』の「宇治川の先陣」通読する.作品の文学史的意義等について学習する.			
5	小説を味わう./平家物語を読む.	「羅生門」を精読(2)する./「宇治川の先陣」を精読(1)する.			
6	小説を味わう./平家物語を読む.	「羅生門」を精読(3)する./「宇治川の先陣」を精読(2)する.			
7	小説を味わう./平家物語を読む.	「羅生門」を精読(4)する./「宇治川の先陣」を精読(3)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./徒然草を読む.	評論「コインは円形である」を全文通読する.漢字・語句・語彙等の学習をする./『徒然草』の「五月五日,賀茂のくらべ馬を」を通読する.作品の文学史的意義等を学習する.			
10	評論を読む./徒然草を読む.	評論「コインは円形である」を精読(1)する./「五月五日,賀茂のくらべ馬を」を精読(1)する.			
11	評論を読む./徒然草を読む.	評論「コインは円形である」を精読(2)する./「五月五日,賀茂のくらべ馬を」を精読(2)する.			
12	小説を楽しむ./伊勢物語を読む.	「ひよこの目」を全文通読する.漢字・語句・語彙等の学習をする./『伊勢物語』の「東下り」を通読する.作品の文学史的意義等を学習する.			
13	小説を楽しむ./伊勢物語を読む.	「ひよこの目」を精読(1)する./「東下り」を精読(1)する.			
14	小説を楽しむ./伊勢物語を読む.	「ひよこの目」を精読(2)する./「東下り」を精読(2)する.			
15	小説を楽しむ./伊勢物語を読む.	「ひよこの目」を精読(3)する./「東下り」を精読(3)する.			
16	前期定期試験の解説をする./評論を読む./伊勢物語を読む.	評論「進化と適応」を全文通読する.漢字・語句・語彙等の学習をする./「筒井筒」を通読する.この物語の背景等について学習する.			
17	評論を読む./伊勢物語を読む.	評論「進化と適応」を精読(1)する./「筒井筒」を精読(1)する.			
18	評論を読む./伊勢物語を読む.	評論「進化と適応」を精読(2)する./「筒井筒」を精読(2)する.			
19	評論を読む./伊勢物語を読む.	評論「進化と適応」を精読(3)する./「筒井筒」を精読(3)する.			
20	小説を味わう./(漢文編)唐詩を読む.	小説「雨傘」を全文通読する.感想を書く.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	小説を味わう./唐詩を読む.	小説「雨傘」を精読(1)する./唐詩「静夜思」を精読する.			
22	小説を味わう./唐詩を読む.	小説「雨傘」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	後記中間試験の解説をする./評論を読む./和歌を鑑賞する.	評論「不安をより強く生きる力とするために」を全文通読する.漢字・語句・語彙等の学習をする./「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	評論を読む./和歌を鑑賞する.	評論「不安をより強く生きる力とするために」を精読(1)する./「万葉・古今・新古今」を精読する.			
26	評論を読む./(漢文編)逸話を楽しむ.	評論「不安をより強く生きる力とするために」を精読(2)する./「苛政猛於虎也」を通読する.作品の文学史的意義等を学習する.			
27	随想を読む./逸話を楽しむ.	随想「鉄塔を登る男」を通読する.漢字・語句・語彙等の学習をする./「苛政猛於虎也」を精読(1)する.			
28	随想を読む./紀行文を読む.	随想「鉄塔を登る男」を精読(1)する./『奧の細道』「最上川」を通読する.作品の文学史的意義等について学習する.			
29	随想を読む./紀行文を読む.	随想「遠さの構造」を通読する.漢字・語句・語彙等の学習をする./「最上川」を精読(1)する.			
30	随想を読む./紀行文を読む.	随想「遠さの構造」を精読(1)する./「最上川」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実施する.				

	神戸市立工業局等専門字校 2011年度シラハス  科 目 国語 (Japanese Language and Literature)						
	<u> </u>	国品 (Japanese Language and Literature)					
担当教員		土居 文人 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	( )				
学習	·教育目標						
概	授業の 要と方針	第1,2学年で行った,一般教養としての国語の基礎講義と実践を行う.批評については,いくつかの方治問題点について,最新の話題を提供しつつ議論する。	去を提え	習の発展編として,さらに高度な文章読解法・文章表現法について にして具体的に批評を執筆する.また,日本語や日本文化の特徴と			
		到 達 目 標	達成度	到達目標別の評価方法と基準			
1	【B1】速読・熟 を要約できる.	読の両方により,的確かつ創造的に文章を読解し,その文章		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	【B1】根拠を示 説明を書くこと	らし,文体と内容の整合性の保たれた,論理的で文意の明快なとができる.		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	とめの知識を習得し,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・ る.	日本文学・日本文化の特性について理解し,それを説明でき		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	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	【B1】内容・構作品を適切な	成・文体の整合性の取れたエッセイを執筆できる.また,芸術 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							
総合評価 成績は,試験90% レポート10% として評価する. 標6に関するレポートを10%として評価する.100点流		る.到達 点満点で	目標1,2,3,4,5に関する,2回の定期試験の平均値を90%,到達目 で,60点以上を合格とする.				
テキスト 「改		「改訂版 高等学校 現代文」(第一学習社) 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)					
関連科目		第2,4学年「国語」.					
層	<b>髪修上の</b> 注意事項	なし.					

	授業計画(国語)				
	テーマ	内容(目標・準備など)			
1	日本語を書くトレーニング(1)	自己PRの方法,志望動機の書き方について説明する.漢字プリントを配布し,解答する(以後,2週に1回程度実施する).			
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.				

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 ( 学修単位I	)					
学習	引·教育目標			JABEE基準	(d)2-b,(f)			
	授業の 要と方針	本授業の目的は,日本語コミュニケーション能力のそのうえで,口頭発表における資料作成とその聞き	)向上で を取り等,	ある.とくに論理 理系に不可欠な	的文章を書く技術を身に着けることに重きをおく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		到達目標別の評価方法と基準			
1	【B1】文章表明	見の基礎を習得する.		話しことばと書き、 が身に着いている 価する.	ことばの違い,原稿用紙の使い方,文章表現・構成の注意, かか,定期試験および授業中の発表,レポート,提出物により	s 評		
2	【B1】論理的文	て章の基礎を習得する.		文体が統一されたにより評価する.	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		
3	【B1】論説文 <i>0</i>	)書き方を習得する.		資料・文献等の根か,レポートにより	関拠に基づき,自己の意見を筋道を立てて述べることができ 評価する.	る		
4	【B1】就職活動	かやビジネスの場で求められる文書の書き方を習得する.		それぞれの場面に定期試験により評	こ適切なことばを用いた自己表現ができるか,授業中の発達価する.	長,		
5	【B1】日常生活	らやビジネスの場における正しいことば遣いを習得する <b>.</b>		それぞれの場面にする.	こ適したことば遣いが身についているか,定期試験により評	価		
6	【B1】口頭発表	長資料の作成方法を習得する.		わかりやすく,興味 する.	未の持てる口頭発表資料が作成できるか,提出物により評f	<b>Б</b>		
7	【B1】口頭発表	長における自己表現の方法を習得する.		わかりやすく,興味 た提出物および定	株の持てる口頭発表ができるか,授業中の演習発表,提出さ E期試験により評価する.	:h		
8								
9								
10								
成績は,試験85% レカ <b>総合評価</b> 2・4・5・7について実施 合格とする.		成績は,試験85% レポート7% 提出物(説明文 2・4・5・7について実施する.到達目標1・2・3・6・7 合格とする.	:)3% ¾ 7につい	- 寅習発表(口頭 ては,提出物,演	発表)5% として評価する.試験は,到達目標1 (習発表により評価する.100点満点で60点以上	・ :を		
<u>.</u>	テキスト 佐藤嗣男ほか『日本語表現ガイタンス 一情報 そのほか,適時プリントを配布する.		収集か	ら発信まで―』2	2002.3.おうふう			
参考書なり			:L					
月	関連科目 三年「国語」							
層	履修上の 注意事項 なし							

	授業計画 (国語 )					
	テーマ	内容(目標・準備など)				
1	授業ガイタンス	授業ガイタンスののち,簡単な文章を書いてみる.(評価には含めず,授業開始時点の学生の文章能力の目安としてのみ扱う).				
2	文章表現の基礎(1)	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	説明文の一種として取扱説明書を書き、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回に提出された説明文の返却する.また,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(出典表記)の方法について学ぶ.				
7	論説文	論説文の書き出し・文末表現等について学ぶ・レポートテーマを発表し,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・その中からサンプルを例示,講評する.				
12	口頭発表資料の作成,口頭発表の方法	わかりやすく,興味の持てる口頭発表資料の作り方と,口頭発表時の注意点について学ぶ.				
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.				
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
備考	前期定期試験を実施する.					

		Ι		神戸市立工業局等専門字校 2011年度シフハス				
	科 目	歷史 (History)						
担当教員		深見 貴成 講師						
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	C3(100%)						
	現代社会に生きる人間にとって,日本近現代史の理解は必須である.なぜならば,第一に歴史を学ぶことによって過去で割を得ることができ,第二に歴史から現代社会の課題を考えることができるからである.よって,本授業では,「国民国家 民を国民として統合していく国家)としての日本の歴史について,近世後期から近現代までを通して,特に国際政治の成まうに展開していったかを学んでいく.			考えることができるからである.よって,本授業では,「国民国家」(住				
		到 達 目 標	達成度	到達目標別の評価方法と基準				
1		。近代,近現代日本の歴史的展開について,日本社会と国際 ら理解することができる.		近世から近代,近現代日本の歴史的展開について,日本社会と国際政治の関連から理解することができるか,中間試験および定期試験によって評価する.				
2	【C3】歷史的#	こ物事を考え,説明し,現代社会を考えることができる.		歴史的に物事を考え,説明し,現代社会を考えることができるか,中間試験および定期試験によって評価する.				
3	【C3】歷史資料	斗に基づいて,歴史的事象を理解し,説明することができる.		歴史資料に基づいて,歴史的事象を理解し,説明することができるか,中間試験および定期試験,提出物によって評価する.				
4	【C3】歷史資料	斗の大切さ,重要性を理解することができる.		歴史資料の大切さ,重要性を理解することができるか,歴史資料に関するレポート・提出物の内容によって評価する.				
5								
6								
7								
8								
9								
10								
糸	総合評価	成績は,試験70% レポート15% 提出物15% 点で評価する.また到達目標3は指定する提出物 総合して100点満点で60点以上を合格とする.	として で評価	評価する.備考到達目標1・2・3は中間および定期試験4回の平均する.到達目標4についてはレポート・提出物で評価する.これらを				
テキスト 石井進ほか「詳説日本史B」山川出版社 外園豊基「最新日本史図表」第一学習社								
参考書 全国歷史教育研究協議会編『日本史B用語集改訂版。 朝尾直弘他編『角川新版日本史辞典』(角川書店,200		』(山川 04年)	出版社,2009年)					
関連科目 歴史(2年)・日本史(5年)・世界史(5年)								
R	履修上の 注意事項 教科書をよく読むことを期待する.							

	授業計画(歴史)				
	テーマ	内容(目標・準備など)			
1	導入一国際政治と日本	古代から近世までの時代区分と日本の歴史について概観し、日本が世界の中でどのように歩んできたのかを確認する。			
2	近世後期の日本社会と世界(1)	幕末の社会状況を学び,幕藩体制が動揺し崩壊する過程を確認する.またベリー来航前後の国際社会の状況と日本との関わりを確認する.			
3	近世後期の日本社会と世界(2)	第2週に同じ.			
4	明治維新とその意義(1)	主に明治初期から明治10年代の日本社会について,近世とのつながりを特に確認しながら,その特徴について学ぶ.			
5	明治維新とその意義(2)	第4週に同じ。 			
6	自由民権運動の時代(1)	自由民権運動について,主要人物とともにその展開を学習する.また,地域社会において民権運動がどのように展開したのかを確認し,帝国議会開設への展開を知る.			
7	自由民権運動の時代(2)	第6週に同じ.			
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し,近代国家(国民国家)の成立の意義について学ぶ.			
10	明治憲法の制定とその世界史的位置づけ(1)	大日本帝国憲法(明治憲法)の成立と帝国議会開設の日本社会における意義を学ぶまた,地方自治制度制定によって現在へと続く「地域社会」が成立したことを学習する.			
11	明治憲法の制定とその世界史的位置づけ(2)	政府と民党の対立と日清戦争へ至る過程を世界史と関連付けて学ぶ、中央・地方の産業振興についても学習する。			
12	日清戦争と日露戦争の展開(1)	日清・日露戦争の過程を国際政治の状況の中から確認し,日本社会の変化を知る.また日本の植民地支配についてその特徴を学ぶ、			
13	日清戦争と日露戦争の展開(2)	第12週に同じ.			
14	大正デモクラシーの世界史的位置づけ	大正期のデモクラシー状況について学ぶ、デモクラシーの意義を確認し、それが世界とどのように関連しているかを学習する.			
15	第一次世界大戦と日本	第一次世界大戦が日本とどのように関わっていたのかを学習する.特に日本社会における経済状況との関連から大きな社会問題が発生したことを確認する.			
16	1920年代の日本と世界(1)	原敬内閣以降の政党政治成立の意義について学ぶ。また第二次護憲運動以降の政治体制が現代日本の政治とも関連性がある ことを確認し、1920年代後半にどのように展開していったか世界との関係も含めて知る。			
17	1920年代の日本と世界(2)	第16週に同じ.			
18	ファシズムの時代と戦争(図	昭和恐慌の発生から満州事変の勃発、そして日中戦争ま図の過程について学ぶ、特に地域社会に与えた衝撃に焦点を当てて考える.			
19	ファシズムの時代と戦争(🛭	第18週に同じ.			
20	ファシズムの時代と戦争(図	第18週に同じ.			
21	アジア・太平洋戦争(図	太平洋戦争の勃発について,国際政治状況からその意味について学習する.また日本の植民地支配がどのようにおこなわれたかについても詳しく学ぶ.			
22	アジア・太平洋戦争(🛭	第21週に同じ.			
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し,近代から現代への移行について考える.			
25	戦後改革の意義	第二次世界大戦後の戦後改革の特徴を学ぶ、現代社会に与えた影響について考えるようにし、その中でも日本国憲法制定の意義について学習する。			
26	高度経済成長と冷戦との関わり(1)	日本の高度経済成長の特徴について、経済面および生活面から学ぶ、農村部と都市部においてそれぞれどのような変化が起こったのかを学習する.			
27	高度経済成長と冷戦との関わり(2)	第26週に同じ.			
28	石油ショック以降の日本と世界	1970年代から80年代の日本社会について,政治状況と経済状況から学習する.また冷戦体制の崩壊が日本に与えた影響についても考える.			
29	1990年代以降の日本社会	バブル経済崩壊の影響が日本社会に与えた意味について考える.また1995年の阪神・淡路大震災について考える.			
30	まとめ一近現代日本の歩み	国民国家としての日本の近現代史を概観し,現代社会との共通点を知り,歴史を学ぶ意義について学ぶ。			
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	地理 (Geography)							
担	旦当	教員	八百 俊介 教授							
対象学年等		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	C3(100%)							
授業の 概要と方針		<b>美の</b> ∶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・農業等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		戊度	到達目標別の評価方法と基準				
1	【C3 がで	】気候の飛 きる.気候	が成要因を理解し,植生・土壌・農業等との連関を捉えること ・植生・土壌・農業等の分布等を判別することができる			気候の形成要因を理解し、植生・土壌・農業等との連関を捉えることができるか 、気候・植生・土壌・農業等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	z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	】人口変化	<ul><li>・人口構成の形成要因が理解でき,地域特性が推察できる</li></ul>			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	お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	と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 レポートで評価する				
6										
7										
8										
9										
10										
総合評価		評価	成績は,試験85% レポート15% として評価する.100点を満点とし,60点以上を合格とする.試験成績は中間試験,定期 試験の平均点とする.							
テキスト		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		書	高校地理B課程に関するもの							
厚	関連科目なり									
層	夏修. 主意	上の 事項								

	授業計画(地理)					
	テーマ	内容(目標・準備など)				
1	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1	気候ごとの土壌・植生を学習する				
12	気候と土壌・植生2	第11週目に同じ				
13	自然と農業1	自然条件を背景とした農業の分布を学習する				
14	自然と農業2	第13週目に同じ				
15	自然と農業3	第13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				
18	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	前期,後期ともに中間試験および定期試験を実施する.					

	神戸市立工業局等専門学校 2011年度シラハス         科 目 倫理 (Ethics)							
	गन 🗖	INFE (MINO)						
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 ( 学修単位 I )						
学習	·教育目標	C3(20%), D1(80%)						
概	授業の 要と方針	現代社会において私たちはいかに生きるべきであろうか.人間として「よく生きる」ことを先人たちの思想や現代社会の問題を通して学び,自らの生き方を考える姿勢を身につける.						
		到 達 目 標	達成度	到達目標別の評価方法と基準				
1	【C3】青年期 <i>0</i>	D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,仏教思想 の理解度を前期定期試験で評価する.				
3	【C3】現代社会	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,近代科学の思想の理解度を後期中間試験で,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	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	【D1】現代社会 きる.	会における倫理的問題について自分の意見を矛盾なく展開で		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.				
6								
7								
8								
9								
10								
糸	総合評価	成績は,試験80% レポート20% として評価する.レポート評価には授業の課題,自主課題のレポート評価とノートの評価が含まれる.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 「高等学校 改訂「新編アプローラ		「高等学校 改訂版 倫理」:越智貢他(第一学習 「新編アプローチ倫理資料」(東京法令)	学校 改訂版 倫理」:越智貢他(第一学習社) ププローチ倫理資料」(東京法令)					
参考書		なし						
関連科目		哲学						
層	<b>髪修上の</b> 注意事項	なし						

	授業計画(倫理)					
	テーマ	内容(目標・準備など)				
1	「倫理」とは	「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,最近のニュースの中から倫理的問題を取り上げる.				
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	仏教(1)	仏教の成立史とゴータマ=シッダッタの思想について解説する.				
15	仏教(2)	日本仏教の展開について解説する.				
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プ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	近代の科学革命と自然観	近代科学の自然観と合理論・経験論の思想について解説する。				
23	後期中間試験	現代の特質と倫理的課題,人間の尊厳,近代の科学革命と自然観の範囲で試験を実施する.				
24	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.				
25	自由で平等な社会の実現(2)	ヘーゲルの人倫と18-19世紀の功利主義の展開について解説する.				
26	生命倫理と課題(1)	遺伝子技術と人間の尊厳の問題について考える。				
27	生命倫理と課題(2)	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(3)	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試験を実施する.					

	神戸中立工業尚寺専門子校 2011年度ンプバス 神戸中立工業尚寺専門子校 2011年度ンプバス							
	科 目	歷史 (History)						
打	旦当教員	町田 吉隆 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I	( )					
学習	·教育目標	C3(100%)						
	授業の 要と方針	17世紀から19世紀にかけての歴史を学ぶ.昨年度の動きを探る.各地域社会の動きを他地域との関係化」「グローバリズム」が注目される現在,「国民国質	系か	ら眺	生歴史の内容を受けて,日本の江戸時代にあたるこの時期の世界 めることによって,その社会の特色を探ることを目標とする.「国際 立過程をを考えてみることが必要だろう.			
		到 達 目 標	達成	戊度	到達目標別の評価方法と基準			
1		から19世紀にかけての世界の動きを,歴史的事件や事象の 連させながら理解することができる.			17世紀から19世紀にかけての世界の動きを,歴史的事件や事象の内容を相互に関連させて理解できているかどうかを中間試験および定期試験で評価する.			
2	【C3】世界の名 できる.	各地域における社会的,文化的な歴史環境を理解することが			世界の各地域における社会的,文化的な歴史環境に関する理解力を,中間試験および定期試験で評価する.			
3	【C3】歴史的 することができ	事件や事象の内容と因果関係を,正確かつ丁寧に解説,表現 そる.			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と歴史プリントおよびノート検査で評価する.			
4	【C3】歴史的 いて,正確に表	事象に対する適切な評価,価値判断を,具体的な事件に基づ 現することができる.			各自が興味を持つ歴史的事象をテーマに設定して作成するレポートの内容で評価する.			
5								
6								
7								
8								
9								
10								
糸	総合評価	成績は,試験70% レポート15% 歴史プリント、ノート15% として評価する.到達目標1,2,3については中間および定期 試験4回の平均点で評価する.また到達目標3については歴史プリント作成およびノート検査でも評価する.到達目標4についてはレポートで評価する.これらを総合して100点満点で60点以上を合格とする.						
テキスト		『詳説世界史』佐藤次高・木村靖二・岸本美緒ほか著(山川出版社) 『グローバルワイド最新世界史図表』三訂版 第一学習社編集部編(第一学習社)						
参考書		『山川世界史小辞典』改訂新版 世界史小辞典編集委員会編(山川出版社) 『角川世界史辞典』 西川正雄・川北稔ほか編(角川書店)						
関連科目		歴史(1年)・日本史(5年)・世界史(5年)						
R E	履修上の 注意事項	教科書を授業前に読んでおくことを期待する.授業	に参	対して	する姿勢の乏しい者については個別に注意する.			

	授業計画(歴史)						
	テーマ	内容(目標・準備など)					
1	導入	世界史における地域間の交流、文化変容、「時代精神」について考える。					
2	暦と歴史	キリスト教文化圏、イスラーム教文化圏、東アジア文化圏における暦と紀年方法の比較を通じて、その文化の相違点と異文化交渉の歴史について理解する。					
3	17世紀の東アジア諸地域(1)	日本の鎖国体制の成立過程について理解する。					
4	17世紀の東アジア諸地域(2)	日本の鎖国体制と東アジア世界およびヨーロッパ諸国の動向について理解する。					
5	17世紀の東アジア諸地域(3)	明清交替と北アジア,内陸アジアの動きを理解する.					
6	17世紀の南アジア諸地域(1)	ムガル帝国の興亡と南アジア,東南アジア諸地域の動向を理解する.					
7	17世紀の南アジア諸地域(2)	ムガル帝国の興亡と南アジア,東南アジア諸地域の動向を理解する.					
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	中間試験の内容について解説する.これまでに得られた17世紀アジア諸地域の関係に関する知見を確認する.					
10	17世紀の西アジア諸地域(1)	トルコ、イランなどイスラーム文化圏の動向を理解する.					
11	17世紀の西アジア諸地域(2)	トルコ,イランなどイスラーム文化圏の動向を理解する.					
12	ヨーロッパ主権国家体制(1)	17世紀のヨーロッパ社会の動きを理解する.					
13	ヨーロッパ主権国家体制(2)	三十年戦争がその後のヨーロッパ社会に与えた影響を理解する.					
14	ヨーロッパ主権国家体制(3)	ピューリタン革命がその後のヨーロッパ社会に与えた影響を理解する.					
15	ヨーロッパ主権国家体制(4)	重商主義の隆盛とそれにともなう市場争奪,奴隷貿易について理解する.					
16	定期試験の解答	定期試験の内容について解説する.これまでに得られた17世紀の西アジアとヨーロッパ各地域に関する知見を確認する.					
17	北大西洋革命(1)	アメリカ独立革命の影響を北大西洋革命としての観点から理解する.					
18	北大西洋革命(2)	フランス革命の歴史的要因について考え,その過程とヨーロッパ諸国の動向について理解する.					
19	北大西洋革命(3)	産業革命の進展を「世界システム」形成との関係から理解する。					
20	自由主義と国民主義(1)	ナポレオン体制とウィーン体制の成立過程とその実態とラテンアメリカや東ヨーロッパ世界の動向を理解する.					
21	自由主義と国民主義(2)	イギリスにおける自由主義発展の過程を理解する.					
22	自由主義と国民主義(3)	ドイツ,イタリアにおける国民主義の動向を,国民国家成立過程から理解する.					
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	中間試験の内容について解説する。これまでに得られた18-19世紀のヨーロッパの動向から近代世界システムの変容過程を理解する。					
25	西アジア,南アジア世界と「近代化」(1)	オスマン帝国支配の動揺とエジプトにおける近代化の試みについて理解する.					
26	西アジア,南アジア世界と「近代化」(2)	アラビア半島やアフガニスタン,アフリカにおけるイスラーム復興運動について理解する.					
27	西アジア,南アジア世界と「近代化」」(3)	インド大反乱とインド植民地化の動きを,インド社会内部の変容から理解する.					
28	日本の開国と明治維新(1)	18-19世紀のロシアとイギリスの動きを理解し,日本の対外認識の変化の過程について学習する.					
29	日本の開国と明治維新(2)	日本開国期のアメリカ合衆国社会および南北戦争について理解する。					
30	日本の開国と明治維新(3)	世界史の動きの一つとして明治維新を理解し,近代世界システムの性格について考える。					
備考	前期,後期ともに中間試験および定期試験を実施する	రె.					

					神戸市立工業高等専門学校 2011年度シラバス				
	科目	政治·経済 (Political Science and Economics)							
担	旦当教員	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)							
学習	·教育目標	C3(100%)							
	授業の 要と方針	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多角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.前期は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.							
		到 達 目 標	達用	成度	到達目標別の評価方法と基準				
1	【C3】第二次世解する.南北門 国際連合の組	世界大戦・冷戦・核問題などを通じて戦争と平和の問題を理  題・人口問題・民族問題など現代世界の諸課題を理解する。  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	【C3】リベラル 国民主権・基	デモクラシーの原理,及びこれに基づく日本国憲法の原理( 本的人権・平和主義)・制度・成立過程を理解する.			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	【C3】資本主義 代経済のしく。	養経済の特徴,市場メカニズム,金融・財政,労働問題など現 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	【C3】資本主義 易不均衡・バン 歩みを理解す	&成立期から敗戦・戦後復興・高度経済成長・石油危機・貿ブル経済・パブル崩壊を経て現在に至るまでの,日本経済のる.			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	【C3】グローバ のあり方を理解	いゼーションと地域経済統合の進展の中で,世界経済・貿易 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.				
6									
7									
8									
9									
10									
糸	総合評価	成績は,試験70%レポート・提出物30%で評価する.試験成績は前後期の平均点とする.100点満点の60点以上を合格とする.							
テキスト		「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 2011」: 東京法令出版編(東京法令出版)							
参考書		「ゼミナール 日本経済入門」三橋規宏他編(日本経済新聞社)							
B	<b>関連科目</b>	経済学(5年選択)							
R H	<b>髪修上の</b> 注意事項	なし							

	授業計画 (政治・経済)					
	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	パブル経済とパブル崩壊デフレ	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.政治	上記予定テーマの内容・順序は変更可能性あり.				

	科 目	論理学 (Logic)						
担	旦当教員	本田 敏雄 教授						
対象学年等		電気工学科·3年·後期·必修·1単位(学修単位I)						
学習	·教育目標	B1(100%)						
授業の 概要と方針		論理学は,全ての学問のオルガンであり,基礎である.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	到達目標別の評価方法と基準				
1	【B1】論理学の理解する.	)法則が,各自の思考過程に常に働いていることを身をもって		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】論理法則 の能力を高め	川の理解と習熟を深め,学問諸分野において基礎となる推理 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】命題論理る.	<b>里学による命題の記号化と命題計算が自由にできるようにな</b>		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	【B1】形式的記 を発揮出来る。	正明ができるようになることから,日常生活でも思考の論理性 ようになる.		定期試験で,評価する.				
6								
7								
8								
9								
10								
糸	総合評価	成績は,試験100% として評価する.なお,試験成績は,中間試験と定期試験の平均点とする.100点満点で60点以上を合格とする.						
テキスト「論理学入門」		「論理学入門」:近藤洋逸(岩波書店)	学入門」:近藤洋逸(岩波書店)					
参考書		「論理トレーニング」: 矢野茂樹(産業図書) 「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						
層	優上の 注意事項							

	授業計画(論理学)						
	テーマ	内容(目標・準備など)					
1	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)	変形推理					
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					
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
備考	後期中間試験および後期定期試験を実施する。						

					神戸市立工業高等専門学校 2011年度シラバス			
	科目	数学I (Mathematics I)						
<b>‡</b> .	旦当教員	末次 武明 教授						
対	象学年等	電気工学科・1年・通年・必修・6単位 (学修単位)	[ )					
学習	₫·教育目標	A1(100%)						
椒	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,内容の定着と応用力の養成をはかる.						
		到 達 目 標	達原	戊度	到達目標別の評価方法と基準			
1	【A1】実数,複	素数,整式や有理式の計算ができる.			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演習・レポートで評価する.			
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演習・レポートで評価する.			
3	【A1】簡単な等	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演習・レポートで評価する.			
4	【A1】2次関数	マープ 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演習・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試験および演習・レポートで評価する.			
6	【A1】座標平同	新上で,点と直線,2次曲線,領域などの扱い方を理解できる.			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 を試験および演習・レポートで評価する.			
7	【A1】数列とそ る.	の和に関する事項および数学的帰納法の考え方を理解でき			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 うかを試験および演習・レポートで評価する.			
8								
9								
10								
糸	総合評価	成績は,試験70% 演習・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.レポートは,夏期休業前・冬期休業前等など,適宜課す.100点満点で60点以上を合格とする.						
テキスト		「新編 高専の数学1(第2版 新装版)」:田代 嘉宏 他 編 (森北出版) 「新編 高専の数学2(第2版 新装版)」:田代 嘉宏 他 編 (森北出版) 「改訂版チャート式 基礎と演習 数学I+A,II+B」:(数研出版)						
参考書		「新訂 基礎数学」:斎藤 斉 他 著 (大日本図書) 「基礎の数学 改訂版」: 矢野健太郎 他 編 (裳華房) 「新編 高専の数学1問題集(第2版)」:田代 嘉宏 他 編 (森北出版) 「新編 高専の数学2問題集(第2版)」:田代 嘉宏 他 編 (森北出版)						
関連科目		1年の数学II,2年の数学I・数学II						
腹形上の  エンテ		・時間に余裕がある場合には,発展的な話題を扱うエンテーションの中で,入学前に課した課題につい係ない.	うこと	きあり実力	る・・参考書に挙げた書籍は全部揃える必要はない・・4月のオリカ テストを実施する.このテストの結果は1年数学Iの成績とは関			

	授業計画(数学I)					
	テーマ	内容(目標・準備など)				
1	実数,実数の大小関係,平方根を含む式の計算	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について解説し,演習を行う.				
2	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.				
3	因数分解,整式の除法,整式の約数・倍数	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.				
4	有理式	有理式の加減乗除について,その方法を解説し,演習を行う.				
5	2次関数のグラフ,2次関数の最大・最小	2次関数のグラフのかき方および最大値・最小値の求め方について解説し,演習を行う.また,2次関数の最大・最小の応用についても解説し,演習を行う.				
6	2次方程式の解の公式,複素数,2次方程式の解	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.また,2次方程式の解の公式を導き,その利用に関する演習を行う.				
7	判別式、解と係数の関係	2次方程式の解の判別とその方法について解説し,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. 習を行う.				
8	中間試験	1~7週の範囲で中間試験を行う.				
9	グラフと方程式の解,不等式,2次不等式	2次方程式の判別式と2次関数のグラフのx軸との共有点の個数との関係、および、2次関数のグラフと直線のグラフの共有点について解説し、演習を行う、また、1次不等式、2次不等式について解説し、演習を行う。				
10	命題	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,背理法による証明について解説し,演習を行う.				
11	恒等式,因数定理	恒等式について解説し、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.				
12	高次の方程式・不等式,等式・不等式の証明	高次の方程式・不等式の解法,等式・不等式の証明方法,相加平均と相乗平均の関係について解説し,演習を行う.				
13	関数,平行移動·対称移動	関数の定義域・値域、平行移動・対称移動について解説し、演習を行う.				
14	べき関数,分数関数	偶関数·奇関数,べき関数,分数関数について解説し,演習を行う.				
15	無理関数,逆関数	無理関数,無理方程式,逆関数とその性質について解説し,演習を行う.				
16	三角比,一般角,弧度法,三角関数	三角比,一般角,弧度法,三角関数の定義について解説し,演習を行う.				
17	三角関数の関係	三角関数の関係を述べたいろいろな公式について解説し,演習を行う.				
18	三角関数のグラフ	三角関数のグラフについて解説し,演習を行う.				
19	加法定理,いろいろな公式	加法定理,三角関数の合成,倍角の公式,積を和(和を積)に直す公式について解説し,演習を行う.				
20	三角方程式・不等式	三角方程式・不等式について解説し,演習を行う.				
21	三角形の面積と正弦定理,余弦定理	三角形の面積の公式,正弦定理,余弦定理について解説し,その応用に関して演習を行う.				
22	演習	三角比,三角関数,三角形の性質などについての総合演習を行う.				
23	中間試験(後期)	16~22週の範囲で中間試験を行う.				
24	直線上・平面上の点の座標	2点間の距離の公式,内分点・外分点に関する公式について解説し,演習を行う.				
25	直線の方程式,2直線の関係	直線の方程式に関する公式,2直線の平行・垂直について解説し,演習を行う.				
26	円,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.				
27	不等式の表す領域、領域における最大・最小	不等式の表す領域、領域における最大・最小について解説し、演習を行う.				
28	数列,等差数列	数列の基本事項,等差数列とその和について解説し,演習を行う.				
29	等比数列,いろいろな数列の和	等比数列とその和、さまざまな数列の和について解説し、演習を行う.				
30	漸化式,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.				
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	数学II (Mathematics II)
担当教員	児玉 宏児 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	A1(100%)
授業の 概要と方針	前期は,場合の数と確率の基本事項を学習し,後期は,指数関数と対数関数の基本事項を学習する.

		到 達 目 標	達成度		到達目標別の評価方法と基準	
1	【A1】集合の概	既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	d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	里が使える.			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	川,指数関数を理解し,計算および応用ができる.			指数法則,指数関数を理解し,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.	
6	【A1】対数の気	E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						
総合評価 成績は,試験70% 演習・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 60点以上を合格とする.					試験成績は中間試験と定期試験の平均点とする.100点満点で	
-	「新編 高専の数学1 (第2版・新装版)」: 田代 嘉宏/難波 完爾 編 (森北出版) 「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)					
	参考書 「新訂 基礎数学」: 斎藤 斉 他 著 (大日本図書) 「新訂 基礎数学」: 岡本 和夫 他 著 (実教出版) 「新編 高専の数学1 問題集 (第2版)」: 田代 嘉宏 編 (森北出版) 「新訂 基礎数学問題集」: (大日本図書)					
厚	関連科目 1年の数学I,2年の数学I・数学II					
層注	<b>履修上の</b> ・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・・確率についてはプリントを配布する・・レポートは,夏季休業前,冬季休業前などに適宜課す.					

	授業計画(数学II)						
	テーマ	内容(目標・準備など)					
1	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	7 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	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 2011年度シラバス				
	科 目	数学I (Mathematics I)							
打	<b>担当教員</b> 吉村 弥子 准教授								
対	<b>対象学年等</b> 電気工学科·2年·通年·必修·4単位(学修単位I)								
学習	学習・教育目標 A1(100%)								
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める.					解に重点を置き,豊富な演習を通じて運用能力を高める.				
授業の 概要と方針									
		到 達 目 標	達成	度	到達目標別の評価方法と基準				
1	【A1】いろいろ	な関数の極限と導関数を求めることができる.			いろいろな関数の極限と導関数を求めることができることを試験およびレポート・小テストで評価する.				
2	【A1】関数の均大・極小,最大	曽減・曲線の凹凸と導関数・第2次導関数の関係を理解し,極 ・最小を求め,関数のグラフの概形をかくことができる.			関数の増減・曲線の凹凸と導関数・第2次導関数の関係を理解し、極大・極小, 最大・最小を求め、関数のグラフの概形をかくことができることを試験およびレ ポート・小テストで評価する.				
3	【A1】積分の気 関数などの積	E義および性質を理解し,分数式,無理式を含む関数や三角 分計算ができる.			積分の定義および性質を理解し、分数式、無理式を含む関数や三角関数などの 積分計算ができることを試験およびレポート・小テストで評価する.				
4	【A1】定積分を きる.	を使って,図形量(面積,体積,弧長,回転面の面積)の計算がで			定積分を使って,図形量(面積,体積,弧長,回転面の面積)の計算ができること を試験およびレポート・小テストで評価する.				
5	【A1】広義積分	分の計算ができる.			広義積分の計算ができることを試験およびレポート・小テストで評価する.				
6									
7									
8									
9									
10	0								
糸	総合評価 成績は,試験85% レポート5% 小テスト10% として評価する.レポートは夏期休業前・冬期休業前等,適宜課す.小トは授業中に行う.100点満点で60点以上を合格とする.試験成績は中間試験と定期試験の平均とする.				価する.レポートは夏期休業前・冬期休業前等,適宜課す.小テス 試験成績は中間試験と定期試験の平均とする.				
-	「新訂 微分積分 I」: 高遠 節夫・斎藤 斉 他 著(大日本図書) 「新編 高専の数学 2 問題集(第2版)」,「新編 高専の数学 3 問題集(第2版)」:田代 嘉宏 編(森北出版) 「改訂版チャート式 基礎と演習 数学III+C」:(数研出版)								
「微分積分 改訂版」: 矢野 健太郎・石原 繁 編 (裳華房) 「工科の数学 微分積分(第2版)」: 田代 嘉宏 著 (森北出版) 「大学・高専生のための 解法演習 微分積分I」: 糸岐 宣昭・三ッ廣 孝 著 (森北出版)				廣孝著(森北出版)					
B	関連科目 1年の数学I, 数学II								
R 3	<b>履修上の</b> ·参考書に挙げた書籍は全部買い揃える必要はない.・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 注意事項 実施する.このテストの結果は2年数学Iの成績とは関係しない.								

	授業計画(数学I)						
	テーマ	内容(目標・準備など)					
1	関数の極限	関数の収束を理解し、極限値の計算練習を行う、無限大の概念を学ぶ、					
2	関数の連続	開・閉区間の表記を学ぶ、関数の連続性を理解する、連続関数についての中間値の定理を用いて、方程式の解の存在を証明する。					
3	微分係数、導関数	平均変化率、微分係数の定義を学ぶ、微分係数と曲線の接線の傾きの関係を理解する. 関数の微分可能性を理解する. 導関数の定義を学び、定義に従って関数を微分する.					
4	導関数の公式,合成関数の導関数	導関数のさまざまな性質と計算公式を学び、計算練習を行う.					
5	三角関数の導関数、逆三角関数、逆三角関数の導関数	三角関数の導関数を定義より導き、公式化する.逆三角関数とその導関数について学ぶ.					
6	指数関数・対数関数の導関数	e (ネピアの数) の定義を学び,指数関数と対数関数の導関数を計算する.自然対数,対数微分法についても学ぶ.					
7	平均値の定理	ロルの定理,平均値の定理について,その意味を理解する.					
8	中間試験	中間試験を行う.					
9	関数の増減と極値	関数の導関数と増減の関連を理解する.増減表を利用して,関数の極値を求め,関数のグラフの概形をかく.					
10	関数の最大・最小,接線と法線	増減表を利用して関数の最大値・最小値を求める.最大・最小を求める応用問題を解く.接線・法線の方程式を求める.					
11	不定形の極限	ロピタルの定理を理解し,不定形の極限の極限値を計算する.漸近線を持つ関数のグラフをかく.					
12	高次導関数,曲線の凹凸	第 n 次導関数の定義を学ぶ.第 2 次導関数の符号と曲線の凹凸の関係を理解し,グラフの概形に生かす.					
13	媒介変数表示と微分法	曲線の媒介変数表示について学ぶ、媒介変数表示された関数の導関数を計算し、曲線の接線の方程式を求める。					
14	速度と加速度	速度・加速度と微分との関連を理解し,速度・加速度に関する問題を微分を使って解決する.					
15	演習	微分法全般について,まとめの演習を行う.					
16	定積分	定積分の定義を理解する.定義に従って,関数を定積分する.定積分の性質を学ぶ.					
17	不定積分,定積分と不定積分の関係	不定積分の定義を学ぶ、不定積分の公式を作り、計算練習を行う、定積分と不定積分の関係を学び、微分積分法の基本定理を理解する。					
18	定積分の計算	不定積分を利用した定積分の計算方法を学び,計算練習を行う.曲線で囲まれた図形の面積を,定積分を利用して計算する.					
19	置換積分法	置換積分法について学ぶ.					
20	部分積分法	部分積分法について学ぶ。					
21	分数関数・無理関数の積分	分数関数の積分,無理関数の積分について,計算練習を行う.					
22	三角関数の積分	三角関数の積分について計算練習と公式の整理を行う.					
23	中間試験	中間試験を行う.					
24	図形の面積,曲線の長さ	曲線で囲まれた図形の面積を定積分で計算する.曲線の長さを定積分で計算する.					
25	立体の体積	立体の体積を定積分で計算する。					
26	回転面の面積	回転面の面積を定積分で計算する。					
27	媒介変数表示による図形	媒介変数表示による曲線で作られる図形の面積、曲線の長さ、回転体の体積、回転面の面積を計算する.					
28	極座標による図形	極座標について学ぶ、極座標による図形の方程式を学び、図形の面積や曲線の長さを計算する.					
29	変化率と積分	速度・加速度と微積分の関係を理解し,具体的な問題に応用する.					
30	広義積分	広義積分を学び,計算練習を行う.					
備考	前期,後期ともに中間試験および定期試験を実施する.						

					神戸市立工業高等専門学校 2011年度シラバス			
	科目	数学II (Mathematics II)						
<b>‡</b> .	旦当教員	藤田 真依非常勤講師						
<b>対象学年等</b> 電気工学科·2年·通年·必修·2単位(学修単位I)								
学習·教育目標 A1(100%)								
椒	授業の 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. 発展的な事項も適宜 補う予定である.						
		到 達 目 標	達成	戊度	到達目標別の評価方法と基準			
1	【A1】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.			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試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】行列およ	ででその演算方法を理解し,基本的な計算ができる.			行列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】線形変担る.	奠を理解し,2次元における線形変換の基本的な計算ができ			線形変換を理解し、2次元における線形変換の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	3							
7								
8								
9								
10								
糸	総合評価 成績は,試験90% レポート10% として評価する 以上を合格とする. 試験成績は中間試験と定期記			ポー D平:	-トは夏期休業前・冬期休業前等,適宜課す. 100点満点で60点 均とする.			
「新訂 線形代数」: 斎藤斉・高遠節夫 他 著(大日 「改訂版チャート式 基礎と演習 数学II+B 数学 「新編 高専の数学2問題集(第2版)」:田代嘉宏			:III+C]: (数研出版)					
「工科の数学 線形代数 (第2版)」:田代 嘉宏 著 (森 「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・野澤宗平・			化出版) ·稲葉尚志 (培風館)					
B	関連科目 1年の数学I,数学II							
<b>履修上の</b> ・参考書に挙げた書籍は全部買い揃える必要は 注 <b>意事項</b> 変換については軽めに扱う.			<b>よ</b> い.	·複	素数と複素数平面についてはプリントを配布する.・行列と線形			

	授業計画 (数学II)						
	テーマ	内容(目標・準備など)					
1	平面ベクトル	ベクトルの基本的な概念・用語などを導入する. ベクトルの和・差・スカラー倍とこれらの演算に関する基本的な性質を学ぶ.					
2	平面ベクトルの成分	ベクトルの成分表示を学ぶ、					
3	平面ベクトルの内積	ベクトルの内積について学ぶ					
4	ベクトルの平行と垂直	ベクトルの平行条件・垂直条件を学ぶ					
5	平面ベクトルの図形への応用(1)	ベクトルの観点から内分点,直線などの扱い方を学ぶ.					
6	平面ベクトルの図形への応用(2)	法線ベクトル,円のベクトル方程式などの扱い方を学ぶ.					
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	空間座標	空間座標の基本的な扱い方と用語について学ぶ、					
10	空間ベクトル	空間ベクトルとその成分について学ぶ					
11	空間ベクトルの内積	空間ベクトルの内積について学ぶ					
12	空間内の直線の方程式	空間内の直線とその方程式について学ぶ.					
13	空間内の平面の方程式	空間内の平面とその方程式について学ぶ.					
14	空間内の球面の方程式	空間内の球面とその方程式について学ぶ.					
15	演習	空間ベクトルについての総合演習を行う.					
16	複素数	複素数とその演算について学ぶ					
17	複素数平面	複素数平面と極形式について学ぶ.					
18	ド・モアブルの定理とオイラーの公式	ド・モアブルの定理とオイラーの公式について学ぶ。					
19	図形への応用	複素数の図形への応用について学ぶ.					
20	演習	複素数についての総合演習を行う.					
21	行列の定義	行列の概念と用語などが導入される.					
22	行列の和・差,スカラー倍, 行列の積	行列の基本的な演算について学ぶ					
23	中間試験	中間試験を行う.					
24	転置行列	転置行列について学ぶ					
25	逆行列	逆行列について学ぶ、					
26	線形変換の定義	線形変換の概念と点の変換について学ぶ.					
27	線形変換の性質	線形変換による直線の像について学ぶ.					
28	合成変換と逆変換	線形変換の合成と,逆変換について学ぶ.					
29	回転を表す線形変換	回転を表す線形変換について学ぶ、					
30	演習	行列と線形変換についての総合演習を行う.					
備考	前期,後期ともに中間試験および定期試験を実施する.						

		T		神戸市立工業局等専門学校 2011年度シッパス 			
	科 目 数学I (Mathematics I)						
打	担当教員 横山 卓司 教授						
対	<b>対象学年等</b> 電気工学科·3年·通年·必修·4単位 ( 学修単位 I )						
学習	学習·教育目標 A1(100%)						
	授業の 提要と方針	理工学系の基礎となるテイラー展開,偏微分,重積分,微分方程式について講義する.概念の理解に重点をおき,基本問題, 応用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	達成度	到達目標別の評価方法と基準			
1	【A1】ロピタル などの計算が	の定理,テイラーの定理などを使って,関数の極限値,近似値 できる.		ロピタルの定理,テイラーの定理などを使って,関数の極限値,近似値などの計算ができることを,試験およびレポートなどの提出物で評価する.			
2	【A1】分数関数 きる.	数,三角関数などの様々な関数の不定積分を求めることがで		分数関数,三角関数などの様々な関数の不定積分を求めることができることを, 試験およびレポートなどの提出物で評価する.			
3	【A1】定積分を	を使って,面積,体積,曲線の長さが計算できる.		定積分を使って,面積,体積,曲線の長さが計算できることを,試験およびレポートなどの提出物で評価する.			
4	【A1】偏導関数 求めることがで	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 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,試験およびレポートなどの提出物で評価する.			
5	【A1】重積分6	D計算ができる.		重積分の計算ができることを,試験およびレポートなどの提出物で評価する.			
6	【A1】微分方程式が解ける.	呈式とその解について理解し,1階微分方程式,2階微分方程		微分方程式とその解について理解し、1階微分方程式、2階微分方程式が解けることを、試験およびレポートなどの提出物で評価する.			
7							
8							
9							
10							
成績は,試験90% レポート10% として評価する.試験成 <b>総合評価</b> ト提出や黒板発表,レポート等の評価を10%とする.遅刻・居 を合格とする.			成績は中間試験と定期試験の平均とし90%とする.問題演習ノー 居眠り等の不真面目な態度は減点する.100点満点で60点以上				
-	テキスト 「新編 高専の数学3(第2版)」:田代嘉宏 著 (森北出版) 「新編 高専の数学3 問題集 (第2版)」:田代 嘉宏 編 (森北出版)						
「改訂版チャート式 基礎と演習 数学III+C」: (数研出版) 「新訂 微分積分 II」: 高遠 節夫 他 著 (大日本図書) 「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」: 糸岐 宣昭 化 「新訂 微分積分 問題集」: 田河 生長 他 編 (大日本図書)			版) 宣昭 他 <sup>3</sup> [書)	著 (森北出版)			
B	関連科目 1,2年の数学I,数学II						
R 3	<b>履修上の</b> :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・冬季休業前等,適宜課す.・参考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年時までの数学の内容に関する実力テストを実施するのテストの結果は3年数学Iの成績とは関係ない.						

	授業計画(数学I)						
	テーマ	内容(目標・準備など)					
1	不定形の極限値	ロピタルの定理を用いて不定形の極限を求める。					
2	べき級数,高次導関数	べき級数,高次導関数の扱いについて学習する.					
3	テイラーの定理	テイラー展開,マクローリン展開を使って関数の近似式を求める.					
4	おもな関数の不定積分	おもな関数の不定積分について学習する.					
5	分数関数の積分	分数関数の積分について学習する.					
6	sin x,cos x の分数関数の積分	sin x,cos x を含む分数関数の積分について学習する.					
7	和の極限としての定積分	和の極限としての定積分を理解し,和の極限を定積分に直して計算する.					
8	中間試験	中間試験を行う.					
9	面積・体積	定積分を使って面積や体積を計算する.					
10	曲線の長さ	定積分を使って曲線の長さを計算する.					
11	広義積分	広義積分について理解し,広義積分を計算する.					
12	2変数関数	2変数関数の概念を理解し,極限値や連続性を調べる.					
13	偏導関数,合成関数の偏導関数	偏導関数について理解し,様々な偏導関数の計算をする.					
14	2変数関数の平均値の定理	2変数関数の平均値の定理を理解し,誤差の評価に利用する.					
15	演習	演習により積分と偏微分の計算に習熟する.					
16	2変数関数の極大・極小	偏導関数を使って極値の計算をする.					
17	陰関数定理	陰関数定理について理解し,極値や特異点を求める.					
18	条件付き極大・極小	条件付きの関数の極値について理解し、極値を求める.					
19	重積分	重積分について理解し、計算をする.					
20	積分の順序変更	積分順序の変更を理解する.					
21	体積	重積分を使って体積を求める.					
22	極座標による重積分	極座標を使って重積分を求める.					
23	中間試験	中間試験を行う.					
24	微分方程式と解	微分方程式と一般解,特殊解,特異解について理解する.					
25	変数分離形	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	線形微分方程式,完全微分形	線形微分方程式,完全微分形の微分方程式を解く.					
28	2階微分方程式	2階微分方程式を1階微分方程式になおして解く.					
29	定数係数2階線形徵分方程式(1)	定数係数2階線形微分方程式を解く.					
30	定数係数2階線形徵分方程式(2)	定数係数2階線形微分方程式を解く.					
備考	前期,後期ともに中間試験および定期試験を実施する 定である.	- る.前期,後期ともに中間試験および定期試験を実施する.1月に学習到達度試験が行われる予					

	科目	確率統計 (Probability and Statistics)							
担当教員		石塚 正洋教授							
対	象学年等	電気工学科·4年·後期·必修·1単位 ( 学修単位 I )							
学習	·教育目標	A1(100%)			JABEE基準 (c),(d)1				
授業の 概要と方針		1年次に学んだ確率の基礎をふまえて,確率・統計の考え方を必要とする場面に直面したとき,必要な基礎的知識を講義する.							
		到 達 目 標	達成	戊度	到達目標別の評価方法と基準				
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	女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】二項分れ 算できる.	F,ポアソン分布,正規分布を理解し,具体例の確率などを計			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	【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.				
5									
6									
7									
8									
9									
10	,								
¥	総合評価	成績は,試験85% レポート15% として評価する.試験成績は中間試験と定期試験の平均点とする.100点満点で60点以上を合格とする.							
•	テキスト	「新訂 確率統計」:高遠 節夫 他 著(大日本図書)							
参考書		「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 著 (岩波書店) 「これだけは知っておこう! 統計学」:東北大学統計グループ 著 (有斐閣ブックス)							
B	関連科目 1年数学I,II,2年数学I,II,3年数学I								
R E	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(確率統計)						
	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.					
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
備考	備 考 後期中間試験および後期定期試験を実施する.						

					神戸市立工業高等専門学校 2011年度シラバス			
	科目	物理 (Physics)	物理 (Physics)					
扎	旦当教員	一瀬 昌嗣 准教授						
対	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	学習・教育目標 A2(100%)							
椒	授業の 要と方針	物理学諸分野の最も基本となる力学を理解し,自ら考え応用し,探求する力を身につける.力学の学習を通じて,数式や記号を扱うことに慣れ,物理学的な思考力を養う.						
		到 達 目 標	達原	戊度	到達目標別の評価方法と基準			
1	【A2】ニュート	ンの三法則を理解し,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.			
2	【A2】運動方和	呈式を自ら立て,解くことができるようにする.			中間・定期試験とレポートで評価する.			
3	【A2】力学的コ する.	エネルギー保存則,運動量保存則を理解し活用できるように			中間・定期試験とレポートで評価する.			
4	【A2】ベクトル する.	の概念を理解し,力学の問題の中で自在に活用できるように			中間・定期試験とレポートで評価する.			
5	【A2】三角関数	数を理解し,実際の力学の問題の中で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】等速円道 念を理解する	運動を基本として,単振動・惑星の運動・力のモーメントの概 ・			中間・定期試験とレポートで評価する.			
7								
8								
9								
10								
¥	総合評価	成績は,試験70% レポート30% として評価する	3.10	00点	気満点で評価し,60点以上を合格とする.			
	テキスト 「高等学校物理 力学の総合学習」(数研出版) 「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(文英堂「チャート式新物理I」「チャート式新物理II」都築嘉弘。など,高等学校の「物理I+II」の参考書で,好みのもので、必ず「物理II」が含まれたものを選ぶこと。 2年以降のテキストは,「高専の物理[第5版]」和達三様		著(数研出版) と参照するとよい.「物理I」のみしか含まれていない参考書もあるので,注意が必要						
F	関連科目 数学I							
	履修上の 授業の進行順序は,数学との連携を考慮して,教 注意事項 めていっているかに注意を払うこと.演習問題は		斗書(	の順 自分	序とは一致させていないので,授業では教科書のどの場所を進 で解いてみること.			

		授業計画(物理)				
	テーマ	内容(目標・準備など)				
1	物理学導入·単位系·有効数字	1・2・3年次の物理で学ぶ,力学,熱,波動,電磁気,原子を概観する.MKSA単位系を理解する.単位系や有効数字について理解する.				
2	等速直線運動	最も簡単な運動である等速直線運動の概念を理解し,進んだ距離・速度とかかった時間との関係を表すx-tグラフ,v-tグラフの違い を理解する.				
3	速度の合成・分解と相対速度	速度がベクトルで表されることを理解し、速度ベクトルの合成・分解をできるようにする.また、相対速度をの概念を理解する.				
4	等加速度直線運動	加速度の概念を理解し,進んだ距離,初速度,かかった時間などと加速度を関係付ける公式を使えるようにする.				
5	重力があるときの運動	ここまでで無視してきた,重力の物体への影響を考慮して,自由落下・鉛直投射・水平投射などの状況で,加速度の入った公式を適用して運動を理解する.				
6	さまざまな力	重力をはじめ,摩擦力,張力,弾性力,液体や気体から受ける圧力など,さまざまな力を理解する.弾性力の場合のフックの法則について理解する.また,力の単位N(ニュートン)を理解する.				
7	力のつりあいと作用と反作用	物体に対するして作用する力には,必ず反作用が存在することを理解し,さまざまな状況で働いている力を考察することができるようにする.				
8	中間試験	速度・加速度・力についての理解を図る問題を出題する.				
9	中間試験解答	中間試験の解答と解説を行い,類題の演習を行う.				
10	ニュートンの三法則と運動方程式	運動をニュートンの三法則に体系づけて理解する.力を及ぼしあう2物体の運動など,やや複雑な問題で運動方程式を立てて,それを解けるようにする.				
11	摩擦力・摩擦係数と運動方程式	最大静止摩擦力,動摩擦力,垂直抗力の概念を理解し,静止摩擦係数・動摩擦係数との関係を理解する.これらを用いて運動方程式を立て,解けるようにする.				
12	仕事とエネルギー	物理で扱う「仕事」と「エネルギー」について理解する.また,単位J(ジュール)を理解する.				
13	運動エネルギー	ある速さをもって運動している物体は,運動エネルギーを持つことを理解し,それを計算できるようにする.				
14	位置エネルギー	重力および弾性力による位置エネルギーの概念を理解する.				
15	力学的エネルギー保存則	運動エネルギーと位置エネルギーの和が,必ず保存することを理解する.これを用いて簡単な状況設定での問題を解けるようにする.				
16	運動量と力積	前期定期試験の解答と解説を行い、類題の演習を行う.後期からの内容として,新しく運動量と力積の概念の理解から始める.運動量の変化が力積に等しいことを理解する.				
17	運動量保存則	2物体の衝突の前後で,運動量が保存されることを理解する.				
18	衝突と反発係数	物体と床や2物体の間での衝突を考察する.弾性衝突・非弾性衝突・反発係数の概念を理解し,運動量保存則と併せて簡単な問題を解けるようにする.				
19	平面での運動	2次元の速度ベクトルを三角関数を用いて表し,水平投射や斜方投射などの運動を考察する.				
20	平面での力	2次元の力のベクトルを三角関数を用いて表し,力の合成・分解をできるようにする.摩擦のある斜面を物体が滑る問題を考察する.				
21	カのモーメント	作用線と力のモーメントの概念を理解し,大きさをもつ剛体について,つりあいの条件から簡単な問題を解けるようにする.				
22	剛体の重心	重力がかかっている状況で,つり合っている物体の重心の位置を考察する.力のつり合いの条件と,回転し始めない条件を理解し,簡単な問題を解けるようにする.				
23	中間試験	運動量と力積,三角関数を用いた運動と力の解析,力のモーメントに関する問題を出題する.				
24	中間試験解答	中間試験の解答と解説を行い,類題の演習を行う.				
25	学生実験	力学台車を用いて,斜面上の等加速度運動を考察する.				
26	等速円運動	等速円運動を理解するための物理量(速度,角速度,周期,回転数,向心加速度,向心力)の概念を理解する.また,これらを用いて運動方程式を立てられるようにする.				
27	単振動	最も簡単な振動としての単振動を,おもりをつけたばね振り子と,重力の下での単振り子について考察する.				
28	慣性力	加速度運動する系で働く「みかけ上の力」である慣性力について理解する.電車の中での慣性力,回転する円盤状での遠心力について考察する.				
29	惑星の運動	惑星の運動について考察し,ケプラーの三法則について理解する.万有引力による運動,重力,位置エネルギーについて理解する.				
30	力学総合演習	これまで学習した力学の知識を,応用する力を養う.				
備考	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 2011年度シラバス				
	科目	化学 (Chemistry)							
担	旦当教員	福本 晃造 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%)							
概	授業の 要と方針	我々は、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、有害な影響を 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、その為には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力を養うため、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	達原	戊度	到達目標別の評価方法と基準				
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 ・	基本法則を理解し,化学反応式を元に計算をすることができる			試験・小テストで評価する.				
4	【A2】化学的问	- 探求する態度を身に付け,社会との繋がりを理解している.			試験・小テストで評価する.				
5									
6									
7									
8									
9									
10									
糸	総合評価	成績は,試験70% レポート15% 小テスト15% 験以外は,レポート及び小テストを合わせて評価す を行わない者は減点する.100点満点で60点以上	る.7	とだし	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.試し,指示に従わず危険な行為を行ったり,実験操作や計算,片づけとする.				
「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) 「Let's Try Note 化学 Vol.2 物質量と化学」(東京書籍)									
	参考書 「Primary 大学テキスト これだけはおさえたい化学」 「化学I・IIの新研究」ト部吉庸 著(三省堂)		井	口洋	夫 ほか著(実教出版)				
月	関連科目 物理,数学								
層	履修上の 注意事項	化学実験室(一般科棟B棟5階),またはHR教室に 刻に遅れないこと.	おい	て行	行う.化学実験室において行う場合,事前に連絡するので,開始時				

	授業計画(化学)						
	テーマ	内容(目標・準備など)					
1	導入,純物質と混合物	授業の概要・評価の方法の説明.身の回りには、様々な化学物質があふれていることを学ぶ.					
2	混合物と分離実験	混合物に様々な処理を行うことで,純物質を取り出すことができる.その手法について学ぶ.					
3	化学変化と物理変化	物質が他の物質に変換されるとき,一定の規則性に従う.その規則性について学ぶ.					
4	原子の構造	物質の単位である原子は、さらに小さい粒子から構成されていることを学ぶ.					
5	原子核と電子配置	原子核のまわりの電子は、いくつかの層にわかれて運動している.その構造について学ぶ.					
6	イオンの形成と元素の周期律	元素を元素原子番号順に並べると,周期律が見られる.この周期律について,様々な角度から議論を行う.					
7	化学反応の考え方(1)	分子は,原子間に結合が形成することで生み出され,化学式で表される.ここでは化学反応を化学式を用いて考える.					
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)	様々な化学反応から、その特徴について考える.					
10	物質量と化学反応式,量的関係	反応式の係数から,反応する物質の量的関係を理解する.					
11	物質量と気体の体積	分子の個数を考えるとき,物質量という概念を導入する.その解説と利用法の習得を行う.					
12	化学反応式と一定量の気体捕集	実験を通し、物質量と気体の体積との関係を理解する.					
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関係を学ぶ.					
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関係を学ぶ.					
15	化学結合	化学結合には様々な様式がある.その構造や強弱について学ぶ.					
16	物質の三態,ボイルの法則,シャルルの法則	物質には大別して、3つの状態がある.気体状態では圧力,体積,温度に相関が存在し,それらについて学ぶ.					
17	ボイル・シャルルの法則	ボイル・シャルルの法則を用いることで,一定量の気体の圧力・温度・体積の関係を計算によって求めることができる.その方法について学ぶ.					
18	気体の状態方程式	気体の状態方程式を用いることで,分子量を導くことができ,その手法を学ぶ.					
19	昇華,溶解,電解質	液体が他の物質を溶かして均一な混合物をつくることを溶解と呼ぶ、溶解の仕組みについて学ぶ、					
20	溶液と濃度	溶液濃度の表記法には様々なものがある.その種類と表記法について学ぶ.					
21	溶液の濃度と化学反応比の関係	専門的な化学実験では,モル濃度を利用する.ここでは,モル濃度と化学反応式との関係について学ぶ.					
22	沸点上昇と凝固点降下	純粋な液体に、物質を溶かすことで沸点上昇、凝固点降下が起こる.この現象の解説を行う.					
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・塩基の定義にはいくつかあり、その種類と特徴を学ぶ、					
25	酸・塩基の反応	酸と塩基が反応すると塩に加えて水が生じる.この反応を中和と呼び,その特徴を学ぶ.					
26	中和滴定	中和反応を利用することで,酸または塩基の濃度を決定することができる.その手法と理論的根拠を学ぶ.					
27	水素イオン濃度とpH	水素イオン濃度からpHを決定する.これは酸性度の指標であり,その性質を学ぶ.					
28	酸化と還元	酸化・還元にもいつかの定義法があり,その特徴と理論を学ぶ.					
29	金属のイオン化傾向と金属の反応	金属原子には、その種類によってイオンになりやすさが異なる.その傾向を学ぶ.					
30	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.					
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.各試験とも,電卓の持ち込みは可とする.						

					神戸市立工業高等専門学校 2011年度シラバス				
	科目	物理 (Physics)							
担	旦当教員	大多喜 重明 教授							
<b>対象学年等</b> 電気工学科·2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	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.第二学年では,演示実験を行いながら,熱力,電磁気,波動の基礎を教授する.							
		到 達 目 標	達成	戊度	到達目標別の評価方法と基準				
1	【A2】温度と熱	とについて理解し,実験などで,その活用ができる.			学校で定めた期間に行うテストと適時行うレポートで、授業内容の理解度を評価する、テストでは、基礎60%、応用40%の割合で出題し、75%正答を標準とする、学生実験とレポートで、その活用を評価する。				
2	【A2】電磁気に	こついて理解し,実験などで,その活用ができる.			学校で定めた期間に行うテストと適時行うレポートで、授業内容の理解度を評価する.テストでは、基礎60%、応用40%の割合で出題し、75%正答を標準とする.学生実験とレポートで、その活用を評価する.				
3	【A2】波動の基	基本的な性質を理解し,活用できるようにする.			学校で定めた期間に行うテストと適時行うレポートで、授業内容の理解度を評価する、テストでは、基礎60%、応用40%の割合で出題し、75%正答を標準とする、学生実験とレポートで、その活用を評価する.				
4	【A2】直接測5 ができる.	E量と間接測定量の区別ができ,それぞれの誤差の見積もり			母平均の区間推定と誤差の伝播則を理解し,計算が出来る.レポートで評価する.				
5	【A2】図書館や ての説明が自	や情報センター等を利用して必要な情報を入手し,課題につい分のことばを取り入れて出来る.			レポートで評価する.				
6									
7									
8									
9									
10									
糸	総合評価	成績は,試験70% レポート30% として評価する することが大事であるが,〆切を守ることも重要でる 以上を合格とする.	る.試 ある.	験月 試懸	找績は,試験の平均点とする.レポート提出では,良いものを提出 検成績とレポート成績で総合評価する.100点満点で評価し,60点				
テキスト 「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)			)						
	「高専の応用物理[第2版]」小暮陽三監修(森北出版) 「新・物理入門」山本義隆著(駿台文庫) 「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)								
B	関連科目	国語,数学I,数学II							
	履修上の 注意事項	テキストに従って,予習をすること.問題演習を行い ,人の考えを受け取る力と自分の考えを伝える力も	、学/ 5必要	んだ 更でる	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,またある.「数学」や「国語」もよく勉強すること.				

	授業計画(物理)						
	テーマ	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,ボイルの法則,シャルルの法則,ボイル・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Φ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 前期,後期ともに中間試験および定期試験を実施する.						

	1V 🖂	// W / C			神戸中立工業局等専門学校 2011年度ソプハス 		
	科 目	化学 (Chemistry)					
担	旦当教員	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(学修単位I	[ )				
学習	l·教育目標	A2(100%)					
我々は,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,有害な影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,その為には物質の基本とな学の知識・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力を養うため,身近な物質や専門的な・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	戊度	到達目標別の評価方法と基準		
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	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】化学物質	質の特性を理解し,社会での利用法を認識している.			試験・レポート・発表で評価する.		
5							
6							
7							
8							
9							
10							
糸	総合評価	成績は,試験70% レポート10% 小テスト10% 末試験の平均点とする.試験以外は,レポート,小う 危険な行為を行ったり,実験操作や計算,片づけを	プ テスト 行わ	レゼ、及い	ンテーション10% として評価する.試験成績は,中間試験と期 ドプレゼンテーションを合わせて評価する.ただし,指示に従わず ・者は減点する.100点満点で60点以上を合格とする.		
-	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) 「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) 「はじめて学ぶ大学の無機化学」三吉克彦 著(化学同			J.A.)			
月	関連科目 物理,数学						
尼治	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(化学)						
	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	ヘスの法則	未知の反応熱を知るときは、ヘ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や調査した情報を用い、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実施する.各試験とも,電卓の持ち込みは可とする.						

	科 目	生物 (Biology)					
扎	旦当教員	森 寿代 非常勤講師					
対	<b>対象学年等</b> 電気工学科·2年·前期·必修·1単位 ( 学修単位 I )						
学習	<b>学習・教育目標</b> A2(100%)						
概	授業の 要と方針	アS細胞,遺伝子治療,生物多様性など,「生物学」に関連した話題が日常的に取り上げられるようになっている.本科目は,身の回りの生命科学の諸問題に関心を持ち,理解するための基礎的な素養を習得することを目的とする.					
		到 達 目 標	達成度	到達目標別の評価方法と基準			
1	【A2】細胞の桿	<b></b> 溝造と細胞小器官の機能を理解する.		細胞の構造や機能についての理解度を試験により評価する.隔週程度ごとに 小テストを課し,理解度を評価する.			
2	【A2】細胞の増	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についての理解度を試験により 評価する.隔週程度ごとに小テストを課し,理解度を評価する.			
3	【A2】生殖細胞	包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についての理解度を試験により評価する. 隔週程度ごとに小テストを課し,理解度を評価する.			
4	【A2】さまざまる。	な遺伝のしかたと遺伝子と染色体との関わりについて理解す		さまざまな遺伝のしかたと遺伝子と染色体との関わりについての理解度を試験により評価する.隔週程度ごとに小テストを課し,理解度を評価する.			
5	【A2】動物の行	<b>庁動とそのしくみについて理解する.</b>		動物の行動とそのしくみについての理解度を試験により評価する.隔週程度ごとに小テストを課し,理解度を評価する.			
6	【A2】実験の目	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.			
7							
8							
9							
10							
糸	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 資料プリントを随時配布する.							
参考書 シグマベスト 理解しやすい生物I・II 改訂版: か 改訂版 視覚でとらえるフォトサイエンス生物図録:			〈野丈夫·浅島誠 共編 (文英堂) 鈴木孝仁 監修 (数研出版)				
B	関連科目	特になし					
屋	<b>髪修上の</b> 注意事項	特になし					

	授業計画(生物)						
	テーマ	内容(目標・準備など)					
1	生命の単位:細胞	生物の構成単位である細胞の発見と細胞説の確立について述べ、細胞の基本的なつくりについて学ぶ					
2	細胞の機能と構造	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.					
3	細胞膜の性質と働き	細胞膜は必要に応じて物質を透過させる働きをもっている.生物にとって重要な水の出入りと,生命活動に必要な物質群を選択して取り込みを調整するしくみを学ぶ.					
4	実験: 薄層クロマトグラフィーによる光合成色素の分離実験	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.					
5	細胞の増殖と分化	動物細胞と植物細胞を比較しながら,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.					
6	単細胞生物と多細胞生物	単細胞生物と多細胞生物の違いを知る.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とを,動物および植物の組織や器官を通して学ぶ.					
7	生殖の方法(無性生殖・有性生殖)と減数分裂	生物はその種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.また,減数分裂の過程を学ぶ.					
8	中間試験	中間試験をおこなう.					
9	動物の生殖と発生	精子と卵の形成,受精と発生の過程をウニおよびカエルを例に学ぶ.					
10	遺伝の法則	メンデルの遺伝の法則を中心に,遺伝を支配する諸法則について概説する.					
11	性と遺伝	性決定の仕組みと,性染色体にある遺伝子に起因する遺伝について学ぶ.					
12	遺伝子の本体DNAとタンパク質の合成	遺伝子の本体であるDNAの構造と複製について学ぶ、さらに、タンパク質の合成は、遺伝情報の転写と翻訳によっておこなわれるしくみについて学ぶ。					
13	酵素とその働き	生物体内でおこる多くの化学反応はすべて酵素の触媒作用のもとに進行している.生体内に存在する様々の酵素とそのはたらきについて学ぶ.					
14	動物の行動	生得的行動と習得的行動,動物が他個体に情報伝達するときに用いる行動について学ぶ.また,動物の周期的活動と生物時計について学ぶ.					
15	生態系とそのはたらき	生産者・消費者・分解者から成る生物群落のつくる生態系と,生態系内の物質循環について学ぶ.生物群集の遷移についても学ぶ.					
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
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 2011年度シラバス			
	科目	物理 (Physics)						
担	旦当教員							
対	<b>対象学年等</b> 電気工学科·3年·前期·必修·1単位(学修単位I)							
学習	·教育目標	A2(100%)						
概	授業の 要と方針	物理的な事物・現象についての観察,実験や課題的な概念や原理・法則の理解を深め,それを活用で理の基礎を教授する.	研究する信	お力	を通して,物理学的に探究する能力と態度を育てるとともに基本を育成する.第3学年では,演示実験を行いながら,波動と原子物			
		到 達 目 標	達原	戊度	到達目標別の評価方法と基準			
1	【A2】音波と光	と波について理解し,その活用ができる.			学校で定めた期間に行うテストと適時行うレポートで,授業内容の理解度を評価する.			
2	【A2】原子の世	<sup>せ</sup> 界について理解し,その活用ができる.			学校で定めた期間に行うテストと適時行うレポートで,授業内容の理解度を評価する.			
3	【A2】図書館や ての説明が自	や情報センター等を利用して必要な情報を入手し,課題につい分のことばを取り入れてできる.			レポートで評価する。			
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
糸	総合評価	成績は,試験70% レポート30% として評価する   することが大事であるが,〆切を守ることも重要では   点以上を合格とする.	る.試 ある.	議 試懸	戍績は,試験の平均点とする.レポート提出では,良いものを提出 検成績とレポート成績で,総合評価する.100点満点で評価し,60			
-	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)							
参考書 「橋元流解法の大原則1」橋元 淳一郎 (学研) 「橋元流解法の大原則2」橋元 淳一郎 (学研)								
B	関連科目 国語,数学I							
图	髪修上の 注意事項	テキストに従って予習をすること.問題演習を行い 人の考えを受け取る力と自分の考えを伝える力も。	学ん 必要	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, る.「数学」や「国語」もよく勉強すること.			

	授業計画 (物理)							
	テーマ	内容(目標・準備など)						
1	音波1{音の発生,音の速さ,音の三要素}	音の発生と伝播および音の三要素について解説する.						
2	音波2{うなり,共鳴}	これまでに学んだ波性質から,うなりと共鳴について考える.						
3	音波3{ドップラー効果}	緊急車両がサイレンを鳴らして近づくときと遠ざかるときでは,音の高さが異なる.このことについて考える.						
4	光波1{反射と屈折,回折と干渉}	光波の反射と屈折,2本のスリットによる光の回折と干渉を考える.						
5	光波2{薄膜による光の干渉}	シャボン玉に色が付くのはなぜか、薄膜による干渉を考える。						
6	光波2{偏光,分散,散乱}	光は横波であるが,自然光は進行方向に垂直な面であらゆる方向に振動している.一つの方向に振動が偏った光をつくるとどのようなことが起きるだろうか.また,夕日は赤く,空はなぜ青いのか.これらについて解説する.						
7	光学機器{レンズ,レーザー}	鏡,めがね,光ファイバー,レーザーなどの光学機器について解説する.						
8	中間試験	1~7週の範囲で試験を行う.						
9	中間試験の解説	中間試験の答え合わせと解説をする.						
10	電子と光1	電子の電荷と質量がどのように測られたか解説する.						
11	電子と光2	光の粒子性と電子の波動性について解説する.						
12	原子と原子核1	原子の構造について水素原子を例に解説する.						
13	原子と原子核	原子核と放射線について解説する.						
14	原子と原子核	核融合と核分裂,核エネルギーについて解説する.						
15	素粒子 素粒子とそれを構成する基本粒子(クォーク)について解説する.							
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
備考	前期中間試験および前期定期試験を実施する.試験	では,基礎60%,応用40%の割合で出題し,75%正答を標準とする.						

	神戸市立工業高寺専門字校 2011年度ンプバス 科 目 英語 (English)								
	<u> </u>	THE CONTRACTOR OF THE CONTRACT							
担	旦当教員	今里 典子 准教授							
対	<b>対象学年等</b> 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	<b>教育目標</b> B3(80%), D2(20%)							
	中学で学習した内容を確実にした上で,さらに4技 て必要な英語力を総合的に身につける.演習科目 内容の確認)を必ず行い,また授業に積極的に参				能のバランスにも配慮しながら,高専での英語教育の基本と第1学年としでもあるので,予習(テキストの下読みと語彙を辞書で確認)と復習(授業加し,発言することが求められる.				
		到 達 目 標	達成	戊度	到達目標別の評価方法と基準				
1	【B3】英語の発	å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・定期試験及び演習 で評価する.				
2	【B3】1年次レー	ベルの語彙・表現を習得する.			1年次レベルの語彙・表現を習得できているかを,中間・定期試験及び演習で評価する.				
3	【B3】1年次レ	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・定期試験及び演習で評価する.				
4	【B3】1年次レ・	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・定期試験及び演習で評価する.				
5	【B3】辞書を適	<b>値切に利用できる</b> .			辞書を適切に使えるかどうかを,演習で評価する.				
6	【D2】英文を通	通して,外国の人々の文化,生活様式,物の見方が理解できる.			外国の諸事情について知識が豊かになったかを,中間·定期試験及び演習で評価する.				
7									
8									
9									
10									
¥	総合評価	成績は,試験70% レポート、演習30% として評	が価す	├る.	100点満点で60点以上を合格とする.				
=	テキスト 「EXCEED English Course I」:森住衛ほか13名著(三省堂)								
	「総合英語Forest(フォレスト)6th edition」:石黒昭特 「ジーニアス英和辞典第4版」:小西友七・南出康世編 「やさしい英語の発音」:原岡笙子著(語研) 「中学3年分の英語を3週間でマスターできる本」:長沢 「絵でわかる前置詞の使い方」:久保清子著(明日香出			幹(フ	大修館書店)				
月	<b>関連科目</b>	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.								

	授業計画 (英語 )							
	テーマ	内容(目標・準備など)						
1	Languages in the World(1)	イントロダクション.辞書の引き方の学習.発音記号の学習.世界と日本の言語状況について考えてみる.SV/SVC/SVO/SVOC/助動詞						
2	Languages in the World(2)	第1週と同じ.						
3	Languages in the World(3)	第1週と同じ.						
4	Languages in the World(4)	第1週と同じ.						
5	Life in Alaska(1)	自然と人間の共生について考える.受身/SVOO/SVO(O=that節)						
6	Life in Alaska(2)	第5週と同じ.						
7	Life in Alaska(3)	第5週と同じ.						
8	中間試験	これまでの学習内容の理解を問う.						
9	Tsugaru-jamisen and the Yoshida Brothers(1)	中間試験の解答と解説.吉田兄弟は津軽三味線の演奏家である.二人の演奏方法の特徴は?そして二人の夢は?不定詞/Itfor-to~/動名詞/助動詞+受身						
10	Tsugaru-jamisen and the Yoshida Brothers(2)	第9週目と同じ.						
11	Tsugaru-jamisen and the Yoshida Brothers(3)	第9週目と同じ.						
12	What's in a Name?(1)	最近,世界地図の山や都市名が,本来現地で使われてきた言い方に変わってきている.なぜそうなったのか.現在完了形/過去完了 形						
13	What's in a Name?(2)	第12週目と同じ.						
14	What's in a Name?(3)	第12週目と同じ.						
15	A Runner against Landmines(1)	クリス・ムーンは義足で世界各地のマラソン大会に出場している.彼の走る目的は何かを考える.比較/関係代名詞/SVO(O=what節,if節,where節)						
16	A Runner against Landmines(2)	前期定期試験の解答と解説.第15週目と同じ.						
17	A Runner against Landmines(3)	第15週目と同じ.						
18	The Wonders of Saturn's Rings(1)	なぜ土星には環があるのか、いつ、どのようにしてできたのか、進歩する科学と、より深まる謎を考える.現在分詞・過去分詞の後置修飾/SVOO(O=that節、what to~、what節、whether/if節)						
19	The Wonders of Saturn's Rings(2)	第18週目と同じ.						
20	The Wonders of Saturn's Rings(3)	第18週目と同じ.						
21	A Bridge between Japan and Laos(1)	高知県の高校生が,ラオスに小学校を贈ろうと話し合った.そして彼らは,自分たちで株式会社を立ち上げた.接触節/関係副詞 (where/when/If)						
22	A Bridge between Japan and Laos(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	A Bridge between Japan and Laos(3)	中間試験の解答と解説.第21週目と同じ.						
25	A Message from Forty Years Ago(1)	レイチェル・カーソンは著書「沈黙の春」で,今から約40年前に警鐘を鳴らしている.地球の未来について考える.SVOC(C=形容詞,動詞の原形,現在分詞)/It~that節						
26	A Message from Forty Years Ago(2)	第25週目と同じ.						
27	A Message from Forty Years Ago(3)	第25週目と同じ.						
28	A Service of Love(1)	画家志望のジョーと声楽家志望のデリア.貧しいながらも幸せな結婚生活.お互いの進む道を夢見て励んでいたのだが・・・						
29	A Service of Love(2)	第28週目と同じ.						
30	A Service of Love(3)	第28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施する	రె.						

	神戸市立工業局等専門学校 2011年度シラハス								
	科 目 <del></del>	英語 (English)							
担	旦当教員	前田 誠一郎 教授							
対	<b>電</b> 気工学科·2年·通年·必修·4単位(学修単位I)								
学習	習·教育目標 B3(80%), D2(20%)								
概	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技につける.演習科目でもあるので,予習(テキストの授業に積極的に参加し,発言することが期待されて	下読。	みと	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				
		到 達 目 標	達成	度	到達目標別の評価方法と基準				
1	【B3】英語の多	ě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年次レ	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年次レ	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年次レ	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】英文を通	通して,外国の人々の文化,生活様式,物の見方が理解できる.			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.				
6									
7									
8									
9									
10									
糸	総合評価	成績は,試験75% レポート・演習25% として評	で価す	る.	100点満点で,60点以上を合格とする.				
<del>-</del>	テキスト 「NEW LEGEND ENGLISH II」: 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)					成社)				
ß	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	重す	ి.				
图注	優修上の 注意事項	英和辞典,または電子辞書を持参すること.							

	授業計画(英語)							
	テーマ	内容(目標・準備など)						
1	Introduction	1年時で学習した内容を復習する.						
2	Lesson 1: What Happened to Sparky? (1)	題材:ものの見方,伝記,説明文 言語材料:仮定法,過去完了受身形,関係代名詞のas						
3	Lesson 1: What Happened to Sparky? (2)	第2週と同じ.						
4	Lesson 1: What Happened to Sparky? (3)	第2週目と同じ.						
5	Lesson 3: Laughter—Everyone's Language (1)	題材:ものの見方,文化,説明文 言語材料:関係代名詞の非制限的用法,無生物主語,譲歩の表現						
6	Lesson 3: Laughter—Everyone's Language (2)	第5週目と同じ.						
7	Lesson 3: Laughter–Everyone's Language (3)	第5週目と同じ.						
8	中間試験	これまでの学習内容の理解を問う.						
9	Lesson 4: Waste Not, Want Not(1)	中間試験の解答と解説,Lesson 4: 第10週目と同じ.						
10	Lesson 4: Waste Not, Want Not (2)	題材:社会・日常生活,対話文 言語材料:関係副詞whyの用法,if節のない仮定法過去,助動詞の過去形						
11	Lesson 4: Waste Not, Want Not (3)	第10週目と同じ.						
12	Lesson 5: A Trip on the Trans-Siberian (1)	題材: 社会・風俗,紀行文 言語材料: 関係副詞の非制限的用法,未来完了形,不定詞の副詞的用法						
13	Lesson 5: A Trip on the Trans-Siberian (2)	第12週目と同じ.						
14	Lesson 5: A Trip on the Trans-Siberian (3)	第12週目と同じ.						
15	Lesson 6: The Negative Sides of Fast Food (1)	題材: 社会・健康, 説明文 言語材料: 未来進行形, 受身形の不定詞, 不定詞の意味上の主語						
16	Lesson 6: The Negative Sides of Fast Food (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 Negative Sides of Fast Food (3)	第15週目と同じ.						
18	Lesson 7: Advertising—Selling a Product (1)	題材:ものの見方·文化,説明文 言語材料:S+V+O+if(whether, whatなど)節,部分否定,使役を表すget						
19	Lesson 7: Advertising—Selling a Product (2)	第18週目と同じ.						
20	Lesson 7: Advertising—Selling a Product (3)	第18週目と同じ.						
21	Lesson 9: Human Communication (1)	題材:社会・文化,説明文 言語材料:仮定法過去の特殊な形,さまざまな接続詞						
22	Lesson 9: Human Communication (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 9: Human Communication (3)	中間試験の解答と解説.Lesson 9の続き:第21週目と同じ.						
25	Lesson 10: Tourist Watching in Britain (1)	題材:ものの見方・文化,説明文 言語材料:仮定法過去完了,完了形の分詞構文,付帯状況を表すwith						
26	Lesson 10: Tourist Watching in Britain (2)	第25週目と同じ.						
27	Lesson 10: Tourist Watching in Britain (3)	第25週目と同じ.						
28	Lesson 11: An Observation and an Explanation (1)	題材:科学・観察,説明文 言語材料:前文を受ける関係代名詞,時制の一致,慣用的な倒置						
29	Lesson 11: An Observation and an Explanation (2)	第28週目と同じ.						
30	Lesson 11: An Observation and an Explanation (3)	第28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施する。							

	神戸市立工業高寺専門学校 2011年度ンプバス <b>科 目</b> 英語 (English)								
	ТТ Н	ZHA (SIGNOII)							
担	旦当教員	柳生 成世 教授							
対	<b>対象学年等</b> 電気工学科·3年·通年·必修·4単位(学修単位I)								
学習	l·教育目標	B3(80%), D2(20%)							
概	1,2年で学習した内容を確実にしたうえで、特に、Reading力の更なる充実を図る。その為に、文法力の更なる養成を図りつさまざまなReading Skillを学習することで、英文を正確に読めるようにする。また折を見て、補助教材として各種英語資概要と方針 概要と方針 概要と方針								
		到 達 目 標	達成	戊度	到達目標別の評価方法と基準				
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】さまざま く解釈できる.	なReading Skillを把握して,3年次レベルの英語長文を正し			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.				
4	【D2】英文を通	<b>通して,外国の人々の文化,生活様式,物の見方が理解できる.</b>			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									
糸	総合評価	成績は,試験70% 演習30% として評価する.							
-	テキスト 「BIG DIPPER Reading Course」:松坂ひろしほか6名著(数研出版)								
参考書 「デュアルスコープ総合英語三訂版」: 小寺茂明監修(数研出版) 「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(明日香出版社)									
<b>B</b>	関連科目 本科目は,2年次英語および3年次英語演習,4年次英語演習に関連する.								
層	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(英語)							
	テーマ	内容(目標・準備など)						
1	Lesson 1	必要な情報を読み取る.(1)Tour Plans 旅行計画〈地理・文化〉(2) World Heritage Sites 世界遺産〈歴史・文化〉						
2	Lesson 2	文を意味のまとまりで区切る. (1) The Sukiyaki Song スキヤキ・ソング〈文化〉(2) Clay Animation クレイ・アニメーション〈文化〉						
3	Lesson 3	辞書から正しい意味を選ぶ. (1) The Ancient Trees of Yakushima 屋久島の古木〈自然・環境〉(2) The Children's Railway 子ども鉄道(ハンガリー)〈国際・社会〉						
4	Lesson 4	表現の言い換えに注意する.(1) The Ig Nobel Prize イグ・ノーベル賞〈文化・社会〉(2) The Sad Tale of the Dodoドードーの悲劇〈動物〉						
5	Lesson 5	文中より例を見つける. (1) Developments in Robotic Science 進むロボット科学〈科学〉(2) A New European Currency ヨーロッパの新通貨〈国際〉						
6	Lesson 6	時系列をたどって読む:(1) Leonardo da Vinci: Genius 天才レオナルド・ダ・ヴィンチ〈人物〉(2) Charging Ahead: The New Electric Car ばく進一新しい電気自動車〈科学〉						
7	Lesson 7	文中より因果関係を見つける.(1) How Cows Are Helping to Heat the Planet ウシが地球を温める〈環境〉(2) Edison and His Phonograph エジソンの蓄音機〈人物〉						
8	中間試験	これまでの学習内容の理解を問う.						
9	Reading Tips (1)	中間試験の解答と解説.Readin Tips 1: 英語の文章の構成						
10	Lesson 8	文中より主張の根拠を見つける.(1) Breakfast for Your Brain 朝食は脳によい〈科学〉(2)ife on Mars? 火星に生命はあるか〈科学〉						
11	Lesson 9	文中より対比を見つける.(1) Black Tea and Green Tea 紅茶と緑茶〈文化〉(2) Squid Ink and Octopus Ink イカの墨とタコの墨〈動物〉						
12	Lesson 10	文中より譲歩を見つける.(1) Present but Absent いるのに、いない(歌舞伎の黒衣)〈伝統・文化〉(2) Delivering Good Health-and More 運ぶのは健康(南アのペロペパ号)〈国際・社会〉						
13	Lesson 11	トピック・センテンスを探す.(1) Aerobics: A Good Way to Keep Fit エアロビクスで健康に〈科学〉(2) Why Do People Wear Makeup? 化粧をするわけ〈文化・社会〉						
14	Lesson 12	文章全体の構成をつかむ.(1) Playing Dead 死んだふり〈動物〉(2) The Fall of the Inca Empire インカの滅亡〈歴史〉						
15	Lesson 13 (1),(2)	The Ertugrul Story:遭難したトルコの軍艦エルトゥールル号乗組員の救助に当たった日本人とトルコ人の感動秘話、〈歴史・国際〉to say nothing of/run out (of)						
16	Lesson 14 (1),(2)	前期定期試験の解答と解説. The Story of Jeans:ジーンズが考案された経緯とその人気の理由について.〈文化〉in order to do/not only A but also B						
17	Lesson 15 (1),(2)	The "Mozart Effect":モーツァルトの音楽を聴くことにはどのような効果があるのか?その秘密を探る、〈科学・文化〉suffer from /affect と effect						
18	Lesson 15 3 Lesson 16 (1),(2)	L15:17週目の続きL16: England's Greatest Write+Shakespeare: イングランドの偉大な作家,シェイクスピアとその作品について、〈人物・歴史〉consist of / be based on						
19	Lesson 16 (3) Lesson 17 (1)	L16:18週目の続きL17: The Birth of Peter Rabbit: ビアトリクス・ポターの生涯とピーターラビットの誕生について、〈文化・人物〉be fond of∕it is not long before						
20	Lessson 17 (2),(3)	19週目と同じ						
21	Lesson 18 (1),(2)	Sowing the Seeds of Friendship:ブータンの農業発展に尽力した日本人,西岡京治の壮大な半生について、〈歴史・国際〉according to/pass on Ato B						
22	Lesson 18 (3),(4)	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 19 (1)	中間試験の解答と解説.L19 My StoryTakahashi Naoko:シドニーオリンピック金メダリスト,高橋尚子が語るその栄光と挫折,そして復活、〈人物〉ask A for B/the+ 比較級,the+比較級843						
25	Lesson 19 (2),(3)	24週目と同じ						
26	Lesson 19 (4) Reading Tips (2)	L19:25週目の続き Reading Tips (2): スキャニングとスキミング						
27	Lesson 20	Ending the Silence:第二次大戦中に不幸な病で聴力を失った女性が,55年後に聴力を取り戻した日の感動的な物語.						
28	Lesson 21	Rule Number 1: Follow All Rules:英米両方に在住経験のあるエッセイストのビル・ブライソンが,米国のカフェと空港で経験した理不尽な出来事とは.						
29	Reading Tips (3),(4)	Readin Tips (3) 英語でインターネット〈ブログ〉Readin Tips (4) 英字新聞を読んでみよう.						
30	Reading Tips (5)と表現のまとめ	Readin Tips (5) 英語の句読法のまとめ Useful Expressions の復讐						
備考	前期,後期ともに中間試験および定期試験を実施す	రే.						

	神戸市立工業高寺専門字校 2011年度ンプバス 科 目 英語演習 (The Practice of English)								
	<u> </u>	Zilliger (The Fractice of Brightsh)							
担	旦当教員	上垣 宗明 准教授							
<b>対象学年等</b> 電気工学科·3年·後期·必修·1単位(学修単位I)									
学習	学習·教育目標 B3(80%), D2(20%)								
	授業の 要と方針	「発信型英語コミュニケーション能力を持つ,国際れている英語を素材に,リーディング・リスニング能はどのような力がどのような方法で試されるのかを	発信型英語コミュニケーション能力を持つ,国際的な技術者」に必要な基礎的能力を養うため,文化について実際に表現されている英語を素材に,リーディング・リスニング能力,情報収集力を高め,文化についての知識を身につける.また,TOEICでよどのような力がどのような方法で試されるのかを紹介し,実際に演習形式で学習する.						
		到 達 目 標	達成	戊度	到達目標別の評価方法と基準				
1	【B3】文化的内	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,中間試験・定期試験,およびレポートで評価する.				
2	【B3】英語によ	る映像教材を視聴して,その内容が理解できる.			英語による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	【B3】TOEIC	試験対策の基礎を演習し,身につける.			TOEIC対策の基礎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.				
4	【D2】文化に関 める.	目する映像教材を視聴して,日本の文化についての知識を深			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,中間試験・定期試験,およびレポートで評価する.				
5									
6									
7									
8									
9									
10									
糸	総合評価	成績は,試験85% レポート5% 演習10% としポートで,到達目標2,3を演習で評価する.なお試験を合格とする.	ノて評 験成;	呼価で 績は	する.到達目標1,3,4を中間試験・定期試験で,到達目標1,4をレ 、,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				
<del>.</del>	テキスト プリント								
	参考書 「日本 -その姿と心-」:(株)日鉄ヒューマンデベロプ 「TOEIC600点突破パーフェクト英単熟語」: 小池直豆			「メント (学生社) 3(南雲堂)					
B	<b>関連科目</b>	本科目は,2年次英語,3年次英語,及び4年次英語	吾演習	習に	関連する.				
R	優上の 注意事項	英和・和英辞典を持参すること.							

	授業計画(英語演習)							
	テーマ	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	英語の発音の基礎	英語の発音記号を理解し,正しく発音できるようになる.特に,日本語にない音,まぎらわしい音を正しく発音できる.						
3	文化について(1)	文化について書かれた英文の内容を把握し、文法・重要表現・語彙を学習する.						
4	文化について(2)	文化について書かれた英文の内容を把握し、文法・重要表現・語彙を学習する.						
5	TOEIC対策(1)	TOEICの説明をした上で,学習のポイントを学び,演習問題を行う.						
6	TOEIC対策(2)	TOEICの対策として演習課題を行う.						
7	文化について(3)	文化について書かれた英文の内容を把握し,文法・重要表現・語彙を学習する.						
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(4)	文化について書かれた英文の内容を把握し,文法・重要表現・語彙を学習する.						
10	文化について(5)	文化について書かれた英文の内容を把握し,文法・重要表現・語彙を学習する.						
11	TOEIC対策(3)	TOEICの対策として演習課題を行う.						
12	TOEIC対策(4)	TOEICの対策として演習課題を行う.						
13	映像教材(1)	映像教材を視聴して,英語の口語的表現を聞き取る.						
14	映像教材(2)	映像教材を視聴して,英語の口語的表現を聞き取る.						
15	まとめ	まとめと復習を行う.						
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
備考	後期中間試験および後期定期試験を実施する.							

	神戸市立工業高寺専門字校 2011年度シラバス 科 目 英語演習 (The Practice of English)									
	<u> </u>	突而换首 (The Flactice of English)								
担	3当教員									
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	·教育目標	B3(90%), B4(10%)			JABEE基準	(d)2-b,(f)				
概	授業の 要と方針	前期:(1)TOEICではどのような力がどのような方法で試されるのかを紹介し,TOEICの練習問題を演習形式で学習する.後期:(1)総合的な英語力向上を目指すが,特にコミュニケーションのための技能を伸ばし,重要な語彙や文法項目を学習する.								
		到 達 目 標	達成	戊度		到達目標別の評価方法と基準				
1	【B4】TOEIC	试験対策の基礎を演習し身につける.			TOEIC対策の基礎 評価する.	礎が身についているかどうかを,中間試験・定期試験,演習で				
2	【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.				
3	 【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,各学生のコミュニケーション能力を評価する.				
4	【B3】さまざま <sup>×</sup> ができる.	なコミュニケーション場面の,英語話者の発音を聞き取ること			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.				
5	【B3】コミュニク	ケーションに必要な英語の語彙,文法を理解できる.			授業中に取り扱っする.	た重要語彙,文法項目について,中間試験・定期試験で評価				
6										
7										
8										
9										
10										
糸	総合評価	成績は,試験75% 演習25% として評価する.i 到達目標2~4を演習15%,5を中間・定期試験35 る.100点満点で60点以上を合格とする.	が期i %で	ま,至 評価	達目標1を中間  する.なお試験	引・定期試験40%,演習10%で評価する.後期は, 成績は,中間試験と定期試験の平均点とす				
テキスト 「Seize the Essence of the TOEIC Test」:安丸雅子・八尋真由美・Malcom Swanson 他,金星社 Interchange Student's Book 1: Jack C. Richards, Jonathan Hull (Cambridge University Press)					alcom Swanson 他,金星社 (Cambridge University Press)					
	参考書 「理工系大学生のための英語ハンドブック」:東京工業「TOEIC600点突破パーフェクト英単熟語」:小池直こ									
B	<b>関連科目</b>	本科目は,3年次英語,3年次英語演習,及び5年次	<b>火英</b> 詞	語演	習に関連する.					
R H	優上の 注意事項	英和・和英辞書(電子辞書含む)を準備すること.								

	授業計画(英語演習)							
	テーマ	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	TOEIC 1	Unit 1 Daily Life 名詞・主語と動詞の一致						
3	TOEIC 2	Unit 2 Eating Out & Amusement 形容詞·副詞						
4	TOEIC 3	Unit 3 Cooking & Purchasing 基本時制						
5	TOEIC 4	Unit 4 Traffic & Traveling 進行形·完了形						
6	TOEIC 5	Unit 5 Production & Logistics 受動態						
7	TOEIC 6	Unit 6 Business & Economics 分詞·分詞構文						
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 7	Unit 7 Advertising & ICT 不定詞·動名詞						
11	TOEIC 8	Unit 8 Health & the Environment 助動詞						
12	TOEIC 9	Unit 9 Law & Administration 代名詞·関係詞						
13	TOEIC 10	Unit 10 Employment & Personnel 比較構文						
14	TOEIC 11	Unit 11 Finance & Banking 前置詞						
15	TOEIC 12	Unit 12 Office Work & Correspondence その他の構文						
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 messages						
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.							

	神戸市立工業局寺専門字校 2011年度ンプバス 科 目 英語演習 (The Practice of English)							
	<u> </u>	ZIIIAE (THE FRICKE OF BINSHS)						
担	担当教員 (前期)前田 誠一郎 教授, Aaron Martin 非常勤講師 (後期)今里 典子 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I	( )					
学習	·教育目標	B3(70%), B4(30%)				(d)2-b,(f)		
	授業の 要と方針	前期は,クラスを2つに分け,少人数教育を実施することになる.前期授業の半分は,英語で発信で学習する.前期授業の半分と後期の授業では,科学ョン・コンテストに向けた演習も実施する.	きる	技術	f者を目指し,自久	分の考えを英語で発表するための技術の基本を		
		到 達 目 標	達成	戊度		到達目標別の評価方法と基準		
1	【B3】英語の記 る.	<b>命理展開を理解し,プレゼンテーション用原稿作成に利用でき</b>			英語の論理展開を どうか,原稿チェック	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 ク時に評価する.		
2	【B3】プレゼン 践できる.	テーションのための態度や提示の基本的な方法を理解し実			プレゼンテーションか,発表会で評価で	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 する.		
3	【B4】科学技術	がに関する英文を読み,正確に英文を読み取ることができる.			科学技術英語の影	<b>売解力は,演習と中間試験および定期試験で評価する.</b>		
4	【B4】科学技術	がに関する語彙を増加させる.			科学技術英語の語	吾彙力は,演習と中間試験および定期試験で評価する.		
5	【B3】TOEIC: 上させることか	テストの演習を数多くこなすことにより,TOEICのスコアを向 ぶできる.			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.		
6								
7								
8								
9								
10								
糸	総合評価	前期:到達目標1と2の原稿提出と発表会で15%, ~5の中間試験・定期試験で35%,演習で5%,到達	到達	目標票1と	票3~5の中間試 22の10%で評価	験・定期試験35%で評価する.後期:到達目標3 面する.100点満点で60点以上を合格とする.		
-	「Basic English for Engineers and Scientists」: 上原 慎吾 他著(金星堂)「The Best Approach to the TOEIC Test」: 森田 光宏 他著(松柏社)							
	「理科系のための入門英語プレゼンテーション」:廣岡 参考書 「はじめての英語プレゼンテーション」:飯泉恵美子,T. 「理工系大学生のための英語ハンドブック」:東京工業			]美彦著(朝倉書店) : J. Oba著(ジャパンタイムズ) 美大学外国語研究教育センター編(三省堂)				
関連科目 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.								
	侵修上の 注意事項	英和・和英辞典を持参すること.また,指示された誤	関	Þ,予	習・復習を確実	に行うこと.		

	授業計画(英語演習)						
	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)	この回から15回目までは2グループに分かれて,グループごとの授業.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	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	「理工系の基礎英語」[Unit6]と TOEIC演習(1)	「Vectors」の読解演習とTOEICテストのListening・Reading演習を行う.					
10	「理工系の基礎英語」[Unit6]と TOEIC演習(2)	「Vectors」の読解演習とTOEICテストのListening・Reading演習を行う.					
11	「理工系の基礎英語」[Unit7]とTOEIC演習(3)	「Mechanics」の読解演習とTOEICテストのListening・Reading演習を行う.					
12	「理工系の基礎英語」[Unit7]とTOEIC演習(4)	「Mechanics」の読解演習とTOEICテストのListening・Reading演習を行う.					
13	「理工系の基礎英語」[Unit8]とTOEIC演習(5)	「Global Warming」の読解演習とTOEICテストのListening・Reading演習を行う.					
14	「理工系の基礎英語」[Unit8]とTOEIC演習(6)	「Global Warming」の読解演習とTOEICテストのListening・Reading演習を行う.					
15	科学技術英語の復習とTOEICの復習	これまでに学習してきた内容の復習と補充を行う.					
16	前期試験の解答とプレゼンテーションの準備(1)	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.					
17	プレゼンテーションの準備(2)	プレゼンテーションの原稿作成。					
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	「理工系の基礎英語」[Unit9]と TOEIC演習(7)	「Elements and Atoms」の読解演習とTOEICテストのListening・Reading演習を行う.					
21	「理工系の基礎英語」[Unit9]と TOEIC演習(8)	「Elements and Atoms」の読解演習とTOEICテストのListening・Reading演習を行う.					
22	「理工系の基礎英語」[Unit10]と TOEIC演習(9)	「Electricity and Magnetism」の読解演習とTOEICテストのListening・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	中間試験の解答と「理工系の基礎英語」[Unit10]	中間試験の解答と解説.「Electricity and Magnetism」の読解演習					
25	「理工系の基礎英語」[Unitl1]と TOEIC演習(10)	「The Big Bang」の読解演習とTOEICテストのListening・Reading演習を行う.					
26	「理工系の基礎英語」[Unitl1]と TOEIC演習(11)	「The Big Bang」の読解演習とTOEICテストのListening・Reading演習を行う.					
27	「理工系の基礎英語」[Unit12]と TOEIC演習(12)	「The Formation of Stars」の読解演習とTOEICテストのListening・Reading演習を行う。					
28	「理工系の基礎英語」[Unit12]と TOEIC演習(13)	「The Formation of Stars」の読解演習とTOEICテストのListening・Reading演習を行う。					
29	「理工系の基礎英語」[Unit13]と TOEIC演習(14)	「The Formation of Planets」の読解演習とTOEICテストのListening・Reading演習を行う.					
30	「理工系の基礎英語」[Unit13]とTOEIC演習(15)	「The Formation of Planets」の読解演習とTOEICテストのListening・Reading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施するとに実施する.	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ため,グループご					

	科目	ドイツ語 (German)							
担	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 I )							
学習	·教育目標	D2(100%) JABEE基準 (a)							
授業の 概要と方針		テキスト『新版アクティブ・ドイツ語』を利用し,日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初歩的知識を身につける。また補助教材として『新よくわかるドイツ語』を併用することにより,文法事項の確認をする.全員が初めて第二外国語としてドイツ語を学ぶのであるから,アルファベートから始め,ゆっくりと時間をかけて進むことにする							
		到 達 目 標	達原	戊度	到達目標別の評価方法と基準				
1	【D2】ヨーロッ	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.			年度末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	矣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】ドイツ語 うになる.	の学習を通して日本語,英語を相対化して見ることができるよ			年度末にレポートで確認する.				
6									
7									
8									
9									
10									
¥	総合評価	成績は,試験85% レポート15% として評価する.なお,試験成績は,中間試験(口頭試問+暗唱)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	「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)							
参考書		「日本語の21世紀のために」丸谷才一 山崎正和(文春新書) 「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(岩波新書) 「日本・日本語・日本人」 大野晋他(新潮選書)							
関連科目		なし							
	夏修上の 主意事項								

	授業計画(ドイツ語)						
	テーマ	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,図降随時取り上げ,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	年齡,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 <b>國</b> 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一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一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.中間 には,暗唱を課する.	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,達成度の低い者					

					神戸市立工業高等専門学校 2011年度シラバス				
	科 目 保健·体育 (Health and Physical Education)								
担	旦当教員	(前期)小森田 敏 准教授 (後期)中川 一穂 教授							
対	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	l·教育目標	C3(100%)							
概	授業の 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している.(前期種目:ソフトボール,バレーボール,水泳)(後期種目:剣道,卓球)							
		到 達 目 標	達成	度	到達目標別の評価方法と基準				
1	【C3】ソフトボー を習得する.ま できるようにす	ールの特性を理解し,打つ・守る・走る・投げる等の基本技能た,ルールや審判法,スコアのつけ方等を学び,簡易ゲームがる.			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		「ールの特性を理解し,レシーブ・パス・スパイク・サービス等の得する.また,ルールや審判法,スコアのつけ方等を学び,簡易るようにする.			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	【C3】水の特性 の自己防衛技	生や泳ぎのメカニズムを理解し,基本泳法を学ぶ.また,水中で 流として,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	【C3】剣道の基意技を身につい につける.	基本理念を学び,基本動作を習得し,打突・引き技・応じ技・得け,対人技能の基本を身につけ,試合のできる技能・態度を身			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	【C3】卓球の基 の試合の理解	ま本ストローク,球の回転の理解と習得.シングルス,ダブルス 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	【C3】毎時間7 体力増進・傷行 方法を学び、段	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,継続的な 書予防に関する知識と技能を習得する.また,各種目の練習 と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	【C3】新体カラ 析して,不足し	テストを実施する事により,各自の体力を評価し,その結果を分 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									
糸	総合評価	前期は到達目標毎1のソフトボールを20%,2のバレーボールを20%,3の水泳を20%,6を40%の割合で評価する.後期は, 到達目標毎4の剣道を40%,5の卓球を10%,7の新体力テストを10%,6を40%の割合で評価する.100点満点で60点以上 を合格とする.							
<del>:</del>	テキスト	スイミングQ&A教室:ベースボールマガジン社(バタフライ編・背泳ぎ編・平泳ぎ編・自由形編) スイミングイーブンファースター							
	参考書	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							
B	<b>関連科目</b>	なし							
	優修上の 注意事項								

授業計画(保健・体育)						
	テーマ	内容(目標・準備など)  体育科ガイダンス(体力増進・傷事予防に関する知識学習)・安全に銀音し、正しい田目(バット・グローブ・ベース・ソフトボール・・				
1	ソフトボール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(バット・グローブ・ベース・ソフトボール・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(ピッチングを含む)の方法を学ぶ、トスパッティングを通して,バットコントロール・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(バレーボール・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(オーバーハンド・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	バレーボール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	バレーボール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)を当び、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・位脂肪・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。				
		·				

				神戸市立工業高等専門学校 2011年度シラバス					
	科 目 保健·体育 (Health and Physical Education)								
担	旦当教員	(前期)寺田 雅裕 教授 (後期)春名 桂 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I	)						
学習	·教育目標	C3(100%)							
概	授業の 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している.(前期種目:バドミントン,テニス,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	到達目標別の評価方法と基準					
1	サーブなどの	特性を理解し、基本動作であるラケット操作や,ストロークや 基本技能を修得する.また,ルールや審判法,スコアのつけ方 サ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	クやサーブなど	、ンの特性を理解し,基本動作であるラケット操作や,ストロー どの基本技能を修得する.また,ルールや審判法,スコアのつけ 「易ゲームができるようにする.		バ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	【C3】水の特性 の自己防衛技	生や泳ぎのメカニズムを理解し,基本泳法を学ぶ.また,水中で 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	ルを扱った基準	の特性を理解し、シュート・ドリブル・パス・トラップなどのボー 本技能や,連係を活かした対人技能を修得する.また,ルール 1アのつけ方等を学び,簡易ゲームができるようにする.		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.					
5	ルを扱った基準	トボールの特性を理解し,シュート・ドリブル・パスなどのボー 本技能や,連係を活かした対人技能を修得する.また,ルール 1アのつけ方等を学び,簡易ゲームができるようにする.		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。					
6	【C3】新体カラ 分析して,不足	テストを実施することにより,各自の体力を評価し,その結果を と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	体力增進·傷	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,継続的な 書予防に関する知識と技能を修得する.また,各種目の練習 と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.					
8									
9									
10									
糸	総合評価	前期は到達目標毎1のテニスを20%,2のバドミントンを20%,3の水泳を20%,7を40%の割合で評価する.後期は,4のサッカーを25%,5のバスケットボールを25%,6の新体力テストを10%,7を40%の割合で評価する.100点満点で60点以上を合格とする.							
<del>:</del>	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編 晃洋書房							
	参考書								
B	<b>関連科目</b>	なし							
	侵修上の 注意事項								

	授業計画(保健・体育)						
	テーマ	内容(目標・準備など)					
1	バドミントン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(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。対人パスを通して,様々なパス技能(オーバーハンド・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.					
2	テニス1	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	バドミントン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	バスケットボール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)授業の等いては,定期試験中には行わず,授業内で行う.	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)スキルテストにつ					

				神戸市立工業高等専門学校 2011年度シラバス					
	科 目 保健·体育(前期/体育館種目) (Health and Physical Education)								
担当教員 寺田 雅裕 教授									
<b>対象学年等</b> 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	C3(100%)							
	授業の 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.種目選択制で行う.(共通種目:水泳選択種目:バレーボール,バドミントン,卓球)							
		到 達 目 標	達成	一					
1	【C3】水の特性 己防衛として,	生や泳ぎのメカニズムを理解し,基本泳法を学ぶ.水中での自 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	【C3】バレーボ 的な個人技能 る.	「ールの特性を理解し,ルールや審判法を習得する.また,基本 ・集団戦略を学び,正規ルールによるゲームができるようにす		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	【C3】バドミン 習得する.また るようにする.	、ンのルールや審判法を学び,基本動作であるラケット操作を ,基本的な戦術・戦略を学び,正規ルールによるゲームができ		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	【C3】卓球の月 る.また,基本的 にする.	レールや審判法を学び,基本動作であるラケット操作を習得す 内な戦術・戦略を学び,正規ルールによるゲームができるよう		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	体力増進・傷管	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,継続的な 害予防に関する知識と技能を習得する.また,各種目の練習 投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									
糸	総合評価	到達目標毎1=20%,到達目標毎2~4=40%,到	達目	標毎5=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 増補版「保健体育概論」:近畿地区高等専門学校	1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							
R	髪修上の 注意事項								

授業計画(保健・体育(前期/体育館種目))						
1	<b>テーマ</b> オリエンテーション・種目選択	内容(目標・準備など) 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.				
_	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・				
_	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,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.				
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
 25						
26						
-,  28						
_						
30						

	科目	保健・体育(前期/グラウンド種目)(Health and Physical Education)							
担	旦当教員	春名 桂 准教授							
対象学年等電		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	C3(100%)							
概	授業の 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.(水泳及び軟式野球/ソフトボール)							
		到 達 目 標	達成度    到達		到達目標別の評価方法と基準				
1	【C3】水の特性 己防衛として,	生や泳ぎのメカニズムを理解し,基本泳法を学ぶ.水中での自 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	【C3】軟式野球 また,基本的な るようにする.	求/ソフトボールの特性を理解し,ルールや審判法を習得する. 個人技能・集団戦略を学び,正規ルールによるゲームができ			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	【C3】毎時間2 体力増進・傷・ 方法を学び,8	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,継続的な 害予防に関する知識と技能を習得する.また,各種目の練習 と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%,到達	目標	毎3:	=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 増補版「保健体育概論」:近畿地区高等専門学校		交体育研究会編(晃洋書房)							
参考書									
関連科目		特になし							
R	夏修上の 主意事項								

授業計画(保健・体育(前期/グラウンド種目))					
1	<b>テーマ</b> オリエンテーション・種目選択	内容(目標・準備など) 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.			
<u>.</u> 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	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).			
	選択実技9	るグ向及るIX能(ルカIX能)が起併と練自、来国報酬/報酬の起併・正成ル ルに早じた A(I* )が75,5 / 戦ると)。 スキルテスト			
	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.			
	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.			
	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. 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				
	水泳5	着衣泳による自己防衛技能の練習・救急法の理解・			
16					
17					
18					
19 —					
20					
21 —					
22 —					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
備考	中間試験および定期試験は実施しない。中間試験おの中容を登習せて、(2)ストルニストスの人では、中間	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「保健体育概論 試験中には行わず,授業内で行う.			

科目		保健・体育(前期/テニス)(Health and Physical Education)							
担	旦当教員	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 )							
学習	·教育目標								
	授業の 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		度	到達目標別の評価方法と基準				
1	【C3】水の特性己防衛として,	生や泳ぎのメカニズムを理解し,基本泳法を学ぶ.水中での自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	【C3】テニス/) ト操作を習得す ムができるよう	ノフトテニス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,正規ルールによるゲーにする.			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	【C3】毎時間7 体力増進・傷管 方法を学び,8	トトレッチとサーキットトレーニングを行うことにより,継続的な 害予防に関する知識と技能を習得する.また,各種目の練習 と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									
糸	総合評価	到達目標毎1=20%,到達目標毎2=40%,到達目標毎3=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 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									

	授業計画(保健・体育(前期/テニス))					
	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,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,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。				
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
備考	古田 3 子氏やケン トム人 (中口 3 子とか) 7 中 (中) 7 ・ ・ * * * * * * * * * * * * * * * * *	」 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「保健体育概論 試験中には行わず,授業内で行う.				

	神戸市立工業高寺専門学校 2011年度シラバス 科 目 保健・体育(後期/体育館種目) (Health and Physical Education)								
	н		Tour	Lac	acauch)				
担	旦当教員	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I	( )						
学習	<b>3・教育目標</b> C3(100%)								
概	授業の 要と方針	各種の運動を自主的に行わせることによって,積極健全な社会生活を営む能力や態度を養い,健康・う.(選択種目:バスケットボール,バドミントン,卓球	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,スポーツに関する基礎知識や体力の養成を目的とする.種目選択制で行						
		到 達 目 標	達成	渡	到達目標別の評価方法と基準				
1	【C3】バスケッ 基本的な個人 にする.	トボールの特性を理解し,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るよう			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	【C3】バドミント 習得する.また るようにする.	、ンのルールや審判法を学び,基本動作であるラケット操作を ,基本的な戦術・戦略を学び,正規ルールによるゲームができ			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	【C3】卓球のル る.また,基本的 にする.	レールや審判法を学び,基本動作であるラケット操作を習得す かな戦術・戦略を学び,正規ルールによるゲームができるよう			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	【C3】毎時間7 体力増進・傷智 方法を学び,段	トレッチとサーキットトレーニングを行うことにより,継続的な 事予防に関する知識と技能を習得する.また,各種目の練習 と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	【C3】新体カラ 分析して不足	テストを実施することにより,各自の体力を評価し,その結果を 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									
糸	総合評価	到達目標毎1~3=50%,到達目標毎5=10%,到	達目	標铂	F4=40%で評価する.100点満点で60点以上を合格とする.				
<u>-</u>	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			交体育研究会編(晃洋書房)					
	参考書								
月	<b>関連科目</b>	特になし							
R H	優上の 注意事項								

	授業制	計画(保健・体育(後期/体育館種目))
	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).
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。)
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備	中間試験および定期試験は実施しない中間試験お	よび定期試験は実施しない.(1)授業の導入や雨天時などを利用して,増補版「保健体育概論」 試験中には行わず,授業内で行う.

	科 目 保健・体育(後期/グラウンド種目)(Health and Physical Education)									
担	旦当教員	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)								
学習	·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	渡	到達目標別の評価方法と基準					
1	【C3】サッカー 個人技能・集[	の特性を理解し,ルールや審判法を習得する.また,基本的な 団戦略を学び,正規ルールによるゲームができるようにする.			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	【C3】毎時間2 体力増進・傷質 方法を学び、8	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,継続的な 害予防に関する知識と技能を習得する.また,各種目の練習 と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	【C3】新体力ラ 分析して不足	テストを実施することにより,各自の体力を評価し,その結果を 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										
糸	総合評価	到達目標毎1=50%,到達目標毎2=40%,到達目標3=10%で評価する. 100点満点で60点以上を合格とする.								
	テキスト	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	Y SPOTS:大修館書店 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									
厚	関連科目	特になし								
唇注	髪修上の 注意事項									

		回(保健・体育(後期/グラウンド種目)) 					
1	テーマ オリエンテーション・種目選択	内容(目標・準備など) 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.					
	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.)					
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							

	科目	呆健・体育(後期/テニス)(Health and Physical Education)								
担	旦当教員	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	·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	到達目標別の評価方法と基準						
1	【C3】テニス/) ト操作を習得で ムができるよう	ノフトテニス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,正規ルールによるゲーにする.		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	【C3】毎時間7 体力増進・傷物 方法を学び,段	ベトレッチとサーキットトレーニングを行うことにより,継続的な 事予防に関する知識と技能を習得する.また,各種目の練習 と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.						
თ	【C3】新体力ラ 分析して不足	テストを実施することにより,各自の体力を評価し,その結果を 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										
糸	総合評価	到達目標毎1=50%,到達目標毎2=40%,3の新体力テストを10%で評価する. 100点満点で60点以上を合格とする.								
4.	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										
厚	<b>関連科目</b>	特になし								
履修上の 注意事項										

	授美	業計画(保健・体育(後期/テニス)) 
	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).
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。)
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備	中間試験および定期試験は実施しない。中間試験お	よび定期試験は実施しない.(1)授業の導入や雨天時などを利用して,増補版「保健体育概論」 試験中には行わず,授業内で行う.

	科目	保健·体育(前期/体育館種目) (Health and Physical 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 (学修単位)	I )								
学習	·教育目標			JABEE基準	(a),(b)						
	授業の 要と方針	各種の運動を自主的に行わせることによって,積極健全な社会生活を営む能力や態度を養い,健康・う.(共通種目:水泳 選択種目:バレーボ	スポー	ツに関する基礎知	□識や体力の養成を目的とする.種目選択制で行						
		到 達 目 標	達成原	Ž	到達目標別の評価方法と基準						
1	【C3】水の特性 己防衛として,	生や泳ぎのメカニズムを理解し,基本泳法を学ぶ.水中での自 総合的な水泳能力の向上を図る.		水の特性や泳ぎの 習得できているか	Dメカニズム・泳法能力・自己防衛技術・救急法などが理解, どうかを評価する.						
2	【C3】バレーボ 的な個人技能 る.	ールの特性を理解し,ルールや審判法を習得する.また,基本 ・集団戦略を学び,正規ルールによるゲームができるようにす		バレーボールのル るかどうかを評価	ール・審判法・個人技能・集団戦略などを理解,習得できてい する.						
3	【C3】バドミント 習得する.また るようにする.	、ンのルールや審判法を学び、基本動作であるラケット操作を 、基本的な戦術・戦略を学び、正規ルールによるゲームができ		バドミントンのルー 得できているかど	-ル・審判法・ラケットコントロール・戦術・戦略などを理解,習 うかを評価する.						
4	【C3】卓球のル る.また,基本的 にする.	レールや審判法を学び,基本動作であるラケット操作を習得す かな戦術・戦略を学び,正規ルールによるゲームができるよう		卓球のルール・審 ているかどうかを	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 評価する.						
5	【C3】毎時間2 体力増進・傷物 方法を学び,段	トレッチとサーキットトレーニングを行うことにより,継続的な 喜予防に関する知識と技能を習得する.また,各種目の練習 と階的な技能習得を図る.		健康増進·傷害予 考·技能·知識)を	が防・技能習得に関して毎時間ごとの習熟度(関心・意欲・思評価する.						
6											
7											
8											
9											
10											
糸	総合評価	到達目標毎1=20%,到達目標毎2~4=40%,到達目標毎5=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 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											
月	<b>関連科目</b>	特になし									
層	<b>員修上の</b> 注意事項										

授業計画(保健・体育(前期/体育館種目))						
	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				
	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,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、				
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
50						

	科	目	保健・体育(前期/グラウンド種目)(Health and Physical Education)								
担	旦当教	效員	小森田 敏 准教授	小森田 敏 准教授							
対	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	・教育	育目標	C3(100%)			JABEE基準 (a),(b)					
授業の 概要と方針		の	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.(水泳及び軟式野球/ソフトボール)								
			到 達 目 標	達原	<b></b>	到達目標別の評価方法と基準					
1	【C3】 己防征	水の特性衛として,	さや泳ぎのメカニズムを理解し,基本泳法を学ぶ.水中での自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	また,	軟式野球 基本的な うにする.	₹/ソフトボールの特性を理解し,ルールや審判法を習得する.個人技能・集団戦略を学び,正規ルールによるゲームができ			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	【C3】 体力 <sup>5</sup> 方法	毎時間ス 増進・傷害 を学び,段	トレッチとサーキットトレーニングを行うことにより,継続的な 客予防に関する知識と技能を習得する.また,各種目の練習 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											
糸	総合評	平価	到達目標毎1=20%,到達目標毎2=40%,到達[	目標	毎3:	=40%で評価する. 100点満点で60点以上を合格とする.					
4.	テキスト MY SPOTS:大修館書店 増補版「保健体育概論」:近畿地区		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	専門学校体育研究会編(晃洋書房)							
	参考書										
ß	関連科目		特になし								
R	夏修上 主意事	上の 事項									

	テーマ	回(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).					
0	選択実技9	スキルテスト					
1	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.					
2	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.					
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							

	科 目 保健・体育(前期/テニス) (Health and Physical Education)								
担	旦当教員	中川 一穂 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	·教育目標				JABEE基準	(a),(b)			
概	授業の 要と方針	各種の運動を自主的に行わせることによって,積極健全な社会生活を営む能力や態度を養い,健康・/ソフトテニス)	極的に スポー	運	動を実施する習 に関する基礎知	慣を育て,生涯体育につながる能力を養う.また, ∃識や体力の養成を目的とする.(水泳及びテニス			
		到 達 目 標	達成	度		到達目標別の評価方法と基準			
1	【C3】水の特性 己防衛として,	生や泳ぎのメカニズムを理解し,基本泳法を学ぶ.水中での自総合的な水泳能力の向上を図る.			水の特性や泳ぎ <i>0</i> 習得できているか	Dメカニズム・泳法能力・自己防衛技術・救急法などが理解, どうかを評価する.			
2	【C3】テニス/ ト操作を習得す ムができるよう	ノフトテニス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,正規ルールによるゲーにする.			テニス/ソフトテニ 理解,習得できてい	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 いるかどうかを評価する.			
3	【C3】毎時間7 体力増進・傷管 方法を学び,8	いトレッチとサーキットトレーニングを行うことにより,継続的な 害予防に関する知識と技能を習得する.また,各種目の練習 と階的な技能習得を図る.			健康増進・傷害予 考・技能・知識)を	防・技能習得に関して毎時間ごとの習熟度(関心・意欲・思 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%,到達目標毎3=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 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									
<b></b>	関連科目	特になし							
層	優上の 注意事項								

	テーマ	業計画(保健・体育(前期/テニス)) 
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
1	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.
2	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。
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
30		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「保健の試験中には行わず,授業内で行う.

	科目	保健·体育(後期/体育館種目) (Health and Physical 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(学修単位I)								
学習	 ♂·教育目標	C3(100%)		JABEE基準	(a),(b)					
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.種目選択制で行う.(選択種目:バスケットボール,バドミントン,卓球)								
		到 達 目 標	達成原	<b>支</b>	到達目標別の評価方法と基準					
1	【C3】バスケッ 基本的な個人 にする.	トボールの特性を理解し,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るよう		バスケットボール ているかどうかを;	のルール・審判法・個人技能・集団戦略などを理解,習得でき 評価する.					
2	【C3】バドミント 習得する.また るようにする.	、ンのルールや審判法を学び,基本動作であるラケット操作を ,基本的な戦術・戦略を学び,正規ルールによるゲームができ		バドミントンのルー 得できているかど	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 うかを評価する.					
3	【C3】卓球の川 る.また,基本的 にする.	レールや審判法を学び,基本動作であるラケット操作を習得す かな戦術・戦略を学び,正規ルールによるゲームができるよう		卓球のルール・審 ているかどうかを	: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 評価する.					
4	体力増進·傷	トレッチとサーキットトレーニングを行うことにより,継続的な 専予防に関する知識と技能を習得する.また,各種目の練習 と階的な技能習得を図る.		健康増進·傷害予考·技能·知識)を	ゲ防・技能習得に関して毎時間ごとの習熟度(関心・意欲・思評価する.					
5		テストを実施することにより,各自の体力を評価し,その結果を している能力の向上を図る.		新体力テストの復	身点を,評価する.					
6										
7										
8										
9										
10										
糸	総合評価	到達目標毎1~3=50%,到達目標毎4=40%,到達目標毎5=10%で評価する. 100点満点で60点以上を合格とする.								
	テキスト	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										
厚	関連科目	特になし								
履修上の 注意事項										

	授業制	計画(保健・体育(後期/体育館種目))
	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).
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。)
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備	中間試験および定期試験は実施しない中間試験お	よび定期試験は実施しない.(1)授業の導入や雨天時などを利用して,増補版「保健体育概論」 試験中には行わず,授業内で行う.

	科目	保健・体育(後期/グラウンド種目)(Health and Physical Education)								
担	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	l·教育目標	C3(100%)			JABEE基準	(a),(b)				
	授業の 要と方針	運動を自主的に行わせることによって,積極的に追社会生活を営む能力や態度を養い,健康・スポーツ	重動を ツに関 <sup>・</sup>	実施する基	る習慣を育基礎知識や体	て,生涯体育につながる能力を養う.また,健全な な力の養成を目的とする.(種目:サッカー)				
		到 達 目 標	達成原	度		到達目標別の評価方法と基準				
1	【C3】サッカー 個人技能・集団	の特性を理解し,ルールや審判法を習得する.また,基本的な 団戦略を学び,正規ルールによるゲームができるようにする.		サッ	yカーのルール うかを評価する.	・審判法・個人技能・集団戦略などを理解,習得できているか				
2	【C3】毎時間7 体力増進・傷物 方法を学び,段	トレッチとサーキットトレーニングを行うことにより,継続的な 事予防に関する知識と技能を習得する.また,各種目の練習 階的な技能習得を図る.		健月考	東増進・傷害予 ・技能・知識)を	・防・技能習得に関して毎時間ごとの習熟度(関心・意欲・思評価する.				
3	【C3】新体カラ 分析して不足	-ストを実施することにより,各自の体力を評価し,その結果を 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										
糸	総合評価	到達目標毎1=50%,到達目標毎2=40%,到達目標毎3=10%で評価する. 100点満点で60点以上を合格とする.								
-	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										
厚	<b>関連科目</b>	特になし								
履修上の 注意事項										

	授業計画(保健・体育(後期/グラウンド種目))								
	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).							
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。)							
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
備考	中間試験および定期試験は実施しない.中間試験おの内容を受習する(2)フェルテフトについては、空間	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「保健体育概論」 試験中には行わず,授業内で行う.							
5	vントン3分で子自りる・(4)ヘイルリ人下にフいては,疋期 	IPN例次〒1~1541.14/9 ,1又未1/3 ←1.1 /・							

	科 目 保健・体育(後期/テニス)(Health and 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(学修単位I)								
学習	l·教育目標	C3(100%)	C3(100%) JABEE基準 (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	達原	戊度	到達目標別の評価方法と基準					
1	【C3】テニス/ ト操作を習得す ムができるよう	ノフトテニス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,正規ルールによるゲーにする.			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	【C3】毎時間7 体力増進・傷物 方法を学び,8	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,継続的な 事予防に関する知識と技能を習得する.また,各種目の練習 と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	【C3】新体力ラ 分析して不足	テストを実施することにより,各自の体力を評価し,その結果を 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										
糸	総合評価	到達目標毎1=50%,到達目標毎3=10%,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 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	<b>関連科目</b>	特になし								
履修上の 注意事項										

	授業計画(保健・体育(後期/テニス))							
	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).						
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。)						
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
備	中間試験および定期試験は実施しない 中間試験お	・ よび定期試験は実施しない.(1)授業の導入や雨天時などを利用して.増補版「保健体育概論」						
考	の内容を学習する.(2)スキルテストについては,定期	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「保健体育概論」 試験中には行わず,授業内で行う.						

	科目	呆健·体育(前期/体育館種目)(Health and Physical Education)									
担	旦当教員	春名 桂 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	l·教育目標				JABEE基準	(a),(b)					
	授業の 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.種目選択制で行 う.(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		到達目標別の評価方法と基準					
1	【C3】バレーボ 的な個人技能 る.	ールの特性を理解し,ルールや審判法を習得する.また,基本 ・集団戦略を学び,正規ルールによるゲームができるようにす			バレーボールのル るかどうかを評価 <sup>・</sup>	ール・審判法・個人技能・集団戦略などを理解,習得できてい する.					
2	【C3】バドミント 習得する.また るようにする.	、ンのルールや審判法を学び,基本動作であるラケット操作を ,基本的な戦術・戦略を学び,正規ルールによるゲームができ			バドミントンのルー 得できているかど・	・ル・審判法・ラケットコントロール・戦術・戦略などを理解,習 うかを評価する.					
3	【C3】卓球のル る.また,基本的 にする.	ールや審判法を学び,基本動作であるラケット操作を習得す うな戦術・戦略を学び,正規ルールによるゲームができるよう			卓球のルール・審 ているかどうかを記	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 平価する.					
4	体力増進・傷詞	トレッチとサーキットトレーニングを行うことにより,継続的な 客予防に関する知識と技能を習得する.また,各種目の練習 階的な技能習得を図る.			健康増進・傷害予 考・技能・知識)を	防・技能習得に関して毎時間ごとの習熟度(関心・意欲・思 評価する.					
5	【C3】新体力ラ 分析して不足	テストを実施することにより,各自の体力を評価し,その結果を している能力の向上を図る.			新体力テストの点	数を評価しない.					
6											
7											
8											
9											
10											
糸	総合評価	到達目標毎1~3=60%,到達目標毎4=40%で	評価す	よる	. 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 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										
厚	関連科目	特になし									
履修上の 注意事項		新体力テストの点数を評価しない.									

	ケーマ	計画(保健・体育(前期/体育館種目)) 内容(目標・準備など)					
1	オリエンテーション・種目選択						
	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.)					
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							

科目		保健・体育(前期/グラウンド種目)(Health and Physical Education)									
担	担当教員	寺田 雅裕 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				JABEE基準	(a),(b)					
概	授業の 要と方針	運動を自主的に行わせることによって,積極的に選社会生活を営む能力や態度を養い,健康・スポーツボール)	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:軟式野球/ソフトボール)								
		到 達 目 標	達成原	度		到達目標別の評価方法と基準					
1	【C3】軟式野球また,基本的なるようにする.	k/ソフトボールの特性を理解し,ルールや審判法を習得する. 個人技能・集団戦略を学び,正規ルールによるゲームができ		車名	軟式野球/ソフトオ 得できているかど	ボールのルール・審判法・個人技能・集団戦略などを理解,習 うかを評価する.					
2	【C3】毎時間ス 体力増進・傷気 方法を学び,段	トレッチとサーキットトレーニングを行うことにより,継続的な 客予防に関する知識と技能を習得する.また,各種目の練習 階的な技能習得を図る.		67	建康増進・傷害予 考・技能・知識)を	防・技能習得に関して毎時間ごとの習熟度(関心・意欲・思評価する.					
3	【C3】新体力デ 分析して不足し	テストを実施することにより,各自の体力を評価し,その結果を している能力の向上を図る.		兼	新体力テストの点	数を評価しない.					
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
Á	総合評価	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 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											
月	関連科目	特になし									
履修上の 注意事項		新体力テストの点数を評価しない.									

	授業計画	回(保健・体育(前期/グラウンド種目)) ───────────────────────────────────
1	オリエンテーション・種目選択	アコゼ (ロ1ボ 宇 岬 みこ) 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。)
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	中間試験および定期試験は実施しない.中間試験お の内容を学習する.(2)スキルテストについては,定期	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「保健体育概論」 試験中には行わず,授業内で行う.

					117 11 === XIATA 4 4144 [X = 4 = 1   X   7					
	科目	保健・体育(前期/テニス) (Health and Physical Education)								
担	旦当教員	中川 一穂 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	票 C3(100%)			JABEE基準 (a),(b)					
授業の 概要と方針		社会生活を営む能力や態度を養い,健康・スポーツ(  ス)	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	達成原	度	到達目標別の評価方法と基準					
1	ト操作を習	ス/ソフトテニスのルールや審判法を学び,基本動作であるラケッ 得する.また,基本的な戦術・戦略を学び,正規ルールによるゲー 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	【C3】毎時 体力増進・ 方法を学び	間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,継続的な 傷害予防に関する知識と技能を習得する.また,各種目の練習 、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	【C3】新体 分析して不	カテストを実施することにより,各自の体力を評価し,その結果を 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しない.					
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
糸	総合評価	到達目標毎1=60%,到達目標毎2=40%で評価で	する.	10	00点満点で60点以上を合格とする.					
4.	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			交体育研究会編(晃洋書房)						
	参考書									
厚	<b>関連科目</b>	特になし								
履修上の 注意事項 新体力テストの点数を評価しない.										

授業計画(保健・体育(前期/テニス))							
	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).					
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。)					
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
/#	- 1- 11日 3- 4 F(みよ) しゅ アナー						
備考	中国武駅のよりた州武駅は夫虺しない。中国試験おの内容を学習する.(2)スキルテストについては,定期	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「保健体育概語 試験中には行わず,授業内で行う.					

					一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一						
科目		中国語 (Chinese)									
担	旦当教員	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 (a)						
概	授業の 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	達成	度	到達目標別の評価方法と基準						
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	去や単語を習得する.			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											
8											
9											
10											
糸	総合評価	成績は,試験85% 演習問題と小テスト15% として評価する.なお,試験成績は,中間試験と定期試験の平均点とする.100点満点で60点以上を合格とする.									
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)									
	<b>関連科目</b>	ドイツ語									
履修上の 注意事項		中国語やドイツ語の授業を通じて東洋の文化や西 よう努力する.		文化	化に対する理解を深め,多面的に物事を考える能力を身に付ける						

	授業計画 (中国語)								
	テーマ	内容(目標・準備など)							
1	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.							
15	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.							
26	文法21	比較文と"就,才"の説明と演習.							
27	文法22	"再,又,把"の説明と演習.							
28	文法23 受身文と存現文の説明と演習.								
29	文法24	疑問文の応用と強調の仕方の説明と演習.							
30	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	<b>ర</b> .							

	神戸市立工業高等専門学校 2011年度シラバス									
	———— 科 目	芸術 (Art)								
担	旦当教員	大倉 恭子 非常勤講師								
対	対象学年等 電気工学科·1年·前期·必修·1単位 ( 学修単位 I )									
学習	学習·教育目標 C3(100%)									
歌唱の指導,又は個人別テスト,その時の個人指導によって,変声直後又は稀にいる変声途中の者を出来るだけ良い状と導きたい.カノン作曲によって既習した理論の確認と,正しく楽譜を書くことを体験させたい.生涯学習と言う観点からきる限り流行に左右されない曲を体験させたい.										
		 到 達 目 標	達原	成度	到達目標別の評価方法と基準					
1	【C3】基本的な	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.					
2	【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.					
3	【C3】諸外国の	D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.					
4	【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.					
5										
6										
7										
8										
9										
10										
総合評価 歌唱テスト50% カノン2作品の平均30% 授業中に実 を合格とする.				実施	する小テスト演習20% この三つの項目の合計点が60点以上					
-	テキスト 高校の音楽1(音楽の友社) プリント									
参考書無し										
ß	関連科目無し									
履修上の 注意事項 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.					

	授業計画(芸術)								
	テーマ	内容(目標・準備など)							
1	説明,歌唱	授業を進めるための説明 翼をください・校歌の譜読み,歌詞唱.							
2	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							
3	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,カノングレードI作曲(演習と個人指導)							
6	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)							
7	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,その他バロック音楽の鑑賞と解説)							
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
備考	中間試験および定期試験は実施しない.歌唱テスト,	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る.							

	科	目	哲学 (Philosophy)								
担当教員		教員	手代木 陽 教授								
対象学年等		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	(a),(b)				
概	授業	美の :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	到達目標別の評価方法と基準					
1	【C3 ある	】科学技術 ことを理解	所の諸問題の根本には「人間とは何か」という哲学的問題が とし、それについて自分の意見を矛盾なく展開できる.			科学技術の諸問題 理解し、それについ で評価する.	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 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				
2	【D2 対す	2]科学技術 る自分の	所の諸問題に関する西洋の哲学・倫理思想を理解し,それに 意見を矛盾なく展開できる.			科学技術の諸問題分の意見を矛盾な	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											
糸	総合評価		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		スト	ノート講義								
参考書		書	なし								
関連科目		科目	倫理								
履修上の 注意事項		上の事項	なし	なし							

	授業計画(哲学)							
	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	ブ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)	医療技術の選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 <b>圏</b> 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)	再生医療と,白血病の治療のために遺伝子を選んで新たな子供を出産する「救世主兄弟」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」は知的財産権やプ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する.							

	科目	日本史 (Japanese History)								
担	旦当教員	深見 貴成 講師								
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	(a),(b)				
	授業の 要と方針	1990年代以降の日本社会は,戦後に作り上げてきた政治・経済体制があらゆる意味で再編を迫られた時期であり,その再編は今も続いていると言える.このような時代に日本の近現代史を学び,なぜ日本がこのような社会になったのかを知ることは非常に重要である.よって,日本の20世紀前半の動きを学び,現代社会の課題を克服する上での知識を養いたい.また同時に歴史資料の重要性についても学んでいく.								
		到 達 目 標	達原	戊度		到達目標別の評価方法と基準				
1	【C3】帝国主義	後の時代における日本社会の特徴を理解できる.			帝国主義の時代は評価する.	こおける日本社会の特徴を理解できるか,定期試験によって				
2	【C3】大正デモ	ナクラシーの時代の特徴と現代との共通性を理解する.			大正デモクラシーによって評価する。	の時代の特徴と現代との共通性を理解できるか,定期試験				
3	【C3】昭和恐慌	先の影響とその後のファシズムの時代の特徴を理解する.			昭和恐慌の影響と 験によって評価す	こその後のファシズムの時代の特徴を理解できるか,定期試 る.				
4	【D2】近代日本 現代日本との	ぶにおける日本の植民地支配について理解し,アジア諸国と 関係を考える.			近代日本における との関係を考える	日本の植民地支配について理解し,アジア諸国と現代日本ことができるか,定期試験によって評価する.				
5	【D2】第二次世 とができる.	世界大戦へとつながる国際政治史の中に日本を位置づけるこ			第二次世界大戦へ るか,定期試験に。	へとつながる国際政治史の中に日本を位置づけることができ よって評価する.				
6	【C3】歴史資料 を理解する.	4の大切さを知り,身近にあることを確認する.また史料の内容			歴史資料の大切さることができるか, ・	な知り,身近にあることを確認する.また史料の内容を理解す 定期試験および歴史資料に関するレポートによって評価する				
7										
8										
9										
10										
¥	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								
<del>.</del>	テキスト									
参考書		宮地正人『国際政治下の近代日本』(山川出版社,1987年) 朝尾直弘他編『角川新版日本史辞典』(角川書店,2004年)								
関連科目		歷史(1年)・歷史(2年)								
履修上の 注意事項		配布資料を毎時間持参すること.								

	授業計画(日本史)							
	テーマ	内容(目標・準備など)						
1	導入一日本近現代史を学ぶ意義	日本近現代史を学ぶにあたって,その学習する意味をこれまでの研究史から考える.また歴史資料とは何か,そしてその大切さについて言及する.						
2	日露戦後の日本社会の変化	明治維新後の日本の歩みの概略を確認し、日露戦争後の日本社会が再編成されていく状況を学ぶ。						
3	第一次世界大戦と日本社会(1)	第一次世界大戦が日本に与えた影響と帝国主義の時代における日本の位置を知る.またアジア諸国と日本の関係について確認する.						
4	第一次世界大戦と日本社会(2)	第3週に同じ.						
5	社会問題の発生(1)	大戦景気とその後の不況が日本社会に与えた影響の中で、特に社会問題の発生とその対応を知る.						
6	社会問題の発生(2)	第5週に同じ <b>.</b>						
7	原敬内閣の成立とその意義	原敬内閣が成立した背景と政党政治の始まりの意義を知る。また日本のデモクラシー状況を民衆運動の中から学習する。						
8	第二次護憲運動の発生	第二次護憲運動によって成立した政党内閣の意義を知る。また当時の思想状況についても学習し,その特徴を理解する。						
9	大正期の地方制度の変化と地域社会	現代の地方自治と戦前の地方自治の違いを知り、その特徴を学ぶ、大正期に再編された地方自治制度の特徴について特に学習する.						
10	男子普通選挙法と治安維持法の制定の意味	1925年に成立した男子普通選挙法と治安維持法の意義を学習する。また普通選挙が地域にどのような影響を与えたかについて知る.						
11	二大政党制のあり方	「憲政の常道」と呼ばれた政友会・民政党の二大政党のあり方について,現代日本との関連も含めて学ぶ.またそれぞれの内閣の政策の特徴も知る.						
12	昭和恐慌の衝撃(1)	昭和恐慌が日本社会に与えた影響について,地域社会の状況,国家の政策などからその特徴と意味を知る.						
13	昭和恐慌の衝撃(2)	第12週に同じ.						
14	満州事変(1)	満州事変が起こる国際政治状況とその勃発が日本社会に与えた影響を知る。						
15	満州事変(2)	第14週に同じ.						
16	五・一五事件以後の政治	五・一五事件が日本の政治体制に与えた意義について学ぶ。またこの事件が起こる背景について知る.						
17	戦時期の日本社会一史料から考える(1)	1930年代の日本社会の状況を歴史資料から読み取る.						
18	ファシズム期の日本と世界	1930年代の国際政治状況の中で日本がどのような位置にいて,外交政策を採ったのかを知る.						
19	二・二六事件前後の日本社会	二・二六事件が日本の政治に与えた影響について学ぶ、その前後の内閣の政策についても知る.						
20	日中戦争の勃発	日中戦争開始に至る過程とそれ以降の展開について知る。また戦争の勃発が日本社会に与えた影響について学ぶ。						
21	総力戦体制について考える(1)	「十五年戦争」期の日本社会を「総力戦体制」ととらえ,その特徴について考える.						
22	総力戦体制について考える(2)	第21週に同じ.						
23	植民地と日本(1)	日本の植民地政策とその特徴,植民地における実態について学ぶ.						
24	植民地と日本(2)	第23週に同じ.						
25	戦時期の日本社会一資料から考える(2)	1940年代の日本社会の状況について,歴史資料から読み取り,考える.特に戦時期の帝国議会のあり方について学ぶ.						
26	太平洋戦争の勃発	太平洋戦争が起こる国際政治状況と日本の外交政策について学ぶ.						
27	戦時体制における国民生活	戦時期,特にアジア・太平洋戦争末期の国民生活を中心とした日本社会の状況について,歴史資料から読み取り,理解する.						
28	戦後改革と日本(1)	戦後の民主化を中心とする改革について,その特徴を学ぶ、特に日本国憲法の制定の意義について考える.						
29	戦後改革と日本(2)	第28週に同じ.						
30	まとめ一「国民国家」としての近現代日本	「国民国家」としての日本近現代史を概観し,現代社会との共通点考える.また歴史資料の重要さについて知る.						
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	旦当教員	町田 吉隆 教授								
対	象学年等	全学科·5年·通年·選択·2単位 (学修単位I)								
学習	·教育目標	, , , , ,		JABEE基準	(a),(b)					
	授業の 要と方針	とし,大航海時代から現代までを視野に入れて,テ	「人種的偏見とは何か」という問題について考える.対象とする地域はカリブ海周辺地域とカナダおよびアメリカ合州国南部とし,大航海時代から現代までを視野に入れて,テーマごとに通時的に扱う.したがって通史ではない.社会的・経済的・政治的・文化的に「アメリカ」世界が多様であることを理解することを目的とする.							
		到 達 目 標	達成度		到達目標別の評価方法と基準					
1	【C3】カリブ海 することができ	周辺地域とカナダ,アメリカ合州国南部の歴史的環境を理解 る。		カリブ海周辺地域きているかどうかっ	なとカナダ,アメリカ合州国南部の歴史的環境について理解で を,プリントと定期試験で評価する.					
2	【C3】「アメリカ	7」世界の多様性を理解することができる.		「アメリカ」世界の 験で評価する.	多様性について理解できているかどうかを,プリントと定期試					
3	【C3】奴隷制原用いて,人種的	ま,近代世界システム,資本主義,文化変容などの概念装置を り偏見の歴史的形成過程を理解することができる.		人種的偏見の歴5 験で評価する.	史的形成過程を理解できているかどうかを,プリントと定期試					
4	1.当該地域にお	外の世界の他地域について,その歴史的環境を理解した上でらける民族紛争,人種対立,異文化理解について具体的に問ることができる.		「	しだ世界の特定地域について,その歴史的環境を理解した上ける民族紛争,人種対立,異文化理解に関する問題点を正確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	総合評価	成績は、試験80% レポート10% プリント10% として評価する.到達目標1,2,3については授業中に作業するプリントおよび前期・後期の定期試験の平均点で評価する.到達目標4についてはレポート(具体的な作成手順は指示する)で評価する.これらを総合して100点満点で60点以上を合格とする.								
<u>:</u>	テキスト	ノートおよびプリント講義								
参考書		E.ウィリアムズ『コロンブスからカストロまで』(岩波書店) 木村和男『カヌーとビーヴァーの帝国』(山川出版社) ジェームス・M・バーダマン「黒人差別とアメリカ公民権運動―名もなき人々の戦いの記録(集英社新書)								
厚	<b>関連科目</b>	歷史(1年生),歷史(2年生),日本史(5年生)								
層	夏修上の 注意事項	その他の参考文献,視聴覚資料については授業中	口に紹介	する.						

	授業計画(世界史)								
	テーマ	内容(目標・準備など)							
1	導入	「アメリカ」世界の自然環境、歴史的環境について概観する。							
2	人種と民族(1)	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.							
3	人種と民族(2)	人種的偏見とは何か.そのタイプを理解し,歴史的な具体例について学ぶ.							
4	人種間対立(1)	視聴覚教材を観て,人種間の対立の実相を知る.							
5	人種間対立(2)	人種間の摩擦,対立の背景となる社会的要因について考える.							
6	大航海時代と近代世界システムの成立(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・文化的な状況について学習する.							
7	大航海時代と近代世界システムの成立(2)	コロンブスの「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。							
8	奴隷と砂糖(1)	奴隷と砂糖という世界商品を通じて,大西洋貿易の実態を学習する.							
9	奴隷と砂糖(2)	近代世界システムに組み込まれた「奴隷制」を資本主義発達過程の一現象として学習する.							
10	大西洋革命(1)	アメリカ独立革命を近代世界システムの観点から,経済的な側面に比重を置いて学習する.							
11	大西洋革命(2)	フランス革命と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.							
12	大西洋革命(3)	ハイチ革命について理解し,市民革命としての大西洋革命の意味を考える.							
13	マルチニーク島の歴史(1)	フランス海外領マルチニーク島を例として,プランテーション経済が資本主義発展過程の一形態であったことを学習する.							
14	マルチニーク島の歴史(2)	視聴覚教材を観て、20世紀初めのプランテーションのイメージを獲得する.							
15	資本主義と奴隷制	前期に学んだ知見を通して,奴隷制および植民地支配がもたらした経済的・社会的・文化的影響について考える.							
16	カナダ自治領の形成(1)	フレンチ=インディアン戦争終結までのカナダ植民地の歴史を学ぶ.							
17	カナダ自治領の形成(2)	アメリカ南北戦争終結までのカナダ植民地の歴史を学ぶ.							
18	カナダ自治領の形成(3)	第一次世界大戦までのカナダ自治領の歴史を学ぶ。							
19	ミドル・パワーとしてのカナダ(1)	20世紀のカナダの歴史を国際的な役割の視点から概観する.							
20	ミドル・パワーとしてのカナダ(2)	地域主義,分離主義が国民国家としてのカナダを揺るがしている問題を考える.							
21	ミドル・パワーとしてのカナダ(3)	視聴覚教材を観て,地域主義,民主主義と人種的偏見が複雑に連関していることを学ぶ.							
22	アメリカ合州国における「南部」(1)	近代世界システムと奴隷制の観点から南北戦争の歴史的な意味を考える.							
23	アメリカ合州国における「南部」(2)	南北戦争後のアメリカ合州国の社会を人種間抗争の視点から学習する.							
24	アメリカ合州国における「南部」(3)	20世紀前半のアメリカ合州国の社会状況を「南部」という地域から考える.							
25	公民権運動とは何だったのか(1)	1950年代に「南部」から起こった公民権運動について概観する.							
26	公民権運動とは何だったのか(2)	視聴覚教材を観て、その背景にあった人種的偏見の構造について考える。							
27	公民権運動とは何だったのか(3)	公民権運動の発展と変容について学び、アメリカ合州国社会が現代も有する課題について考える.							
28	人種的偏見とは何か(1)	カナダにおける人種的偏見の問題を日系カナダ人の歴史から学ぶ.							
29	人種的偏見とは何か(2)	M.L.キングとマルコムXの思想的遍歷から,人種的偏見を克服する模索について学ぶ.							
30	人種的偏見とは何か(3)	ラス・カサスの思想的遍歷から,人類の課題としての人種的偏見克服について考える.							
備考	前期定期試験および後期定期試験を実施する.								

	科 目 社会科学特講 (Comprehensive Social Studies)									
<b>‡</b> .	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(学修単位I)								
学習		C3(80%), D2(20%)			JABEE基準	(a),(b)				
概	授業の 要と方針	前期は,諸外国における貧困・外国人・資源獲得などの政治的・社会的問題の発生原因について地誌的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検討する.								
		到 達 目 標	達成	度		到達目標別の評価方法と基準				
1	【C3】途上国に る	おける貧困問題が国内の社会的・経済的構造から理解でき			途上国における貧 造から理解できて	困問題を歴史的過程,都市・農村双方の社会的・経済的構いるか定期試験で評価する				
2	【D2】外国人問	<b>周題の発生要因と実情が理解できる</b>		:	外国人問題の発生	<b>上要因と実情が理解できているか定期試験で評価する</b>				
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・連携の定期試験で評価で	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 ける				
4	【C3】世界レベ きる	ルでの経済活動の拡大過程と途上国の発展問題が理解で		;	経済活動が拡大で か定期試験で評値	け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 面する				
5	【C3】国際貢献	<b>状の問題点を理解し,新たな方法を提示することができる</b>		;	従来の国際貢献の 価する	D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				
6										
7										
8										
9										
10										
¥	総合評価	成績は,試験100% として評価する.100点満点とし,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								
関連科目		なし								
原	履修上の 主意事項									

	授業計画(社会科学特講)						
	テーマ	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	途上国の貧困問題4	第2週目に同じ					
6	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					
7	外国人との共生2	第6週目に同じ					
8	外国人との共生3	第6週目に同じ					
9	外国人との共生4	第6週目に同じ					
10	資源確保と諸問題1	資源確保をめぐる動きとそこから派生する問題を学習する					
11	資源確保と諸問題2	第10週目に同じ					
12	資源確保と諸問題3	第10週目に同じ					
13	資源確保と諸問題4	第10週目に同じ					
14	資源確保と諸問題5	第10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					
28	国際貢献の評価と課題2	第27週目に同じ					
29	国際貢献の評価と課題3	第27週目に同じ					
30	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)								
扎	旦当教員	西山 正秋 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	, , , ,			JABEE基準	(a),(b)				
	授業の 要と方針	コミュニケーションの諸相について,心理学的なアプローチを中心として学ぶ.また,認知心理学を中心とした心理学の諸野について学び,工学と心理学との学際的な発想力を養う.講義形式の授業ばかりでなく,実際に心理学実験や心理テスなどの演習を行うことによって,その方法や統計的処理についての理解も深める.								
		到 達 目 標	達成	度		到達目標別の評価方法と基準				
1	【C3】コミュニ <sup>ル</sup>	ケーションの様々な側面が理解できる.			コミュニケーション する.	の様々な側面が理解できるか,定期試験と演習によって評価				
2	【C3】言語と非	言語のコミュニケーションを比較・対照できる.			言語と非言語のコ って評価する.	ミュニケーションを比較・対照できるか,定期試験と演習によ				
З	【C3】心理テス	ト・心理実験の基礎的理論と方法を理解できる			心理テスト・心理気 よって評価する.	実験の基礎的理論と方法を理解できるか,定期試験と演習に				
4	【C3】心理学 <i>0</i>	)方法論の基礎を理解できる.			心理学の方法論の	D基礎を理解できるか,定期試験と演習によって評価する.				
5	【D2】ヒトと動り	物の心理について比較・対照できる.			ヒトと動物の心理する.	について比較・対照できるか,定期試験と演習によって評価				
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.1	.00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		「コミュニケーション心理学」:深田博己著(北大路書房) 「コミュニケーション学への招待」:橋元良明編著(大修館書店) 「実験とテスト=心理学の基礎 実習編」:心理学実験指導研究会編(培風館)								
B	関連科目なし									
	優修上の 注意事項									

	授業計画 (人文科学特講 )						
	テーマ	内容(目標・準備など)					
1	言語とコミュニケーション	イントロダクション.コミュニケーションとは何か,コミュニケーションのモデル,言語と非言語のコミュニケーションの関係などについて,概観する.					
2	性格に関する心理学	人間の性格特性について学び,コミュニケーションとの関連についても概観する.					
3	心理テスト(1)	性格テストの理論と方法について概観し,実際にテストを行う.					
4	心理テスト(2)	前回の続き.結果の整理や,分析・考察を行う.					
5	ノンバーバル(非言語)コミュニケーション	人間は言語以外の様々な方法で,コミュニケーションを行っていることを学ぶ.					
6	環境に関する心理学	我々を取り巻く様々な「物理的」環境が,我々の心理やコミュニケーションにどのような影響を与えるかについて概観する.					
7	視線とコミュニケーション	アイコンタクトや視線がコミュニケーションに果たす役割を,心理学的な側面から概観する.					
8	眼球運動の心理学	眼球運動と言語理解の関係について,認知心理学的な説明を行う.					
9	コミュニケーションのスキル(1)	コミュニケーションを円滑・効果的に行うための様々な技能と,そのトレーニング法について学ぶ.					
10	コミュニケーションのスキル(2)	前回の続き					
11	集団におけるコミュニケーション	我々を取り巻く様々な「社会的」環境が,我々の心理やコミュニケーションにどのような影響を与えるかについて概観する.					
12	心理実験(1)	実験社会心理学の方法論について学び,実際に情報伝達についての実験を行う.					
13	心理実験(2)	前回の続き.結果の整理や,分析・考察を行う.					
14	心理実験と統計的処理	心理実験によって得られたデータの統計的処理を行い、分散分析などの分析手法を学ぶ。					
15	まとめ	これまでに学んできたことが理解できているかどうかを確認する.					
16	映像によるコミュニケーション(1)	映画・ニュースなどを用いて映像によるコミュニケーションについて,様々な側面から学ぶ.					
17	映像によるコミュニケーション(2)	前回の続き					
18	英語とコミュニケーション	英語によるコミュニケーションと日本語によるコミュニケーションを比較対照しながら,外国語学習について心理学的に概観する.					
19	バイリンガル・メンタル・レキシコンについて	英語を学習している学生は、不完全ではあるがバイリンガル(2言語話者)であると言える。コミュニケーションに欠かせない、語彙情報はどのようにしてメンタル・レキシコン(心的辞書)内にあるのか、について学ぶ。					
20	心理実験(3)	言語の知覚・認知過程に関する実験について学び,実際に実験を行う.					
21	心理実験(4)	前回の続き.結果の整理や,分析・考察を行う.					
22	親子のコミュニケーション	新生児がどのように言語を獲得するか,親とのコミュニケーションに焦点を当てて考える.					
23	動物のコミュニケーション	ヒト以外の動物のコミュニケーションについて学び、ヒトと動物との比較を行う.					
24	イメージの心理学	イメージとは何か,イメージはどのように測定するのかについて学ぶ.					
25	心理テスト(3)	評定尺度法によるイメージの測定について学び,実際にテストを行う.					
26	心理テスト(4)	SD(セマンティック・ディファレンシャル)法による,イメージの測定方法について学び,実際にテストを行う.					
27	心理テストと統計的処理	心理テストによって得られたデータの統計的処理を行い、相関や検定などの実際的な手法を学ぶ.					
28	夢の心理学	夢から何が分かるのか,臨床心理学と大脳生理学からの知見を概観する.					
29	ITとコミュニケーション	電子メールやホームページなどによるコミュニケーションの実際と、その問題点について学ぶ。					
30	まとめ	これまでに学んできたことが理解できているかどうかを確認する.					
備考	前期定期試験および後期定期試験を実施する.						

	科目		経済学 (Economics)								
担	旦当教員		高橋 秀実 教授	<b>高橋 秀実 教授</b>							
対	象学年等	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 (a),(b)					
授業の 概要と方針		<b>:</b> †	現代日本経済・世界経済の諸テーマを多面的に検証する.最新の経済テーマ・トピックスを採り入れ,時事経済記事・データを紹介し,経済動向を視野に入れつつ,現代経済の全体像を浮き彫りにする.転換期としての日本経済・世界経済の現状と課題を把握し,技術者と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成する.								
			到 達 目 標	達原	戊度	到達目標別の評価方法と基準					
1	る.2008	年9月	代以降日本のバブル崩壊不況の原因と影響を検証す リーマンショック以降,米国から世界へ波及した金融危機, リスク,世界同時不況を検証する.現代経済の課題を考察す			日本及び世界経済の現況と課題の理解度を,試験・レポート・提出物により評価する.					
2	の増大・タ	労働开	引・年功序列型雇用慣行の変化,フリーターなど非正規雇用 杉態の多様化,ワーキングプア,失業率や雇用動向などを分 所得格差の拡大など格差問題を検証する.			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.					
3	【C3】少于制·社会(	子化・ 呆障な	高齢化の現況と原因を分析する.少子化・高齢化が財政・税などに及ぼす影響や問題点を考察する.			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.					
4	【D2】技術	析革兼	fと産業構造の変化の関連を考察する <b>.</b>			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.					
5											
6											
7											
8											
9											
10											
成績は,試験70%,レポート・提出 格とする.			まする	5.試	験成績は前後期の平均点とする.100点満点で60点以上を合						
<del>-</del>	テキスト 「少子社会日本」:山田昌弘(岩波新書) プリント										
参考書			「経済財政白書 2011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 2011年度版」:三橋規宏他(日本経済新聞社)								
ß	関連科目 政治経済(3年)										
	履修上の注意事項なり										

		授業計画(経済学)
	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	日本のバブル経済:発生と崩壊	1985年プラザ合意以降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,バ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年代バ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.

	神戸市立工業高寺専門学校 2011年度ソフバス 精報基礎 (Fundamentals of Information Technology)							
	17 日 旧报圣诞 (Fundamentals of finolination Technology)							
打	旦当教員	森田 二朗 教授,中村 佳敬 助教						
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	A3(100%)						
本講義は、コンピュータを電子文房具として手軽に使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している.技 では、コンピュータやネットワークの仕組みを理解しながら、キーボードの操作や文書入力、電子メールの操作、コマンドに Linux の操作、Web ページの作成方法、WWWによる情報収集と発信、アプリケーションソフトウェア(ワープロ、表計算 ゼンテーション)の操作について演習をしながら学習していく.								
		到 達 目 標	達成原	夏 到達目標別の評価方法と基準				
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前期中 間試験で評価する.				
2	[A3]コンピュ <sup>、</sup> きる.	ータおよびネットワークとセキュリティの基本的概念が理解で		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 後期中間試験で評価する.				
3	【A3】コマンドを	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前期中間試験で評価する.				
4	【A3】タッチター	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】インター. きる.	ネット上の倫理観を身につけながら情報を収集,加工,発信で		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レポートと後期中間試験で評価する.				
6	【A3】ワードプ۱	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レポートで評価する.				
7	【A3】表計算ソ ができる.	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		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レポートで評価する.				
8	【A3】プレゼン 作成することだ	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 ドできる.		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 かレポートで評価する.				
9								
10								
糸	総合評価	試験は.前期中間と後期中間の算術平均とする.反点で60点以上を合格とする.	找績は	,試験30%,レポート60%,タイピング10%として評価する.100点満				
テキスト 「情報基礎」:神戸高専編								
	参考書 「新The UNIX Super Text 上下巻」,中村敦司他著(			技術評論社)				
Ē	関連科目	情報処理I(2年),情報処理II(3年),電気工学実験	実習(	2年)				
Į Ž	履修上の注意事項							

	授業計画(情報基礎)						
	テーマ	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	中間試験	1~7週目までについて筆記試験を行う.					
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	中間試験	コンピュータおよびネットワーク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.					
30	演習	これまで学習した内容について演習を行う.					
備考	前期中間試験および後期中間試験を実施する。						

	神戸市立工業局等専門字校 2011年度ジフハス								
	科 目	電気製図I (Electrical Drawing I)							
<del>1</del> .									
対象学年等 電気工学科·1年·後期·必修·1単位 (学修単位I)									
学習	·教育目標	A4-E1(50%), A4-E4(50%)							
	授業の 要と方針	頃について,図面を読み描き出来る能力を身についた。 力を養うため重要である。この点に重点を置いた講	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,製図を通して基本的な事質について,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,表現の仕方の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,JIS機械製図で規定され,又,国内外で多く使っ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	到達目標別の評価方法と基準				
1	【A4-E1】製図	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	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·糺	泉分の等分が出来る.			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	象(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·糸	泉・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評価する.				
6	【A4-E4】投影 投影図の内容	図の種類の中で,特に,第三角法による正投影図及び等角が理解できる.			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】斜方	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.				
9									
10									
¥	総合評価	成績は,試験40% レポート60% として評価する期限,授業への積極性を重視)の比率で評価する率に応じて減点する.100点満点で60点以上を合	. 毎回.	. 製	目標2~8の定期試験40%,課題製図60%(正確さ,丁寧さ,提出 図課題を与え,提出期限内に提出させる.課題製図未提出は比				
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 共著(「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」: (実教出版株									
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			 の「電	灵	製図」の基礎となっている.				
R N	夏修上の 注意事項	製図器具(三角定規,コンパス,雲形定規又は曲線ムなど)は各自用意し持参のこと.製図用紙は,毎日	泉定規 回支約	,,直 合す	線定規,テンプレート,製図用シャープペンシル,字消し板,消しゴ る.				

	授業計画(電気製図I)						
	テーマ	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A0Bおよび二つの頂点A0,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A0Bおよび二つの頂点A0,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、投影図の種類について概要を解説する.主投影図の配置は、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)					
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
備考	後期定期試験を実施する.						

	神戸市立工業尚寺専門字校 2011年度ンプバス  科 目 基礎電気工学 (Fundamentals of Electrical Engineering)						
	<u> 14 ц</u>	至版电对工于 (Fundamentals of Dieetifical Eng	,11100	>1111,	8)		
担	旦当教員	道平 雅一 教授					
<b>対象学年等</b> 電気工学科·1年·通年·必修·2単位(学修単位I)							
学習	·智·教育目標 A2(100%)						
電気工学を学ぶ上で一番基礎となる語句,オームの法則,キルヒホッフの法則,諸定理,電力などを身近に見受けられ 授業の 概要と方針							
		到 達 目 標	達成	戊度	到達目標別の評価方法と基準		
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	【A2】いろいろ ど各種定理を	な直流回路網の計算ができるようにキルヒホッフ,テブナンな 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−∆変	換を理解し,交流回路に関する諸問題に対応できる.			YーΔ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】ブリッジマ	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	ノデンサ,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で評価する		
7							
8							
9							
10							
Ŕ	総合評価 成績は,試験85% レポート15% として評価する.レポートの15%には,小テストの評価も含む.100点満点で60点以上を合格とする.						
<del>:</del>	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							
B	<b>関連科目</b>	数学,電気回路					
R	履修上の 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.					

	授業計画(基礎電気工学)						
	テーマ	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	テブナンの定理1	テブナンの定理の説明をする					
19	テブナンの定理2	テブナンの定理を演習問題を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ΥーΔ変換	抵抗のYーΔの変換を導き演習させる					
22	抵抗のΔーY変換	△─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一ミルマン	補足一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	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 2011年度シラバス				
	科目	電気数学I (Electrical Mathematics I)							
担	旦当教員	加藤 真嗣 准教授							
対象学年等 電気工学科·2年·後期·必修·1単位 ( 学修単位 I )									
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	達原	成度	到達目標別の評価方法と基準				
1	【A1】加法定理	里,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後期中間試験で評価する.				
2	【A4-E1】三角 数で表現でき	関数の定理,公式を用いて,交流回路で生じる現象を三角関 .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】オイラー	の公式,複素数の四則演算など複素数の基本を習得する.			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 ことができる.	回路で生じる諸問題を,複素数を用いて表現でき,それを解く			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.				
6	【A4-E1】電気 おける平均値	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 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.				
7									
8									
9									
10									
糸	総合評価	成績は,試験85% 小テスト15% として評価する 点満点で60点以上を合格とする.	る.な	お,	試験成績は後期中間試験と後期定期試験の平均点とする.100				
-	テキスト プリント								
「電気電子数学入門」:森武昭,奥村万規子,武尾英哉「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(東京電機大學		(森北出版株式会社) 学出版局)							
B	関連科目	数学,電気回路I,II							
	優修上の 注意事項	電気工学において必要な数学的知識を修得する。 力で暗記すべき項目はしっかりと暗記し,計算すべ	ことを目的としているため,積極的に理解するように努力すること.自分の べき項目はしっかりと計算していくという心構えが必要である.						

	授業計画(電気数学I)						
	テーマ	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.					
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
備考	後期中間試験および後期定期試験を実施する.						

	神戸中立工業尚寺専門子校 2011年度ンプハス 神戸中立工業尚寺専門子校 2011年度ンプハス							
	科 目	情報処理I (Information Processing I)						
<b>ž</b> .	担当教員 中村 佳敬 助教							
対	象学年等	電気工学科・2年・通年・必修・2単位(学修単位]						
学習	·教育目標	<b>教育目標</b> A3(100%)						
棚	授業の 要と方針	C言語によるプログラミングに関する講義を行う.2 り返しに関する技法を講義する.	年では,プログラムのしくみを学んだのち,変数,演算,条件分岐,および繰					
		到 達 目 標	達成	渡	到達目標別の評価方法と基準			
1	【A3】C言語の る.	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			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	重類が説明でき,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	草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.			
5	【A3】条件分明 る.	支の技法として,if文およびswitch文のプログラミングが行え			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.			
6	【A3】繰り返し える.	【A3】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.			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% として評価する	3.					
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(Softt			ank)					
F	<b>関連科目</b>	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.					5ి.			

	授業計画(情報処理I)						
	テーマ	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	変数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	変数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試験を実施する.						

	神戸中立工業局寺専門字校 2011年度ンプハス							
	科 	電気回路I (Electric Circuit I)						
打	旦当教員	津吉 彰 教授						
対	対象学年等 電気工学科·2年·通年·必修·2単位 ( 学修単位 I )							
学習	·教育目標	- 教育目標 A4-E1(100%)						
	授業の 要と方針	三角関数を復習し,微分と積分の必要最小限の内する特性を定量的に学ぶ.また,複素数について学	E角関数を復習し,微分と積分の必要最小限の内容を学び,この知識を用いて抵抗,コイル,コンデンサの正弦波交流に対ける特性を定量的に学ぶ.また,複素数について学び,複素数で表した場合について学ぶ.					
		到 達 目 標	達成度 到達目標別の評価方法と基準					
1	【A4-E1】交流 抗とコイルを用	を三角関数で表すことができ,微分の簡単な計算ができ,抵 引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	【A4-E1】積分 と電流の関係	の簡単な計算ができ,抵抗とコンデンサを用いた回路の電圧 を理解し,直列共振と並列共振の回路について理解する.		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	【A4-E1】複素 のインピーダン スの計算がで	数の基礎的な計算ができ,複素数を用いて交流と回路素子 ノスを表すことができる.また直列回路についてインビーダン 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	【A4-E1】交流 列回路におけ 実効値と平均	ブリッジの平衡条件を求めることができ,複素数を用いて並るインピーダンスと電圧と電流の関係を考えることができる. 値の計算ができ,複素電力と力率について理解する.		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 <sup>~</sup> る.	で習った直流回路の内容をよく理解し,標準的な問題が解け		基本的な直流回路の問題の解答状況を定期試験とレポートで評価する.				
6	【A4-E1】フェ・ クトルで表すこ	ーザー法を用いた正弦波交流の電流,電圧の計算ができ,べことができる.		定期試験とレポートで電圧電流の位相,大きさをフェーザ法で計算でき,ベクトルで表示できることを評価する.				
7								
8								
9								
10								
¥	総合評価	成績は,試験80% レポート10% 小テスト10% る.	として	評価する.総合成績が100点満点で60点以上のものを合格とす				
-	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							
参考書 「絵とき電気回路」 岩沢孝治,中村征壽共著,オーム社								
<b>関連科目</b> 数学,基礎電気工学,電気数学,電気回路II,電気磁気学I								
R E	履修上の 注意事項 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」の三角関数,微分・利 分,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.宿題のレポート 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(電気回路I)					
	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まとめ,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	重与制図II (Pleatrical Drawing II)		<b>神</b> 戸市立工業局等専門学校 2011年度ジッハス					
	<u>什 日</u>	電気製図II (Electrical Drawing II)							
ŧ	担当教員     宝角     敬一     非常勤講師								
対	<b>対象学年等</b> 電気工学科·2年·前期·必修·1単位 ( 学修単位I )								
学習	習·教育目標								
動作・機能を中心とした電気製図(配線図・接続図・系統図など)に必要な電気・計装関連規格による線,図,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.文字記号・図記号と 概要と方針 概要と方針				表本的な実用図面を製図させる.文字記号・図記号と使用部品.回					
		到 達 目 標	達成度	到達目標別の評価方法と基準					
1		製図は機能,動作中心の図面であり,線・文字記号・図記号事が理解できる.		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	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	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】計装	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 の内容が理解	,圧力,流量及びレベルを計測するための簡単な計装系統図できる.		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】基本 る.	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き		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	7 【A4-E1】制御ブ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 できるようにす	の製図において,正確にバランスよい図面が,期限内に作成る.		製図課題について,正確さ,全体のバランス,丁寧さ,提出期限で評価する.					
ň	総合評価	成績は,試験50% レポート50% として評価する 正確さ,全体のバランス,丁寧さ,提出期限,製図息 する.100点満点で60点以上を合格とする.	る.到達 態度)の	目標1~9の定期試験50%,到達目標1から10の製図課題50%( 比率で総合評価する.製図課題(提出物)は,正確さ,丁寧さを重視					
テキスト 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(日本理工出版 JIS C 0617/IEC 6061シリーズ JIS電気用図記号: 参考書 シーケンス制御読本(ディジタル回路編):大浜庄司著 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:日本規格調査会			(日本規 ぎ(オーム	格調査会) 社)					
関連科目 電気製図I									
履修上の 注意事項 この科目は1年生の電気製図で学習した線の区分, ス,雲形定規又は曲線定規,30cmものさし,テンプ 持参のこと.製図用紙は,毎回支給する.			か,製図 プレート	用文字,製図法などを基礎としている.製図器具(三角定規,コンパ 製図用シャープペンシル,字消し板,消しゴムなど)は,各自用意し					

	授業計画(電気製図Ⅱ)							
	テーマ 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	計裝用記号(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(旧MIL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.						
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
備考	備 ** 前期定期試験を実施する.							

	神戸市立工業高寺専門字校 2011年度ンプバス 科 目 ディジタル電子回路 (Logical Circuit)							
		, ,						
打	旦当教員	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I	[ )					
学習	l·教育目標	# A3(100%)						
マイクロコンピュータをはじめとするディジタル言基本機能回路の理論設計について講義する. 概要と方針				算回路,ディジタル制御回路に用いる2値理論の基礎とこれらを応用した				
		到 達 目 標	達成	度 到達目標別の評価方法と基準				
1	【A3】各進数0	D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	女の理論を理解する.		論理演算,真理値表,ベン図,ブール代数,ゲー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	各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】組み合れ	D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	【A3】マルチプ FFなどの考え	レクサ・デマルチプレクサ,加算回路,減算回路,RS-FF,JK- 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】非同期記	<b>代順序回路と同期式順序回路などの考え方を理解する</b>		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								
¥	総合評価	成績は,試験100% として評価する.試験成績は する.	,中間	引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				
テキスト Digital Principles, 3rd edition, Roger L.Tokheim, McGrawHill								
参考書 「デジタル電子回路の基礎」: 堀圭太郎著 (東京電機「マイクロコンピュータ技術入門」: 松田忠重著 (コロ			大学出 ナ社)	出版局)				
B	<b>関連科目</b>	電子回路I,電子回路II						
履修上の 特になし								

	授業計画(ディジタル電子回路)					
	テーマ	内容(目標・準備など)				
1	2進数の加減乗算と相互変換1	「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I	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	カルノ一図	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,スイツチ特性,伝搬遅延時間を学習する.				
19	ICの規格II	しきい値,プルダウン抵抗,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,複数ビ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.ポジティブエッジ型,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施する.					

	神戸市立工業局等専門字校 2011年度ジラハス 電気工学実験実習 (Laboratory Work in Electrical Engineering)						
	<u> </u>	電気工学実験実習 (Laboratory Work in Electrical Engineering)					
担当教員 森田 二朗 教授,山本 誠一 教授,中村 佳敬 助教,松田 忠重 非常勤講師							
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	学習·教育目標 A4-E1(30%), B1(10%), B2(10%), C4(30%), D1(20%)						
	授業の 要と方針	基礎電気工学,情報基礎,情報処理Iなどの座学で学んだ理論を実験で確かめ,理解を深めさせると共に,電気量の測定方法や器具の取扱に習熟させる。また,座学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では,5週連続の継続テーマでの実習とすることで,電気技術者としての知識,技能の向上を図る.実習は個人作業,実験は少人数に分けて行うことで理解の徹底を図る.					
		到 達 目 標	達成		到達目標別の評価方法と基準		
1	【A4-E1】実験	を通じて基礎理論が理解できる.			一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 る.完成度8割を合格の目安とする.		
2	中で触ることで	電流計,電力計といった基本的な計測器の取扱方法を実験で体得する.その他各種計測機器の取扱方法に関しても取扱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 度合いを点数化し,	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 評価する.80点以上を合格の目安とする.		
3	【B1】計測技術 方法を実験で	所の理論による理論値と実験で得た実験値のデータの比較 体得する.		データ処理などを体 ポート課題の考察項	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 頁目として評価する.完成度80%以上を合格の目安とする.		
4	【B2】製作実習得する.特に製独創性を養う。	引,電線接続実習による電気技術者としてのセンス,技能を体 上作実習においては,基板をある程度自由に配置できるため, ことも目標とする.		中に完成度の各チ:	こ正確に完成させられるか,独創性の部分がどこかを実習 ェック項目に対して評価する、完成度80%以上を合格の目 実習は,技能試験と前期定期試験で評価する.		
5	【C4】期限内以	工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							
糸	総合評価	成績は,レポート50% 学習態度(服装,記録方法 実習に関してはレポートは無く,評価は実験の半允 以内は受領する.遅れたレポートは50点満点換算	うとする	.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		
-	「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				
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			L理II(	年)			
履修上の <b>履修上の</b> <b>履修上の</b> 注意事項:実習ではエッチング作業,半田付け,電エナイフを使った作業などがあるので,汚れが必要.詳細は1週目のガイダンスで説明する.				た作業などがあるので,汚れても良いような服装			

	授業計画(電気工学実験実習)					
	テーマ	内容(目標・準備など)				
1	全体脱明会(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	中間試験および定期試験は実施しない.					

	科目	電気数学II (Electrical Mathematics II)								
担	旦当教員	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 I )								
学習	·教育目標	A1(50%), A4-E1(50%)								
授業の 概要と方針		電気工学の基礎工学である回路工学や電磁気学で使用する数学として,2年生の電気数学に加え,行列,微分方程式,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,電気工学で頻繁に使用する範囲に限定して学ぶ.								
		到 達 目 標	達成原	到達目標別の評価方法と基準						
1	【A1】行列の和	口差積の計算,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	【A4-E1】回路 換の計算(ラフ	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変 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										
糸	総合評価	成績は,試験70% 小テスト30% として評価する.試験,小テストの合計60点以上で合格とする.中間試験40%,定期試験60%の比率で試験の成績とする.100満点で60点以上を合格とする.								
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)								
月	<b>関連科目</b>	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.								

	授業計画(電気数学II)						
	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負び,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、特別を開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階非同次徽分方程式	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,ラブラス変換の導入,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プラス逆変換を学び,演習を行う.					
12	ラプラス変換の微分方程式への応用	ラプ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(ラプラス変換)	ラプ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.					
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
		 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 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.					

	1) D	特 和 m r m i / i / i / i / i / i / i / i / i / i		神戸市立工業局等専門学校 2011年度ジラハス			
	科 目	情報処理II (Information Processing II)					
<b>担当教員</b> 赤松 浩 准教授							
対	象学年等	電気工学科·3年·前期·必修·1単位(学修単位]					
学習	学習·教育目標 A3(100%)						
2年次の情報処理Iで学んだC言語の基礎を発展させた内容を講義する.ポインターの利用およびファイル 用的なプログラムの作成を行う. 概要と方針							
		到 達 目 標	達成度	到達目標別の評価方法と基準			
1	【A3】アドレスの	D意味を理解し,アドレスを扱うプログラムが作成できる <b>.</b>		アドレスの意味を理解し,アドレスを扱うプログラムが作成できるかを前期中間 試験およびプログラミング試験で評価する.			
2	【A3】ポインタ	の働きを理解し,ポインタを扱うプログラムが作成できる.		ポインタの働きを理解し,ポインタを扱うプログラムが作成できるかを前期中間 試験およびプログラミング試験で評価する.			
3	【A3】ファイル タを読み込ん	に対する操作をプログラミングでき,ファイルから自在にデー どり書き込んだりできる.		ファイルに対する操作をプログラミングでき,ファイルから自在にデータを読み込んだり書き込んだりでき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.			
4	【A3】これまで	学んだ構文を利用し,応用的なプログラムが作成できる.		これまで学んだ構文を利用し,応用的なプログラムが作成できるかを前期定期 試験およびプログラミング試験で評価する.			
5							
6							
7							
8							
9							
10							
¥	総合評価	成績は,試験85% 小テスト15% として評価する	3.				
-	テキスト 「やさしいC第3版」:高橋麻奈著(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)							
B	<b>関連科目</b> E1:情報基礎,E2:情報処理I						
R N	<b>履修上の</b> 注意事項	修上の   ホテストとは,年間で4回行うプログラミング試験である.					

	授業計画(情報処理II)						
	テーマ	内容(目標・準備など)					
1	基礎C言語プログラムの復習	2年次に学習したC言語プログラムの基礎を復習し,基礎的なプログラムが作成できること.					
2	アドレスとポインタ	アドレスのしくみと変数のアドレスの見方を理解すること.					
3	引数とポインタ	動作しない関数,関数に引数を渡す方法を理解すること.					
4	配列とポインタの関係	配列要素のアドレスを理解し,配列をポインタで操作できるようになること。					
5	文字列とポインタ	文字列をポインタで扱えるようになり,ポインタによって文字列を操作できるようになること.					
6	関数ポインタ	関数ポインタのしくみを理解し,関数ポインタを応用できるようになること.					
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,入出力の基本	試験の解答を行う.ファイルへの入出力の基本を理解すること.					
10	いろいろな入出力関数	1行の入出力,1文字の入出力を理解し,ファイルへの入出力として1行の入出力,書式付き出力を行えるようになる.					
11	バイナリファイルとランダムアクセス	バイナリファイルに書き込む方法およびバイナリファイルから読み込む方法を理解する.					
12	コマンドラインからの入力	コマンドライン引数の使い方を理解する.					
13	C言語プログラミングの応用1	これまで学習したプログラミング技法を利用し,専門的な課題をC言語で解決できるようになる.					
14	C言語プログラミングの応用2	前回に引き続き,専門的な課題をC言語で解決できるようになる.					
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							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
備考	前期中間試験および前期定期試験を実施する.						

	₩ □	3-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1		神戸市立工業局等専門字校 2011年度シフハス			
	科 目	電気磁気学I (Electromagnetics I)					
担	旦当教員	赤松 浩 准教授					
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	習·教育目標 A2(100%)						
電気磁気学において,静電界におけるクーロンの法則やガウスの定理などの電気的現象を講義する. 授業の 概要と方針							
		到 達 目 標	達成度	到達目標別の評価方法と基準			
1	【A2】点電荷間 ができる.	引のクーロン力,点電荷による電界および電位を計算すること		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】ガウスの とができる.	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		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0	D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】誘電体を	合む導体系の電界,電位,および静電容量が計算できる.		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】誘電体中計算できる.	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		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							
7							
8							
9							
10							
糸	総合評価	成績は,試験85% レポート15% として評価する	<b>5.</b>				
-	「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						
	「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(森北出 「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(森北出版)			1版)			
B	関連科目 基礎電気工学,電気回路I,II,応用物理I,応用物理			K磁気II,電気材料			
尼注	履修上の注意事項						

	授業計画(電気磁気学I)						
	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力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.					
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 2011年度シラバス			
	科目	電気磁気学II (Electromagnetics II)						
打	旦当教員	森田 二郎 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 A2(100%)							
	授業の 要と方針	現象(アンペアの法則,ビオサバールの法則),電磁	,電磁界分野を担当し,講義および演習を行う.この分野では,電流によって作られる磁界発生の ーサバールの法則),電磁誘導現象を理解させることがメインとなる.理解を深めるためにレポート, 含む)をできるだけ行う.演習の解答は,黒板を使って解答者本人に説明させることにより,プレゼ					
		到 達 目 標	達成	戊度	到達目標別の評価方法と基準			
1	【A2】磁束密度 おけるガウスの	度と磁化の関係,透磁率と磁化率の関係を理解できる.磁気に )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の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.試験の基本問題の80%以上を合格の目安とする.			
2	【A2】アンペア 東密度(B)の	の法則が理解できる.無限長の電線電流によって作られる磁計算,円環ソレノイドの磁束密度(B)が理解できる.			アンペアの法則の理解程度,無限長の電線電流によって作られるBの計算,円環ソレノイドのBの理解の程度のいづ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.試験の基本問題の80%以上を合格の目安とする.			
3	【A2】ビオ・サ 流によって作ら	バールの法則が理解できる.有限長の電線電流,ループ状電 わる磁束密度(B)が理解できる.			ビオ・サバールの法則の理解程度,有限長の電線電流,ループ状電流によって作られるBの理解程度のいづ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.試験の基本問題の80%以上を合格の目安とする.			
4	磁性体の磁束	各への変換理論が理解できる.またヒステリシス特性をもった密度(B)と磁界(H)の関係が理解できる.			磁気回路への変換理論の理解の程度、ヒステリシス特性をもった磁性体のBと 日の関係が理解程度のいづれも課題レポートと後期中間試験の設問によって 評価する.試験の基本問題の80%以上を合格の目安とする.			
5	【A2】磁界中 <i>0</i> る.	)電流に作用する力が理解できる.電磁誘導現象が理解でき			磁界中の電流に作用する力の理解程度,電磁誘導現象の理解程度のいずれ も課題レポートと後期定期試験の設問によって評価する.試験の基本問題の 80%以上を合格の目安とする.			
6								
7								
8								
9								
10								
糸	総合評価	成績は,試験85% レポート15% として評価する	る.レ	ポー	・ト評価の中には小テスト,プレゼンテーションも含む.			
テキスト 「電気学会大学講座 電気磁気学」: 山田直平,桂井誠共著(電気学会) 「詳解 電気磁気学例題演習」: 山口勝也著(コロナ社)				著(電気学会)				
	「電磁気学」:多田泰芳,柴田尚志共著(コロナ社) 「電磁気学」: 卯本重郎著(昭晃堂) 「電磁気学」: 石井良博著(コロナ社) 「電気磁気学」: 安達三郎,大貫繁雄共著(森北出版)							
B	関連科目 電気磁気学I,III,電気回路I,II,電気計測							
	履修上の 注意事項 電気磁気学の静電気を扱う電気磁気学Iと同時進行なので,電界と磁界とが混同しないよう注意が必要.4年生での電磁 ,境界値問題を扱う電気磁気学IIIはIとIIの物理現象の理解が必要.2,3年生の電気回路I,IIとも電流を扱う時の説明で 要.3年生の電気計測はさぐりコイルによる漏れ磁束計測の測定の部分での磁束密度で扱う.							

	授業計画(電気磁気学Ⅱ)						
	テーマ	内容(目標・準備など)					
1	日常生活の中の電気磁気学の法則	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電磁界の物理現象を定性的に解説する.					
2	モーターの回転に関する定性的な解説	モーターの回転現象を小学校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年生で扱った交流回路における記号法のjωLとか1/jωCなどの理屈を微分や積分表示での数式で表されること.電気磁気学では、その数式を物理現象から導出していることを解説する.					
4	電流による磁束密度の発生、アンペアの法則	電流が流れると右ねじ回転軸方向に磁束密度が発生する.この強度はアンペアの周回積分の法則に従い,距離と電流の大きさによって決まることを解説する.					
5	アンペアの法則を適用した演習I	無限長電線を例に取り、1本だけの場合、平行に配置した場合に同方向,異方向での電線間の磁束密度を求める方法を解説する.					
6	アンペアの法則を適用した演習II	同軸ケーブルに往復電流を流した場合,空心円筒導線に電流を流した場合,2本の電線が並行配置でない場合のそれぞれの磁束密度を求める方法を解説する.					
7	アンペアの法則を適用した演習III	環状ソレノイド,無限長ソレノイド内の磁束密度の求める方法を解説する.					
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.また材料別にに磁化率の大きさを比較しながら解説する.					
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、磁束密度と磁界とは比例関係とはならない、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は飽和するような関係となる、このような関係のなかでのアンペアの法則を適用した場合の例をあげて解説する。					
12	磁気回路の講義と演習	空隙をもった環状ソレノイドを例にあげ、アンベアの法則を適用したとき、電気回路からの類推によって構成される磁気回路の構成を解説する.					
13	磁束密度におけるガウスの法則の講義と演習	磁束密度におけるガウスの法則を解説し、静電界分野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	前期の範囲で解説したアンペアの法則の総復習の反復演習を行い、解答説明を黒板を使ったプレゼンテーションする.					
15	強磁性体を含めた磁気回路の演習	前期の範囲の内容のうち、強磁性体を含めた磁気回路の反復演習を行い、解答説明を黒板を使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	ビオ・サバールの法則を使った直線有限長電線電流から作られる磁束密度の計算方法を解説する.					
18	有限直線電流によって作られる磁界の演習	前週に引き続き,直方体3辺に電流が流れた場合,指定座標位置での磁束密度の計算方法を解説する.					
19	ループ状電流によって作られる磁界の演習	ループ状電線に電流を流した場合,ループ中心から任意の点の磁束密度を求める方法を解説する.応用として,ヘルムホルツコイルの原理も解説する.					
20	ビオ・サバールの法則を適用した演習I	ビオ・サバールの法則を適用した演習問題を行い,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II	前週に引き続き、ビオ・サバールの法則を適用した演習問題を行い、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	一定方向の磁束密度中に電線を配置し,電流を流すと電磁力が発生する現象を定量的に理解するためにベクトル表示で解説する.					
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	クーロン力,ローレンツ力の解説,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	電磁誘導の法則	ー様な磁束密度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現象を解説する.単極誘導についても解説する.					
27	電磁誘導の法則の演習	電磁誘導の法則に関する演習問題を行い,解答説明を黒板を使ったプレゼンテーションする.					
28	周波数と表皮効果の講義	周波数の異なる交流電流を円柱状の電線に流した場合、周波数が高いほど電流密度は表面付近が高くなる表皮効果の現象を解説する.					
29	渦電流とIHクッキングヒータ	時間的に変化する磁束を導体に加えたときに電磁誘導の現象によって、導体内部に渦状の電流が発生する現象を解説する。この 渦電流を利用したIHクッキングヒータの発熱原理を解説する。					
30	電磁誘導の法則の微分形	電磁誘導の法則の微分形に変換する方法を解説し、マクスウェル方程式の残りの3つについても解説する.					
備考	前期,後期ともに中間試験および定期試験を実施す	వే.					

	神戸市立工業高寺専門字校 2011年度シラバス 科 目 電気計測 (Electrical Measurement)						
	П Н	TANTIM (Breetred Measurement)					
担	旦当教員	山本 誠一 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)						
学習・教育目標   A4-E3(100%)							
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 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 的な電気電子関連の計測器の動作原理を理解する. 概要と方針				いることが多い.計測を正しく,効率的に行うには,信号の性質や測ま,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			
		到 達 目 標	達成原	度 到達目標別の評価方法と基準			
1	【A4-E3】実験 る.	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,中間試験及び定期定期試験により評価する.			
2	【A4-E3】必要	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,中間試験 及び定期試験により評価する.			
3	【A4-E3】精度 できる.	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とが		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,中間試験により評価する.			
4	【A4-E3】電気	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,中間試験及び定期試験により評価する.			
5							
6							
7							
8							
9							
10							
糸	総合評価	成績は,試験100% として評価する.4回の試験の	の単純	純平均を求め,それを100点満点とし,60点以上を合格とする.			
テキスト 「電気・電子計測」:新妻弘明・中鉢憲賢著(朝倉書店)							
参考書 「電子計測」: 岩崎俊(森北出版)							
関連科目 電子工学:電気計測のセンサーの一部,表示装置の一部が関連する.電気工学実験実習:電気計測で学ぶ計際に使用する.				部が関連する.電気工学実験実習:電気計測で学ぶ計測装置を実			
層	履修上の 注意事項 特になし.						

	授業計画(電気計測)						
	テーマ	内容(目標・準備など)					
1	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	則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2(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.						

	神戸市立工業局等専門学校 2011年度シラハス 番目 電子工学 (Electronics)					
	<b>一 日</b>	電子工学 (Electronics)				
<b>担当教員</b> 市川 和典 講師						
<b>対象学年等</b> 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-E2(100%)					
	授業の 要と方針	電子工学はめざましい発展を遂げている.本講義でと定量的扱いを講義し,電子デバイスにどのようにの原理等を解説する.	ではます 利用さ	「真空中および固体中における電子の運動に関する基礎的な事象れているかを説明する.さらに電子工学応用デバイス等に関してそ		
		到 達 目 標	達成度	到達目標別の評価方法と基準		
1	【A4-E2】電子 関する内容を	・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に 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】基本 きる.	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		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定期試験により評価する.		
3	【A4-E2】真空 基本的な計算	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定期試験により評価する.		
4	【A4-E2】ダイ を電子のふる	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 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	【A4-E2】電子 ーにどのように	回路で学ぶ増幅,整流作用等の原理が,電子回路やセンサ 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定期試験により評価する.		
6	【A4-E2】発光 できる	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定期試験により評価する.		
7						
8						
9						
10						
Ŕ	総合評価	成績は,試験100% として評価する.試験の成績 格とする.	を100	点として中間と定期試験の平均により100点法で60点以上を合		
<del>-</del>	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)					
関連科目 基礎電気工学,物理および数学						
層	<b>履修上の</b> <b>電子の振舞いに関して量子論的な扱いも導入するので,量子論の入門書等で予習をしておくことが望ましい.</b>					

	授業計画(電子工学)						
	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,光電子增倍管	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	パンド構造	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IC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施する.						

	神戸市立工業高寺専門学校 2011年度シラバス 科 目 工業英語I (ESP, Engineering I)						
	п ц						
担	担当教員 佐藤 徹哉 准教授						
対	<b>対象学年等</b> 電気工学科·3年·後期·必修·1単位(学修単位						
学習	l·教育目標	B4(100%)					
	授業の 要と方針	英語の基本的な単語や文法は理解されていること 文など,実社会で用いられている例文に多く触れる 要とされる英語力を養成する.	こを前提 ることに	に,論文・特許・規格書等の技術文書や,身近な商品に関する例 より,国際社会で活動する技術者(特に電気電子系の技術者)に必			
		到 達 目 標	達成度	到達目標別の評価方法と基準			
1	【B4】英語の基 きる.	基本的な単語と文法を利用して,比較的平易な英文を理解で		英語で書かれた比較的平易な英文が理解できるか中間試験および定期試験で評価する.			
2	【B4】電気電子 や表現を理解	子(エレクトロニクス)分野で使用されることが多い専門用語 できる.		電気電子(エレクトロニクス)分野で使用されることが多い専門用語や表現を 理解できるか中間試験および定期試験で評価する.			
3	【B4】多様な英	E文の速読に慣れて,英文への抵抗感を減らす.		多様な英文の速読に慣れて,理解できることを中間試験および定期試験で評価する.			
4	【B4】電気電子 のスタイルや特	子(エレクトロニクス)分野で使用されることが多い英文文書 寺徴に慣れて,英文への抵抗感を減らす.		電気電子(エレクトロニクス)分野で使用されることが多い英文文書のスタイルや特徴に慣れて,理解できることを中間試験および定期試験で評価する.			
5							
6							
7							
8							
9							
10							
¥	総合評価	成績は,試験100% として評価する.100点満点 評価をする.	で60点	以上の評価で合格とする.別途,工業英検3級合格で80点以上の			
テキスト プリント							
Painless English for Speakers of Other Langua Occupational Outlook Handbook, 2010-11 Edi 工業英語 ワンステップ,日本能率協会マネジメントセン 工業英検3級クリア,日本能率協会マネジメントセンタ		ges, published by Barrons Educational Series Inc. ition, downloadable from http://www.bls.gov/ ノター ー					
関連科目 英語,工業英語,英語演習							
	履修上の 注意事項 工業英検4級合格を必達とする.4級は履修前に合格し,履修中に3級受験を行うことを推奨する.						

	授業計画(工業英語I)						
	テーマ	内容(目標・準備など)					
1	授業全般説明,種々の英語を学ぶ1(論文)	授業全般説明の後,英文論文の基本形式および英文論文で使用される英語を学ぶ					
2	種々の英語を学ぶ2(国際学会)	国際学会で使用される英語を学ぶ					
3	種々の英語を学ぶ3(数式や回路)	数式や回路表現,プログラムなど,エレクトロニクス分野で用いられる英語を学ぶ					
4	種々の英語を学ぶ4(技術ミーティング)	海外企業との技術打ち合わせで使用される英語を学ぶ					
5	種々の英語を学ぶ5(英文議事録)	英文議事録の書き方,および議事録で使用される英語を学ぶ					
6	種々の英語を学ぶ6(共同開発実務)	英文機密保持契約書やライセンス契約書を例として,海外企業との共同開発で使用される英語を学ぶ					
7	まとめと日常の自習方法のヒント	身近なものを利用して英語力を向上させる自習方法について説明する,加えてこれまでに学んだ事柄の復習も行う					
8	中間試験	第1回から第7回の授業内容に関する試験を行う					
9	中間試験解答および復習	試験の解答を行い,第1回から第7回の授業内容の復習を行う					
10	種々の英語を学ぶ7(米国特許)	米国特許公報の基本形式および米国特許公報で使用される英語を学ぶ					
11	種々の英語を学ぶ8(エレクトロニクス製品カタログ)	身近な電器製品としてデジタルカメラを取り上げ,商品特長の訴求方法などのカタログで使用される英語を学ぶ					
12	種々の英語を学ぶ9(エレクトロニクス製品マニュアル)	身近な電器製品としてデジタルカメラを取り上げ,操作方法の説明など,取扱説明書(ユーザマニュアル)で使用される英語を学ぶ					
13	種々の英語を学ぶ10(エレクトロニクス製品保証書)	身近な電器製品としてデジタルカメラを取り上げ,保証適用期間や対象,条件など,保証書で使用される英語を学ぶ					
14	種々の英語を学ぶ11(規格書)	身近な規格としてデジタルカメラの画像ファイルとして広く普及しているExif規格を例として,規格書で使用される英語を学ぶ					
15	まとめと日常の自習方法のヒント	身近なものを利用して英語力を向上させる自習方法について説明する,加えてこれまでに学んだ事柄の復習も行う					
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
備考	備 考 後期中間試験および後期定期試験を実施する.						

				神戸市立工業高等専門学校 2011年度シラバス				
	科目	電気回路II (Electric Circuit II)						
扎	旦当教員	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	·教育目標	A4-E1(100%)						
授業の概要と方針		まず直流回路解析について復習し,続いて,フェーザを用いた交流回路の記号解析法を学び,演習を通して単相交流回路および多相交流回路の解析に習熟する.後半では,グラフ理論に基づく回路網解析ならびに回路網に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	達成原	到達目標別の評価方法と基準				
1	【A4-E1】種々 きる.	の直流回路について回路方程式をたて,それを解くことがで		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 きがわかる.	電圧・電流の表現法,交流回路における各種回路素子の働		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 <sup>・</sup> る.	ーザを用いた記号法によって交流回路を解析することができ		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 することができ	および不平衡三相交流回路における電流,電圧,電力を解析 きる.		種々の三相交流回路において,電源や負荷にY-Δ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	【A4-E1】交流 おける諸定理	回路におけるグラフの概念がわかり,必要に応じて回路網に を用いて一般線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】受動	」二端子対回路網の取り扱いを理解し,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								
糸	総合評価	成績は,試験85% レポート15% として評価する 試験の平均値で評価する.	3.100	点満点で60点以上を合格とする.試験の成績は,中間試験と期末				
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			出版)					
「フラック 参考書 「TE 「E		「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		「基礎電気工学」,「電気回路I」,「電気数学」						
履修上の 注意事項 1年生の「基礎電気工学」,2年生の「電気回路」 ことが要求される.			「電気	数学」と関連付けて講義するのでそれらの内容を十分理解しておく				

	授業計画(電気回路II)						
	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	中間試験の解答を解説し、到達度の低かった項目について復習する.					
10	三相交流(1)	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.					
11	三相交流(2)	Y-Δ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.					
12	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.					
13	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.					
14	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.					
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	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.					
18	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.					
19	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.					
20	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.					
21	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.					
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17~22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	中間試験の解答を解説し、到達度の低かった項目について復習する.					
25	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.					
26	演習	24~25週目の内容についての演習を行う.					
27	二端子対回路網(1)	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.					
28	8 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.						
29	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,縦続接続について説明する.					
30	演習	27~29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施する.						

	科 目 計算機工学 (Computer Architecture)								
4	旦当教員	松田 忠重 非常勤講師							
1	旦ヨ叙貝								
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	a·教育目標	A4-E3(100%)							
栶	授業の [要と方針	マイクロコンピュータ技術の基礎を2部に分け1部ディジタル基礎,2部マイクロコンピュータ基礎として学ぶ.マイクロコンピュータはパーソナルコンピュータとして広く使われているが,メカトロニクスの頭脳でもあるので,どちらかといえばメカトロニクスの応用を念頭において学ぶ.CPUの基本は機種に依存しないように説明するが,後期から電気工学実験でPICを使うのでPIC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	到達目標別の評価方法と基準					
1	【A4-E3】ディ	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	【A4-E3】ビッコードを説明でる.	トの意味,2進数コード,特に文字,整数型数値,実数型数値の できる.整数型数値,実数型数値のコードで簡単な計算ができ		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	【A4-E3】基本 による簡単な記	的論理回路の説明ができる.基本的論理回路の組み合わせ 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	【A4-E3】マイ: る.簡単なイン	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 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:	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:	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.		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	【A4-E3】アセ く場合の基本	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 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.					
8									
9									
10									
ň	総合評価	成績は,試験85% レポート15% として評価する.試験成績は,中間試験と定期試験の平均点とする.試験成績85点とレポート評価点15点の100点満点で60点以上を合格とする.							
テキスト 「マイクロコンピュータ技術入門」: 松田忠重著		「マイクロコンピュータ技術入門」:松田忠重著(コI	1ロナ社)						
参考書  「H8マ-		「H8マイコン完全マニュアル : 藤沢幸穂著(オーム社)	イラストで読むマイクロプロセッサ入門」:グレッド・ワイアント,タッカー・ハーマーストロンム共著(インプレス社) H8マイコン完全マニュアル」:藤沢幸穂著(オーム社) PICマイコン活用ハンドブック :トランジスタ技術編集部(CQ出版社)						
関連科目 論理回路工学,情報処		論理回路工学,情報処理,電子回路II							
	<b>愛修上の</b> 主意事項	電卓で2進数表示の方法程度は知っていてほしいよく理解して学んでほしい.	℩.計算榜	とにおけるハードウエア,ソフトウエア開発の基礎の一部であるので					

	授業計画(計算機工学)						
	テーマ	内容(目標・準備など)					
1	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,情報の圏り方を学ぶ.					
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	いろいろな入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.					
17	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バス)の機能を学ぶ.					
18	MPUのハードウエア2	ハーバード方式を学ぶ.PIC紹介.					
19	MPUの命令セットとハードウエア	MPUはどのような命令セットを持っているかを学ぶ.					
20	汎用レジスタ	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.					
21	専用レジスタ1	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.					
22	専用レジスタ2	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.					
23	中間試験	16週目から22週目までが試験範囲.					
24	中間試験解答解説,PICのファイル・レジスタ	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.					
25	スタック	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、					
26	アセンブラ言語	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.					
27	命令セットの構成	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.					
28	命令セットの構成と疑似命令1	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,オペコード,オペランド,コメント)を学ぶ.					
29	命令セットの構成と疑似命令2	PICの演算などデータ加工命令,分岐命令の文法(ラベル,オペコード,オペランド,コメント)を学ぶ.					
30	プログラム構成	アセンブラ言語によるプログラム構成(メイン,サブ,割り込みプログラム)を学ぶ,アセンブラ言語によるメインとサブプログラムの書き方の基本を学ぶ,アセンブラ言語による割り込みプログラムの書き方の基本を学ぶ.					
備考	前期,後期ともに中間試験および定期試験を実施する.						

	神戸市立工業局等専門学校 2011年度シラハス 科 目 電気工学実験実習 (Laboratory Work in Electrical Engineering)							
	<u> </u>	电双工于天歌天自 (Laboratory Work in Electrical Engineering)						
打	担当教員 下代 雅啓 教授,加藤 真嗣 准教授,芝田 道 非常勤講師,藤井 富朗 非常勤講師							
対	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(2						
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測定機器り扱いに習熟する.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を作成する能力を身につ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会的役割を認識する. 概要と方針								
		到 達 目 標	達成度 到達目標別の評価方法と基準					
1	【C4】班のメン ができる.	バーと協力して実験を行い,期限内に報告書を提出すること			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】実験の目 る.	付的・方法を班内で議論し,全員の意思統一を図ることができ			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】使用実駅 むことができる	¢機器類の取り扱いに注意し,安全に留意して実験に取り組 ▶・			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】実験 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とが			テーマ毎の報告書の内容で評価する.			
6								
7								
8								
9								
10								
糸	総合評価	成績は,レポート50% 準備実施状況50% とし限に遅れたレポートは,50点満点換算で1日当り3満点で60点以上を合格とする.	て評( 3.3点	面すの害	る.レポートの提出期限は原則として実験終了後1週間とする.期 到合で減点する.未提出レポートがある場合は評価しない.100点			
-	「電気実験 基礎計測編」:電気学会(電気学会にて購入可能) 「電気実験 電子編」:電気学会(電気学会にて購入可能) 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)								
関連科目 各実験テーマに関連する専門科目								
R N	優修上の 注意事項	講義科目のなかで特に各実験テーマに関連する, しておくことが必要である.テーマによっては,実験	基礎の内容	電気容力	気工学,電気回路I,電磁気学I,電気計測等の授業内容をよく理解 ジ講義科目の授業に先行する場合もある.			

		授業計画(電気工学実験実習)
	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	中間試験および定期試験は実施しない.前期はクラをさらに三つの小グループに分ける.各小グループに 目に説明する.	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班に分け,一方 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,その後交代する.詳細は各期1週

	神戸市立工業局等専門字校 2011年度ジラハス Applied Mathematics)							
	<u> </u>	· 目 応用数学 (Applied Mathematics)						
<b>‡</b> .	旦当教員	下代 雅啓 教授,中村 佳敬 助教						
<b>対象学年等</b> 電気工学科·4年·通年·必修·4単位 ( 学修単位 I )								
学習	·教育目標	A1(100%)			JABEE基準 (c),(d)1			
	授業の 要と方針	応用数学は電磁気学,電気回路,制御工学などを学習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業を行う.ベクトル解析,複素関数論は下代が担当し,ラプラス変換,フーリエ級数は中村が担当する.理解を深めるため,演習を重視した内容とし,電気工学に関する課題や演習を出来るだけ多く取り入れた内容とする.						
		到 達 目 標	達成	度	到達目標別の評価方法と基準			
1	【A1】ベクトル	の四則演算,微分,積分,また線積分,面積分ができる.			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	【A1】ベクトル: ークスの定理:	場での発散,回転が計算できる.またガウスの発散定理,ストが適用できる.			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	【A1】複素数の リン展開,ロー	D四則演算,微分,積分ができる.また,テーラー展開,マクロー 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	【A1】留数の記 る簡単な積分	†算と留数による簡単な複素積分の計算,またその応用によ や逆ラブラス変換ができる.			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】単純な波質を説明できる	皮形のラプラス変換が計算できる,ラプラス変換の基本的性 る.			単純な波形のラプラス変換が計算できる,ラプ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	【A1】ラプラス って簡単な系の	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 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】単純な液性質が説明で	皮形をフーリエ級数にすることができ,フーリエ級数の基本的 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	【A1】単純な波 すことができる	皮形を複素フーリエ級数に展開できる.複素フーリエ係数を出 5.			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.			
¥	総合評価	成績は,試験85% レポート15% として評価する それぞれ,試験成績85点とレポート評価点15点の	る.試 0100	験反 )点?	战績は中間試験と定期試験の平均値を採用する.担当者2名が, 満点で評価∪,両者の平均が60点以上で合格とする.			
	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)								
関連科目 電磁気学,電気回路,制御工学,数値解析								
	夏修上の 注意事項	本科目は専門科目の基礎科目です.本科目の受までの数学I,II,また電気数学の学習をしっかりして	講にに ておく	は特にと	に,微分,積分また微分方程式の知識が必要です.このため,3年とが重要です.			

	授業計画(応用数学)							
	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プラス変換(1)	留数定理による逆ラブラス変換の講義を行い,逆ラブラス変換の演習を行う.						
28	留数定理による逆ラプラス変換(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.						
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.							

	神戸市立工業高寺専門字校 2011年度ンプバス 科 目 応用物理II (Applied Physics II)								
	174 D	(-a) (-a) (-a) (-a) (-a) (-a) (-a) (-a)							
<b>担当教員</b> 藤井 富朗 非常勤講師									
対	<b>対象学年等</b> 電気工学科·4年·通年·必修·2単位(学修単位								
学習	·教育目標	A2(30%), A4-E1(70%)			JABEE基準	(c),(d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)			
	授業の 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	渡		到達目標別の評価方法と基準			
1	【A2】量子論す できる.	啓明期の歴史的実験と量子論の基本的概念を理解し,説明			黒体の熱放射など について前期中間 する.	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 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			
2	【A2】気体およ 明できる.	び固体物性をミクロの分子・原子レベルの運動から導き,説			マックスウェルの 物性について,前身を評価する.	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 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			
3	【A4-E1】各種	結合,結晶構造を分子・原子の構成から説明し,分類できる.			原子に働く引力と 造の表現方法,分 の小テスト,問題活	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 質習レポートで理解度を評価する.			
4	【A4-E1】金属 のある公式を <sup>3</sup>	の自由電子論と自由電子のエネルギー分布を理解し,関連 算出できる.			ドルーデの理論に 導出に関して前期・	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 別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】簡単	なモデルにおける波動方程式を解くことができる.				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 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			
6	[A4-E1]バン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説明できる.					電子の波動性からバンド理論を導き,導体,半導体,絶縁体の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			
7	【A2】ニュート 動を運動方程	ンの運動の法則を理解し,慣性系における基本的な質点の運 式をたてて求めることができる.				電,軌道の式の計算,および力として重力,復元力,束縛力等が における質点の運動の運動方程式をたてて求められるかを より評価する.			
8	【A2】質点に種 運動方程式を	恒々の力が働くとき,慣性系と非慣性系における質点の運動を たてて求めることができる.				「点の運動に加え,慣性系に対して等速直線運動,加速度運 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 飲により評価する.			
9	【A2】物理学に 質点系の運動	こおける基本的な保存則を理解し,これらを用いて質点および を求めることができる.			仕事とポテンシャ 用いた運動の求め	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 り方を後期定期試験により評価する.			
10	【A2】剛体の追 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がで				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 運動の求め方を後期定期試験により評価する.			
糸	総合評価	成績は,試験85% レポート5% 小テスト10% として評価する.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.100点法で60点以上を合格とする.							
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(		「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				
関連科目		物理,応用物理I	物理,応用物理I						
	履修上の 主意事項	古典物理(力学),化学,数学(微分,積分,複素関数	(論)	等 <i>0</i>	)基礎知識が必	要である.			

	授業計画(応用物理Ⅱ)						
	テーマ	内容(目標・準備など)					
1	熱放射,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	ボ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,速さ,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.ブ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 <b>選</b> 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・金属内の自由電図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力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バンド構造を導く、結晶内電子の運動を完全自由電図 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、バ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	本科目の修得には,60 時間の授業の受講と 30 時前期,後期ともに中間試験および定期試験を実施する講義内容について出題し,実施する.	間の自己学習が必要である。 る.前期定期試験は前期15週で講義した内容について,後期定期試験は後期中間試験以降の					

E-150

	科目	電気磁気学II (Electromagnetics II)								
担	旦当教員	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 (c),(d)1					
授業の 概要と方針		方程式から電磁波の基本である波動方程式を導く - 顕を解答できる能力を身につけることを目的とする	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	戊度	到達目標別の評価方法と基準					
1	【A2】電磁気等	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	【A2】数式変形 どの波長の異 ること.	ジでの解析的手法を身につけることによって,光,マイクロ波ななった電磁波での類似問題にも拡大できる考えが理解でき			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		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 1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										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
糸	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		「電気学会大学講座電気磁気学」: 山田直平,桂井尚志共著(電気学会) 「詳解電気磁気学例題演習」: 山口勝也著(コロナ社)								
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)								
関連科目		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:電気材料の分	}極[	問題	の時に電気磁気学の知識が必須.					

	授業計画(電気磁気学II)						
	テーマ	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.					
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
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	旦当教員	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)	電気工学科·4年·通年·必修·2単位(学修単位III)							
学習	l·教育目標	A2(100%)			JABEE基準 (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	達成	度	到達目標別の評価方法と基準					
1	【A2】エネルキ レベルのエネ	ーバンド構造を書くことができ,基板の不純物量からフェルミ レ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	【A2】P-N接合 でき,金属と半	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説明 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	【A2】酸化膜原 欠陥低減技術	内の欠陥について理解し,欠陥が及ぼすデバイスへの影響と 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 きる.	Tの基本原理や特性評価の方法について説明することがで			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デ できる.	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が			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】フラッシ、 説明できる.	ュメモリやSOIなどのMOSFETに類似したデバイスについて			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										
8										
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.すなわち4回の試験の合計点を4で割り100 点満点で評価する.								
テキスト		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								
関連科目 電気材料,応用物理,電子工学										
<b>履修上の</b> 3年生の電子工学で修得した半導体デバイスの 注意事項 ギーバンドを用いてより深い知識を習得する.また			基本的 5年	対動生の	作原理に,界面準位などの欠陥や降伏などの劣化を含め,エネル電気材料とも関連が深いため十分に理解して欲しい.					

	授業計画(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	パンド構造とフェルミレベル	半導体のバ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	順バイアス,逆バイアス印加後の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	金属一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,ディプ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.					
30	SOI技術	次世代FETのSOI-FET技術について説明する.					
備考							

	科 目 電気回路III (Electric Circuit III)							
	担当教員	津吉 彰 教授						
to the first of the first of the control of the con								
	け象学年等 	電気工学科·4年·通年·必修·2単位 ( 学修単位 I	III)					
学習	留·教育目標	A4-E1(100%)	1+C ()E3	JABEE基準	(d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)			
相	授業の 既要と方針	本科目では交流回路,直流回路にわたる瞬時値解析(過渡解析)について学ぶ.そのために必要な回路の定理,回路素子(特性を理解させ,回路の方程式を導く事ができるようにさせる.通常の数学的な微分方程式を理解させた上で,ラプラス変打を導入し,回路の微分方程式の解法を学ばせる.また,回路の解析のために必要な式の導出過程を整理するために状態方程式の概念を導入する.回路網関数を利用した回路の表現を理解させる.						
		到 達 目 標	達成度		到達目標別の評価方法と基準			
1	【A4-E1】回路	解析に必要な微分方程式が解ける.		回路解析に必要なを小テストならびに とする.	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 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			
2	[A4-E1]KVI	"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いる。 出できる事を小テ 正答を基準とする	ついて,KVL,KCLを用いて回路の過渡解析に必要な式が導 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%			
3	【A4-E1】標準	状態方程式の導出ができる.		複雑でない回路に試験で確認する	こ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 6.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	網関数の導出ができる.		複雑でない回路に験で確認する.基	こ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 本的な問題のおおよそ70%正答を基準とする.			
5	【A4-E1】回路	の定理を駆使し,回路の簡単化ができる.		やや複雑な回路をびに試験で確認す	とより単純な回路へ,回路の簡単化ができる事を小テストなら 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】回路 析できる.	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		回路方程式の導 小テストならびに する.	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 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			
7	【A4-E1】ラプ	ラス変換を利用して回路が解析できる.		具体的な問題にならびに試験で確	ついてラプラス変換を利用して回路が解析できる事を小テスト 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】過渡	解析に必要な定常解が求められる.		具体的な問題につらびに試験で確認	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 はする.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	回路の定常解析ができる.		交流回路の問題に およそ70%正答を	こ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・基準とする.			
10								
i	総合評価	成績は,試験85% 小テスト15% として評価する 期定期試験,後期中間試験25%,後期定期試験36 満点で60点以上の成績を収めたものは60点以上	る.100』 0%の比 :の評価	点満点で60点以 率で試験の成績 とする.	人上の評価で合格とする.前期中間試験20%,前 責とする.上記に関わらず,後期定期試験で100点			
	テキスト 「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(		「電気回路基礎ノート」:森真作(コロナ社)	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 注意事項	回路解析で使用する微分方程式の解法について があるので,きちんと保管しておく事.	熟知して	こおく必要がある	・.ノートは試験の持ち込み資料として認める場合			

	授業計画(電気回路Ⅲ)					
	テーマ	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,ラプラス変換を用いて,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プ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II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II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端子対回路網	2端子対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.				
/±±	本科目の修得には,60 時間の授業の受講と30 時間の自己学習が必要である.					

本科目の修得には,60 時間の授業の受講と 30 時間の自己学習が必要である. 前期,後期ともに中間試験および定期試験を実施する.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点の比重で成 績を評価する.後期定期試験で60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.

	神戸市立工業高寺専門字校 2011年度ンプバス 電子回路I (Electronic Circuit I)							
	<u> 14 ц</u>	电 1 回路 ( Diectronic Oneut 1)						
打	旦当教員	佐藤 徹哉 准教授						
対	対象学年等 電気工学科·4年·通年·必修·2単位(学修単位							
学習	·教育目標	A4-E1(100%)		JABEE基準	(d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)			
	授業の 要と方針	アナログ電子回路に関する講義を行う.はじめに電子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特性を解認る.その後,トランジスタ増幅回路の解析方法として作図法および等価回路による解析を学ぶ.解析方法を身に付けた後種の増幅回路として広帯域増幅回路,電力増幅回路,帰還増幅回路,直流増幅回路,および演算増幅回路の講義を行った。						
		到 達 目 標	達成原	支	到達目標別の評価方法と基準			
1	【A4-E1】ダイ	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 増幅動作,および ポートで評価する	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 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 ・			
2	【A4-E1】トラン	/ジスタ増幅回路のバイアス回路が設計できる.		バイポーラトラン? 別でき,回路を設	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】トラン	/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 度が計算できるか	『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 □を前期定期試験及びレポートで評価する.			
4		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 高域における遮断 する.	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 「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			
5	【A4-E1】電力	増幅回路の動作が説明できる.		A級およびB級電き,電源効率が計	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 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】帰還	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	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	【A4-E1】演算	増幅回路の動作が説明できる.		演算増幅器を用い 定期試験及びレオ	、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 ポートで評価する.			
9								
10								
¥	総合評価	成績は,試験85% レポート15% として評価する。これを用いて総合評価を行い,100点満点で	る.試験 60点」	は4回の平均点 以上を合格とする	を指し,レポートは全レポート満点で100点と換算 ・			
テキスト 「エース電子回路」: 金田彌吉著 (朝倉書店)								
	参考書	「アナログ電子回路-集積回路化時代の-」:藤井信生(昭晃堂) 「入門 電子回路(アナログ編)」:家村道雄 その他(オーム社) 「アナログ電子回路演習-基礎からの徹底理解-」:石橋幸男(培風館) 「電子回路計算法」:伊東規之(日本理工出版会)						
関連科目 E3電気回路I E3電子工		E3電気回路I E3電子工学 E5電子回路II						
	優修上の 注意事項							

	授業計画(電子回路I)						
	テーマ	内容(目標・準備など)					
1	電子回路の基礎ーダイオードー	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 ーバイポーラトランジスター	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 ーバイアス回路1ー	トランジスタ増幅回路では、回路に直流バイアスを行うことで動作を最適に行う、バイポーラトランジスタを利用した増幅回路のバイアス回路の解説を行う。					
5	増幅回路の基礎 ーバイアス回路2ー	前回のバイポ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 一作図法による解析1-	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2-	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-	バ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	デンベル	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 一高域周波数領域一	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	電力增幅回路 -A級電力增幅回路-	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 ーバイポーラトランジスタを用いた負帰還増幅回路ー	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 ーレベルシフト回路ー	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	直流增幅回路 -差動增幅回路-	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プは,アナログICの一つである.ここでは,オペアンプの特性として,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	演算增幅回路 - 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カインピーダンスの解析についての解説を行う.					
29	演算增幅回路 -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.					
30	演算増幅回路 -アクティブフィルター	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 時前期,後期ともに中間試験および定期試験を実施す	間の自己学習が必要である. る.					

	神戸市立工業高等専門学校 2011年度シラバス								
	科目	制御工学 (Control Engineering)							
扌.	旦当教員	道平 雅一 教授							
対	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 (d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)					
	授業の 要と方針	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,古典制御理論の体系を理解させる.							
		到 達 目 標	達成度	到達目標別の評価方法と基準					
1	【A4-E3】与え できる.	られた条件から状態方程式を求め,伝達関数を求めることが		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	【A4-E3】伝達 解することが	関数からブロック線図が示せ,これらから制御系の特徴を理できる.また,ブロック線図を簡略化することができる.		ブ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】制御	」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	【A4-E3】ボー ることができる	ド線図を描くことができ,周波数応答やゲイン余裕等を求め ら.また,ボード線図から伝達関数を求めることができる.		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】各種	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	【A4-E3】根朝 た,補償法によ	よいでき、最適なゲインを決定することができる.まで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									
¥	総合評価	成績は,試験85% レポート15% として評価する 100点満点で60点以上を合格とする.	5.中間	,定期試験の4回の平均の85%(85点)とレポート15点の合計					
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)				<b>艮治広共著(森北出版)</b>					
参考書 「詳解制御工学演習」:明石一,今井弘之 共著(共立出版)									
関連科目 応用数学,電気回路,電気機器									
R N	夏修上の 注意事項	3年までの電気回路や物理,微分積分などの知識は重要であるのでしっかりと修得しておくこと.	を必要。	とする場合があるので復習しておくこと.また,ラプラス変換の知識					

	授業計画(制御工学)						
	テーマ	内容(目標・準備など)					
1	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,ラプ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	ボ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ボ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							

	神戸中立工業局寺専門字校 2011年度ンプバス							
	科 目	数値解析 (Numerical Analysis)						
<b>‡</b> .	担当教員 松田 忠重 非常勤講師							
対	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 (c),(d)1			
	授業の 要と方針	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	戊度	到達目標別の評価方法と基準			
1	【A3】数値を2	進数で表す方法,丸め誤差,有効数字について説明できる.			数値を2進数で表す方法(2の補数型,浮動小数点型),丸め誤差,有効数字について説明できることをレポートと前期中間試験で60%以上正解を合格として評価する.			
2	【A3】1変数方	程式の数値的解法を説明できる.			1変数方程式の数値的解法(2分法,ニュートン法など)を説明できることを,レポートと前期中間試験で60%以上正解を合格として評価する.			
3	【A3】連立1次	方程式の数値的解法を説明できる.			連立1次方程式の数値的解法(ガウスの消去法,繰り返し法)を説明できること を前期中間試験と定期試験で60%以上正解を合格として評価する.			
4	【A2】関数の数	牧値的補間(合成)法を説明できる.			関数の数値的合成(補間)法(ニュートン法,ラグランジェ法,最小二乗法,スプラン法などや,フーリエ級数の方法)を説明できること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.			
5	【A2】関数の数	女値的微分法を説明できる.			関数の数値的微分法(2,3点法,フーリエ係数法)を説明できることを後期中間 試験と定期試験で60%以上正解を合格として評価する.			
6	【A2】関数の数	女値的積分法を説明できる.			関数の数値的積分法(台形法、シンプソン法、モンテカルロ法など)を説明できることを後期中間と定期試験で60%以上正解を合格として評価する.			
7	【A3】常微分力	5程式の数値的解法を説明できる.			常微分方程式の数値的解法(オイラー法,ルンゲクッタ法)を説明できることをレポートと後期定期試験で60%以上正解を合格として評価する.			
8								
9								
10								
¥	総合評価	成績は,試験85% レポート15% として評価するポート評価点15点の100点満点で60点以上を合	る.試 ì格と	験が	な績は,中間試験と定期試験の平均点とする.試験成績85点とレ			
	テキスト 数値計算法:奈良,早川,阿部共著(朝倉書店)							
参考書 数値解析入門I:横田(開成出版) 数値計算:洲之内(サイエンス社)								
関連科目 数学I,II,計算機工学,応用数学,電気回路I,II,II		I,電码	磁気	学I,II,電磁解析				
R N	履修上の 注意事項	数学I,IIの理解が前提である.課題ではフリーソフ しい.	∖sci	ilab	を使うことが多いので,scilabを各自で使える状況にしておいてほ			

	授業計画(数値解析)						
	テーマ	内容(目標・準備など)					
1	シラバス説明,2進数による数値表現法,丸め誤差,有効数字	シラバスに基づいて1年間の授業計画を説明する.そして,2進数表現や丸め誤差,打ち切り誤差について説明する.					
2	1変数方程式の解法(2分法など)	1変数方程式の解法である2分法などのアルゴリズムについて説明し,プログラミングの要点を示す.					
3	1変数方程式の解法(ニュートン法),scilabの説明	1変数方程式の解法であるニュートン法のアルゴリズムについて説明し,プログラミングの要点を示す.そして,数式処理用フリーソフトscilabの説明を行う.					
4	演習,課題	1回目から3回目までの内容について演習を行い,課題を与える.					
5	連立1次方程式の解法(ガウスの消去法)	連立1次方程式の解法であるガウスの消去法のアルゴリズムについて説明し,プログラミングの要点を示す.					
6	演習	5回目の内容について演習を行う.					
7	中間試験	1回目から6回目の内容について出題する.					
8	連立1次方程式の解法(反復法)	連立1次方程式の解法である反復法のアルゴリズムについて説明し,プログラミングの要点を示す.					
9	演習,課題	8回目の内容について演習を行い、課題を与える.					
10	補間と関数近似,多項式補間(ニュートン)	多項式補間法であるニュートン法のアルゴリズムについて説明し,プログラミングの要点を示す.					
11	多項式補間(Lagrange)	Lagrange多項式を用いた補間法について説明する.					
12	演習,課題	10回目,11回目の内容について演習を行い,課題を与える.					
13	最小二乗法	離散データから関数を近似する最小二乗法について説明する.					
14	演習	13回目の内容について演習を行う.					
15	多項式補間(スプライン,ベジェ)	多項式補間法であるスプライン,ベジェ法について説明する.					
16	演習,課題	15回目の内容について演習を行い,課題を与える.					
17	テイラー級数	与えられた関数をテイラー級数で数値的に合成する方法について説明する.					
18	フーリエ級数	与えられた関数をフーリエ級数で数値的に合成する方法について説明する。					
19	演習,課題	17回目,18回目の内容について演習を行い,課題を与える.					
20	数值微分(2,3,5点法)	数値微分法(2,3,5点法)のアルゴリズムについて説明する.					
21	演習	21回目の内容について演習を行う.					
22	中間試験	16回目から21回目までの内容について出題する.					
23	フーリエ係数法	フーリエ係数法のアルゴリズムについて説明する.					
24	演習,課題	23回目の内容について演習を行い,課題を与える.					
25	数值積分(台形,Simpson,Gaussian)	数値積分法である台形,Simpson,Gaussian法のアルゴリズムについて説明する.					
26	数值積分(MonteCarlo)	数値積分法であるモンテカルロ法のアルゴリズムについて説明し,プログラミングの要点を示す。					
27	演習,課題	25回目,26回目の内容について演習を行い,課題を与える.					
28	微分方程式(オイラー法)	微分方程式の数値解法であるオイラー法のアルゴリズムについて説明し,プログラミングの要点を示す.					
29	微分方程式(ルンゲ・クッタ法)	微分方程式の数値解法であるルンゲ・クッタ法のアルゴリズムについて説明し,プログラミングの要点を示す.					
30	演習,課題	28回目,29回目の内容について演習を行い,課題を与える.					
備考	本科目の修得には,60 時間の授業の受講と 30 時間の自己学習が必要である. 前期,後期ともに中間試験および定期試験を実施する.						

	神戸中立工業局寺専門子校 2011年度ソフバス 							
	科 目 ————	電気機器I (Electrical Machinery I)						
担	旦当教員	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 I )								
学習	l·教育目標	A4-E4(100%)			JABEE基準	(d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)		
	授業の 要と方針	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		到達目標別の評価方法と基準		
1	【A4-E4】電気 回転機械系の 修得する.	機器の動作原理を説明するために必要な電気,磁気および 計算問題を解ける.また,電気機器の特性の表現する方法を		フき期	レミングの左手] ているか,また,名 中間試験で60%	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 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 %以上正解を合格として評価する.		
2	【A4-E4】変圧 性計算やベク	器の動作原理を理解し説明できる.また,等価回路による特 トル図が作図できる.		変図評	圧器の動作原理 が作図できるか 価する.	里,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 ,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		
3	【A4-E4】三相 等価回路によ	及び単相誘導電動機の動作原理を理解し説明できる.また, る特性計算や速度制御法の説明ができる.		例	推移などの速度	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 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 合格として評価する.		
4	【A4-E4】同期 響や並行運転	機の動作原理を理解し説明できる.また,電機子反作用の影 方法が説明できる.		同きる	期機の動作原理 ているか,レポー	里,電機子反作用の影響,並行運転する際の注意点を理解で 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		
5								
6								
7								
8								
9								
10								
糸	総合評価	成績は,試験85% レポート15% として評価する 60点以上を合格とする.	る.なお	3,試寫	<b>倹成績は中間</b>	試験と定期試験の平均点とする.100点満点で		
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」:エレクトリックマシーン&パワーエレクトロニクス編集			なパワーエレクトロニクス編集委員会著(森北出版					
「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)								
<b>関連科目</b> 電気磁気学I(3年),電気回路I(2年),電気回路II(34			3年)					
R	優修上の 注意事項	電気機器は電気磁気学のうちの磁気分野と電気 き続いて行うので,4年で学んだことを理解し修得	回路に してお	こ特に くこと	関連が深い。 :.	ので,よく理解しておくこと.5年は4年の内容を引		

	授業計画(電気機器I)						
	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	特殊変圧器	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	O     中間試験       中間試験を実施する.						
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.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年で講義するので,直流機の到達度は5年の中間試験で評価する.						

		神戸市立工業高等専門学校 2011年度シラバス							
	科目	電気工学実験実習 (Laboratory Work in Electrical Engineering)							
扎	旦当教員	山本 誠一 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 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,中村 佳敬 助教,松田 忠重 非常勤講師							
<b>対象学年等</b> 電気工学科·4年·通年·必修·4単位(学修単位I)									
学習	a·教育目標	A4-E1(5%), A4-E2(5%), A4-E3(5%), A4-E4(5%), B1(10%), B2(10%), C1(30%), C4(20%), D1(10%)	)	JABEE基準 (b),(d)1,(d)2-a,(d)2-b,(d)2-d,(e),(f),(g),(h),(i)					
	歴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	達成原	到達目標別の評価方法と基準					
1	【B1】卒業研9 対し適切に応	宅について中間報告をまとめることができ,口頭発表し,質問に 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	【C1】各種制復 座学で学んだ	即機器,計測機器の特徴を理解し,取り扱うことができる.また, 理論と実験結果の違いの要因が何であるか説明できる.		実験時に10点満点で評価する.6点以上で合格とする.					
3	出できる.報告	て、グループで効率の良い実験を行い,期日内に報告書を提書には、目的,原理,実験方法,使用器具,実験結果を正確によ考察ができる.		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 <sup>国</sup>	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】発表なと	ごで的確な質疑応答ができる.		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]実験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ようになる.			レポート並びにプログラムにより確認する.					
7	【A4·E2】ショットきーダイオードの作製において,半導体デバイスの構造を理解する.			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	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る.		実験,レポート,ポスター発表により評価する.					
10									
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 総合評価 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値を総合評価とす 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				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 なる.各到達目標の評価基準の合計値を総合評価とする.すべて .上を合格とする					
テキスト プリント									
参考書 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,電子工学,電気機				章機工学,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.									

	授業計画(電気工学実験実習)						
	テーマ	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)	無安定マルチバイブレータは,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バ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(エンジニアリングデザイン演習)	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(エンジニアリングデザイン演習)	各研究室で卒業研究(エンジニアリングデザイン演習)に取り組む					
20	卒業研究(エンジニアリングデザイン演習)	各研究室で卒業研究(エンジニアリングデザイン演習)に取り組む.					
21	卒業研究(エンジニアリングデザイン演習)	各研究室で卒業研究(エンジニアリングデザイン演習)に取り組む.					
22	卒業研究(エンジニアリングデザイン演習)	各研究室で卒業研究(エンジニアリングデザイン演習)に取り組む.					
23	卒業研究(エンジニアリングデザイン演習)	各研究室で卒業研究(エンジニアリングデザイン演習)に取り組む.					
24	卒業研究(エンジニアリングデザイン演習)	各研究室で卒業研究(エンジニアリングデザイン演習)に取り組む.					
25	卒業研究(エンジニアリングデザイン演習)	各研究室で卒業研究(エンジニアリングデザイン演習)に取り組む.					
26	卒業研究(エンジニアリングデザイン演習)	各研究室で卒業研究(エンジニアリングデザイン演習)に取り組む.					
27	卒業研究(エンジニアリングデザイン演習)	各研究室で卒業研究(エンジニアリングデザイン演習)に取り組む.					
28	卒業研究(エンジニアリングデザイン演習)の報告の準備	各研究室で卒業研究(エンジニアリングデザイン演習)に取り組んだ結果を発表用にまとめる.					
29	卒業研究(エンジニアリングデザイン演習)の報告	各研究室で卒業研究(エンジニアリングデザイン演習)に取り組んだ中間結果を発表する.					
30	卒業研究(エンジニアリングデザイン演習)まとめ	質疑を踏まえ、後期で行った卒業研究(エンジニアリングデザイン演習)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	旦当教員	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				JABEE基準	(d)2-b,(f)			
授業の 概要と方針		英語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)の例文に多く触れることにより,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	達成原	度		到達目標別の評価方法と基準			
1	【B4】習った単	語を60%以上覚える.		在	習った単語を60% 確認する.	以上覚えていることを小テスト,中間試験および定期試験で			
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.		Zi E	習った表現を使用 中間試験と定期記	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 【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.		ZEZ	習った表現を使用 定期試験で確認す	した基本的な和文を60%以上英訳できることを中間試験と ける.			
4	【B4】速読に慣	まれて,英文への抵抗感を減らす.		支に木	速読に慣れて,英 ま,あくまでも個人 目対値に基づいて	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 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 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.		北馬	英語で書かれた比 験と定期試験で確	上較的平易なマニュアルが60%以上理解できることを中間試 「認する.			
6									
7									
8									
9									
10									
糸	総合評価	成績は、試験90% 小テスト10% として評価する.試験成績は、中間試験30%と定期試験70%の重み付けで評価する.試験成績90点と小テスト10点の100点満点で60点以上を合格とする.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.							
<del>:</del>	テキスト	「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)							
ß	<b>関連科目</b>	英語演習							
履修上の 注意事項		適宜小テストを行なうのでよく復習すること.							

	授業計画(工業英語)						
	テーマ	内容(目標・準備など)					
1	授業全般脱明,工業英検4級模擬試験	授業全般の進め方,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	電気とは	「電気の定義」についての英文記事を通読し,関連の英語表現や語彙を解説したあと,短文演習を行う.					
3	電気関係の仕事	「電気関係の仕事」についての英文記事を通読し,関連の英語表現や語彙を解説したあと,短文演習を行う.					
4	電気製品メーカの仕事	「電気製品メーカの仕事」についての英文記事を通読し,関連の英語表現や語彙を解説したあと,短文演習を行う.					
5	原子力発電	「原子力発電」についての英文記事を通読し,関連の英語表現や語彙を解説したあと,短文演習を行う.					
6	電気工学と電子工学	「電気工学と電子工学」についての英文記事を通読し,関連の英語表現や語彙を解説したあと,短文演習を行う.					
7	コンピュータ用語	「コンピュータ用語」についての英文記事を通読し、関連の英語表現や語彙を解説したあと、短文演習を行う。					
8	中間試験	1回目から7回目の授業内容に関する英語表現,語彙について出題する.					
9	デジタルとアナログ	「デジタルとアナログ」についての英文記事を通読し、関連の英語表現や語彙を解説したあと、短文演習を行う.					
10	コンピュータとCAD	「コンピュータとCAD」についての英文記事を通読し、関連の英語表現や語彙を解説したあと、短文演習を行う.					
11	コンピュータと言語	「コンピュータと言語」についての英文記事を通読し,関連の英語表現や語彙を解説したあと,短文演習を行う.					
12	コンピュータプログラミング	「コンピュータプログラミング」についての英文記事を通読し、関連の英語表現や語彙を解説したあと、短文演習を行う.					
13	環境工学の分野	「環境工学の分野」についての英文記事を通読し、関連の英語表現や語彙を解説したあと、短文演習を行う.					
14	灌漑システム	「灌漑システム」についての英文記事を通読し,関連の英語表現や語彙を解説したあと,短文演習を行う.					
15	公害と文化的生活	「公害と文化的生活」についての英文記事を通読し,関連の英語表現や語彙を解説したあと,短文演習を行う.					
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
備考	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. 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.					
考	後期中間試験および後期定期試験を実施する.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.					

	科目	放電現象 (Phenomena of Electric Discharge)							
扎	旦当教員	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(学修単位II)							
学習	·教育目標	A4-E1(100%) JABEE基準 (d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)							
授業の概要と方針		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講義する。							
		到 達 目 標	達成度		到達目標別の評価方法と基準				
1	【A4-E1】気体	の状態方程式を説明できる.		気体の状態方程: 試験で評価する.	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				
2	【A4-E1】気体	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 頻度などを計算で	行電粒子(正イオン,電子)の運動として,平均自由行程や衝突 きるかを前期中間試験で評価する.				
3	【A4-E1】気体	の絶縁破壊における α 作用および γ 作用を説明できる		気体の絶縁破壊を を前期中間試験で	を説明するα作用およびγ作用を数式を用いて説明できるかで評価する。				
4	【A4-E1】気体	の電離における原子分子過程を説明できる		電離気体中におり験で評価する.	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				
5	【A4-E1】イン	パルス電圧による全路破壊を説明できる		インパルス電圧に期中間試験で評価	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価する.				
6	【A4-E1】液体	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	8 【A4-E1】複合誘電体の絶縁破壊を説明できる.			複数の誘電体が7 明できるかを前期	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  定期試験で評価する.				
9	【A4-E1】低気	圧放電プラズマの特徴を説明できる.		低気圧放電プラン 試験で評価する.	で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				
10	【A4-E1】高気	圧放電プラズマの特徴を説明できる.		高気圧放電プラス定期試験で評価で	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 する.				
¥	総合評価	成績は,試験100% として評価する.中間試験と	定期試勵	険の平均点(10	0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)									
参考書		「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							
R N	優修上の 注意事項								

	授業計画(放電現象)						
	テーマ	内容(目標・準備など)					
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	α作用とγ作用	気体の絶縁破壊における α 作用と γ 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.					
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
備考	本科目の修得には,30 時間の授業の受講と 60 時 前期中間試験および前期定期試験を実施する.	間の自己学習が必要である.					

神戸中立工業局寺専門字校 2011年度ンプバス								
	科 目	電気法規及び電気施設管理 (Laws and Regulations on Electricity and Facilities Management)						
<del>1</del> .	担当教員 森田 二朗 教授							
<b>対象学年等</b> 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	A4-E4(100%)		JABEE基準	(d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)			
	電気事業法をはじめとする電気関係法規の体系及び電気施設の運用管理の概要について学習する、次に、電力を供給する電気事業者への事業規制と保安規制、電気工作物の種類とその保安規制,又、電気に起因する感電、漏電火災、電気工授業の制度、対して、対して、対して、対して、対して、対して、対して、対して、対して、対して							
		到 達 目 標	達成度		到達目標別の評価方法と基準			
1	【A4-E4】電気 令,告示など)(	事業法をはじめとする電気関係法規の体系(法律,政令,省 の概要について理解できる.		電気関係法規(法律要性などについて)を合格の目安とする	律,政令,省令)の体系の概要,電気事業規制,保安規制の必 トテスト及び中間試験で評価する.基本問題の80%の正解 る.			
2	【A4-E4】電力 できる.	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解		よる各電気事業者	目的,種類,許認可,届出,特質などの概要及び電力自由化に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0%の正解を合格の目安とする.			
3	【A4-E4】電気 など)の概要か	事業の規制内容(許認可・届出・官庁手続き・電気供給約款 『理解できる。		制内容及び一般電	認可・届出の内容、電気供給約款、各電気事業者の供給規 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 引試験で評価する.基本問題80%正解を合格とする.			
4	【A4-E4】電気	工作物の定義 及び 分類について理解できる.		いて小テスト及び中	後及び事業用電気工作物と一般用電気工作物の内容につ 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 基本問題の80%の正解を合格の目安とする.			
5	る内容),保安	用電気工作物の保安体系(自主保安管理,国の直接関与す 規定の内容,電気主任技術者の選任義務,免状と監督できる いて理解できる.		安規定の内容,主信	のについて,自主保安体制と国の直接関与する内容及び保 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 スト及び中間試験で評価する.80%正解を合格とする.			
6	【A4-E4】一般 の相違につい	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 する.基本問題の8	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 0%の正解を合格の目安とする.			
7	【A4-E4】電気 いて理解できる	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、電気用品安全法、電気用品安全法、電子スト及び定期試験	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 倹で評価する.基本問題の80%の正解を合格の目安とする.			
8	【A4-E4】電気 不等率,力率配	施設管理の概要と,基礎としての負荷曲線,負荷率,需要率, 文善用コンデンサー容量の計算法が理解できる.		電気施設管理の概需要率,不等率,力テスト,定期試験で	接要と電気施設管理に関する基礎として,負荷曲線,負荷率,率改善用コンデンサ容量設計の計算法について小課題,小評価する.基本問題の80%を合格の目安とする.			
9	【A4-E4】全て 電気設備技術	の電気工作物の計画・工事・保安・維持・管理するためには, 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 電気工作物の損壊 テスト及び定期試験	の全体像,用語の定義,電圧の種類,感電事故,漏電火災, 3,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 途で評価する.基本問題80%正解を合格とする.			
10								
糸	総合評価	到達目標1~9の試験80%,復習を兼ねた課題レオ限を重視する.中間試験,定期試験は100点満点でする.	ペート(2 で実施し	2回)10%と毎週行 レ,その平均点を討	デラ小テスト10%で総合評価する.課題は提出期 試験成績とする.100点満点で60点以上を合格と			
プリント 「電気法規と電気施設管理」: 竹野 正二著(東京電機) 「電気設備技術基準とその解釈」: (電気書院 編) 201			電機大: 2011	学出版局) 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 電気保安体制と官庁手続き早わかり:電気法令研究: 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			会編(オーム社)					
関連科目 送配電工学,発変電工学,高電圧工学,電			,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 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 多岐に亘る知識が必要となることを認識しておく事.					た物の取り扱い,設置の規格・基準などを定めた計画,設計,設置施行,検査,維持管理など,広範			

	授業計画 (電気法規及び電気施設管理)							
	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。						
6	電気事業規制(広域運営・電気使用制限など)	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.電気工事土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.						
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
備考	本科目の修得には,30 時間の授業の受講と 60 時 後期中間試験および後期定期試験を実施する.	間の自己学習が必要である.						

	科目	学外実習 (Practical Training in Factory)							
担当教員		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I)							
学習	·教育目標	C2(50%), D1(50%)			JABEE基準	(b),(d)2-a,(d)2-b,(d)2-c,(e),(g),(i)			
授業の 概要と方針		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務の一部を実際に体験する.							
		到 達 目 標		<b>支度</b>	到達目標別の評価方法と基準				
1	【C2】実習機関する.	曷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			実習機関の業務ド達成度を実習報告	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 告書で評価する.			
2	【D1】実習を通 める.	<b>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</b>			実習を通じて工学 を実習報告会で評	だ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 平価する.			
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
糸	総合評価	成績は,実習報告書50% 実習報告会での発表50% 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							
ß	関連科目	なし							
層	<b>夏修上の</b> 注意事項	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,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(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.

- 日的 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.

	科目	電子回路II (Electronic Circuit II)							
担	3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	'·教育目標	A4-E1(100%)		JABEE基準	(d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)				
授業の 概要と方針		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ーディジタル変換,ディジタルーアナログ変換について学習する.							
		到 達 目 標	達成度		到達目標別の評価方法と基準				
1	【A4-E1】各種 どの算術演算	類のデジタル回路の基礎を習熟後,加算回路・減算回路な 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	【A4-E1】それ FF,T-FF)が訪 が出来る.	ぞれ2つの入出力を持つフリップフロップ(RS-FF,JK-FF,D- 朗できる.また,図記号から特性表,特性方程式を求めること		T-FF,アップ(ダウンタとの違いが理の70%の正解を割	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 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 基準とする.				
3	【A4-E1】非同 ーが説明でき	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ンタる.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,ジ期中間試験で評価	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 面する.基礎的な問題の70%の正解を基準とする.				
4	【A4-E1】短時 ィジタル変換( が説明できる.	間で急激な変化をする信号を扱うパルス回路と,アナログ-デ A-Dコンバータ),ディジタルーアナログ変換(D-Aコンバータ)		アナログ-ディジタ 験で評価する.基	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 礎的な問題の70%の正解を基準とする.				
5									
6									
7									
8									
9									
10									
糸	総合評価	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.							
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)							
参考書		Digital Principles, 3rd edition, Roger L.Tokheim, McGrawHill マイクロコンピュータ技術入門 松田忠重著 コロナ社 論理回路の基礎 田丸啓吉著 工学図書株式会社							
厚	<b>]連科目</b>	論理回路工学,電子回路I							
履修上の 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. 電子回路I(4年):アナログ電子回路を学ぶ.							

	授業計画(電子回路II)						
	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,複数ビ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	フリップフロップの基礎	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進カウンタを学習する.					
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	パルス回路の基礎	パルス応答の基礎(微分応答・積分応答)を学ぶ.					
19	種々のパルス回路1	非安定マルチバイブレータ学ぶ.					
20	種々のパルス回路2	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	種々のパルス回路3	ゲートICを用いた単安定マルチバイブレータを学ぶ.					
22	波形整形回路	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コンバータI	電流加算方式D-Aコンバータの基礎学ぶ.					
27	D-AコンバータII	はしご型D-Aコンバータの基礎学ぶ.					
28	A-DコンバータI	2重積分方式A-Dコンバータの基礎学ぶ.					
29	A-DコンバータII	逐次比較方式,並列比較方式A-Dコンバータの基礎を学ぶ.					
30	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 30 時前期,後期ともに中間試験および定期試験を実施す	間の自己学習が必要である. る.					

				神戸市立工業高等専門学校 2011年度シラバス					
	科目	電気材料 (Electric Materials)							
扎	旦当教員	市川 和典 講師							
対	<b>対象学年等</b> 電気工学科·5年·通年·必修·2単位 ( 学修単位III )								
学習·教育目標 A4-E2(100%)  JABEE基準 (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	夏 到達目標別の評価方法と基準					
1	【A4-E2】金属 の電気的性質	の導電現象,抵抗材料,元素半導体と化合物半導体,誘電体 1,強誘電体材料などの基礎について理解している.		金属の導電現象,抵抗材料,元素半導体と化合物半導体,誘電体の電気的性質,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評価する.					
2	【A4-E2】圧電 どの基礎につ	は体と焦電体,磁性材料の性質,超伝導材料の基本的性質ないて理解している.		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できているかを前期定期試験で評価する.					
3	【A4-E2】レー 料などの基礎	ザー材料,発光ダイオード材料,LED材料,EL材料,光導電材について理解している.		レーザー材料,発光ダイオード材料,LED材料,EL材料,光導電材料などの基礎について理解できているかを後期中間試験で評価する.					
4	【A4-E2】光デ 晶質,多結晶, ている.	イスク材料,炭素材料の特徴,カーボンファイバー,単結晶,非 材料評価技術,電気的特性評価などの基礎について理解し		光ディスク材料,炭素材料の特徴,カーボンファイバー,単結晶,非晶質,多結晶,材料評価技術,電気的特性評価などの基礎について理解できているかを後期 定期試験で評価する.					
5									
6									
7									
8									
9									
10									
¥	総合評価 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点以上を合する.								
テキスト 「電気・電子材料」 著者 中澤達夫(コロナ社出版)									
	参考書	「改訂電気材料」:柳井久義,酒井善雄著(コロナ社出 「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)	「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)						
<b>関連科目</b> 半導体工学4年,電子工学3年,応用物理II 4年									
		電子工学(3年): 半導体デバイス(導電現象)の基础学(4年): 半導体基礎を学ぶ.	<b>履修上の</b> 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.半 学(4年):半導体基礎を学ぶ.						

	授業計画(電気材料)							
	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 時間の自己学習が必要である. 前期,後期ともに中間試験および定期試験を実施する.							

				神戸市立工業局等専門字校 2011年度シフハス				
	科 目	発変電工学 (Generation and Transformation of Electric Power)						
打	<b>担当教員</b> 藤井 富朗 非常勤講師							
対	<b>対象学年等</b> 電気工学科·5年·通年·必修·2単位(学修単位III)							
学習	·教育目標	A4-E4(100%)		JABEE基準 (d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)				
	授業の 要と方針	エネルギー変換の概要を述べ,水力,火力,原子力発電について,その基礎理論とシステムおよびプラントの構成要素を講義する.次に,変電所の役割と構成,系統運用の概要を説明し,さらにエネルギーと環境問題について講義し,新しい発電方式の研究開発状況を紹介する.						
		到 達 目 標	達成原	到達目標別の評価方法と基準				
1	【A4-E4】水力 し,水力発電に	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 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,レポー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	【A4-E4】熱力 電所の構成と 能力を身につ	学の基礎理論および汽力発電,ガスタービン発電,内燃力発設備を理解し,火力発電に関する知識と計算問題が解けるける.		授業中の小テスト,レポー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	【A4-E4】原子 を理解し,原子	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 力発電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,レポー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 能力を身につり	所の役割とその構成機器と運用方法を理解して説明できる ける		レポートおよび後期定期試験で,変電設備に関する理解度を評価する.				
5	【A4-E4】エネ 身につける.	ルギーと環境問題を理解して,その解決方法を考える能力を		レポートおよび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								
8								
9								
10								
糸	総合評価	成績は,試験85% レポート5% 小テスト10% 試験1.25 後期定期試験1.5の重み付けで評価 合格とする.	として する.訪	評価する.試験は前期中間試験1 前期定期試験1.25,後期中間 試験,レポート,小テストの総合評価を行い,100点法で60点以上を				
テキスト 「新編電気工学講座37発変電工学」:山本,鈴木,高橋著(コロナ社)								
	「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)							
B	<b>関連科目</b>	応用物理I,II,電気機器I,II,送配電工学						
R 3	夏修上の 注意事項	電力の発生の部分で応用物理I,IIの内容が必要 現象であるので,送配電工学の内容も必要.	.発電材	幾の部分で電気機器I,IIの内容が必要,電力の発生と送電も同時				

	授業計画(発変電工学)							
	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、ボイラおよび蒸気タービン	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、ポ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								

	科目	電気機器II (Electrical Machinery II)							
担	旦当教員	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 ( 学修単位 I )							
学習	a·教育目標	A4-E4(100%)			JABEE基準 (d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)				
授業の 概要と方針		4年に引き続き,電気機器について講義する.本講義では,直流機と小形機について学ぶ.直流機については,主に直流発電機の特性について説明する.小形機については,身近な所に使われているモータ(サーボモータ,ユニバーサルモータ,ステッピングモータ,ブラシレスDCモータ,サーボモータ,永久磁石同期モータ)などの構造,駆動原理,特性などについて説明する.							
		到 達 目 標	達成度		到達目標別の評価方法と基準				
1	【A4-E4】直流 性の違いを説	i機の動作原理を理解し,説明できる.また,励磁方式による特明できる.			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		全小形モータの特徴,動作原理,駆動方法などを理解した上で, 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 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									
糸	総合評価	成績は、試験85% レポート15% として評価する.なお,試験成績は中間試験と定期試験の平均点とする.100点満点で60点以上を合格とする.							
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」: エレクトリックマシーン&パワーエレクトロニク							
参考書		「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)							
月	関連科目 電気機器I(4年),電気磁気学I(3年),電気磁気学II		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 注意事項 ついて,よく		電気機器は電磁気学のうちの磁気分野と電気回っついて,よく復習しておくこと.	路に	特に	関連が深いので,よく理解しておくこと.4年で学んだ電気機器に				

	授業計画(電気機器  )						
	テーマ	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	ユニバ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.					
15	総合演習(2)	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.					
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
備考	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.						

	科目	送配電工学 (Transmission and Distribution of Electric Power)								
担	旦当教員	津吉 彰 教授	津吉 彰 教授							
対象学年等		電気工学科·5年·通年·必修·2単位(学修単位III)								
学習	·教育目標	A4-E4(100%)			JABEE基準	(d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)				
授業の 概要と方針		最初に電力系統の発展の歴史を踏まえ,伝送回路の電気方式について学び,その後送電線の電気的機械的特性,配電線路,故障計算,保護継電装置など送配電設備の構成,特性と機能について学び,それらを踏まえ,電力系統の制御,安定度について学習する.								
		到 達 目 標	達成	度		到達目標別の評価方法と基準				
1	【A4-E4】電力	伝送設備の構成,構造を理解する.			送電設備の構成, 試験で評価する。	電気方式などを理解しているか,送電鉄塔のスケッチ課題や おおよそ70%以上の評価が得られる.				
2	【A4-E4】送電 できる.	線の伝送特性を理解し,電圧降下や送電電力などの計算が			試験において,送行 問題がおおよそ70	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 0%以上の正答率で解ける.				
3	【A4-E4】対称	座標法の計算ができ,送電線の故障時の解析ができる.			試験において,故障る.	章計算などの計算問題をおおよそ70%以上の正答率で解け				
4	【A4-E4】安定	度の概念が理解できる.			安定度の計算に関	見する課題で評価し,おおよそ70%以上の評価が得られる.				
5	【A4-E4】電力	伝送設備の制御を理解する.			保護継電方式,無 の正答率で解ける	効電力制御などに関する基本的な問題をおおよそ70%以上 5.				
6										
7										
8										
9										
10										
糸	総合評価	成績は,試験70% レポート15% 小テスト15% として評価する.100点満点で60点以上の評価で合格とする.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.上記に関わらず,後期定期試験で100点満点で60点以上の成績を収めたものは60点以上の評価とする.								
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)								
関連科目		電気回路,発変電工学								
履修上の 注意事項		基本となる電気回路の特に交流論を理解しておくこと.								

	授業計画(送配電工学)							
	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び,演習を行う.						
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び,演習問題を解く.						
12	配電線路(1)	配電線路の構成、電気方式について学ぶ.						
13	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.						
14	演習	小テストを実施し,テキスト1から6章の演習問題を解く.						
15	演習	テキスト1から6章の演習問題を解く、トピックについて解説する.						
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	送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	送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.						
30	全般の復習	小テストを実施し,全般の復習を行い,トピックを取り上げて解説する.						
備考								

	科目	パワーエレクトロニクス (Power Electronics)							
担	旦当教員	道平 雅一 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	習·教育目標	A4-E4(100%)			JABEE基準 (d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)				
授業の 概要と方針		最新の電力用半導体デバイスとそれを用いた電力変換装置の基本回路について講義する.各種電力変換装置の動作や応用例について理解を深めるとともに,パワー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理解する.							
		到 達 目 標	達原	戊度	到達目標別の評価方法と基準				
1	【A4-E4】各利 るとともに,電 的に評価でき	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解す 力,平均電圧,周波数スペクトル等の諸量の算出ができ,定量 さる.			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	【A4-E4】パワ 握するととも を説明できる	7ーエレクトロニクス機器を利用する際のメリット,デメリットを把に,どのような対策等が必要か,どのような適用が最適か,など・			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 る.	勇,資料の整理ができ,自らその特徴などを見いだすことができ			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.				
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
糸	* 総合評価	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	「パワーエレクトロニクス」: 正田英介監修・楠本ー幸編(アルテ21/オーム社)						
ß	関連科目 制御工学,半導体工学,電力工学,電気回路I,II,II		II						
履修上の 4年までの電気回路,応用数 注意事項 で行なっていること.				去に	に修得した知識を必要とする箇所もあるため,それらの確認を各自				

	授業計画(パワーエレクトロニクス)						
	テーマ	内容(目標・準備など)					
1	パワーエレクトロニクスの概要	パワーエレクトロニクス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	チョークインプット、コンデンサインプ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	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	単相方形波インバ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(サイドバンド)について理解できる.					
13	三相インバータ回路	三相方形波インバ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.					
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
備考	後期中間試験および後期定期試験を実施する.						

	科 目 電気工学実験実習 (Laboratory Work in Electrical Engineering)						
3	担当教員	道平 雅一 教授,津吉 彰 教授,赤松 浩 准教授,加	□滕 真嗣	引 准教授			
女	対象学年等 電気工学科·5年·前期·必修·2単位(学修単位I						
学習	習·教育目標	A4-E1(5%), A4-E2(5%), A4-E3(5%), A4-E4(5%), B1(10%), B2(10%), C1(30%), C4(20%), D1(10%)	)	JABEE基準	(b),(d)1,(d)2-a,(d)2-b,(d)2-d,(e),(f),(g),(h),(i)		
相	授業の 現要と方針	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週に実験を行い,第3週にレポート提出を行なう.その際,実験に対する理解度を確認するため口頭試問を行なう.これにより,簡潔で的確な作業報告が実務レヘブ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,自ら実験の目的や社会,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		到達目標別の評価方法と基準		
1	【C1】 各実験 きる	で行った作業,結果について,的確に解析し説明することがで		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】報告書に る.	こ記した内容について,その意義等を理解し正確に説明でき		実験テーマがどの その理解度を評価	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 「する.		
4	【B1】各実験で ができる.	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こと		各実験で行った原 ,構成で評価する.	(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		
5	【B2】報告書6	の内容について説明できる.		報告書の内容につかを口頭試問で評	のいて説明できるか,また,他者の説明に対して質問ができる 呼価する.		
6	【A4-E1】各テ 術として修得	ーマにおける基礎原理を理解し,実験によりそれらを知識・技できる.		報告書の内容,口頭試問において評価する.			
7	【A4-E2】各テ 術として修得・	ーマにおける基礎原理を理解し,実験によりそれらを知識・技 できる.		報告書の内容,口	頭試問において評価する.		
8	【A4-E3】各テ 術として修得	ーマにおける基礎原理を理解し,実験によりそれらを知識・技 できる.		報告書の内容、口	頭試問において評価する.		
9	【A4-E4】各テ 術として修得・	ーマにおける基礎原理を理解し,実験によりそれらを知識・技 できる.		報告書の内容,口	頭試問において評価する.		
10							
;	総合評価	成績は,レポート40% 実験中の取組み30% 口点,口頭試問6点)で評価し,5テーマ合計100点満	頭試問   点で評	30% として評価し,60点以上:	価する.各テーマ20点満点(取組み6点,レポート8 を合格とする.		
	テキスト 各テーマ担当作成プリント						
参考書特に指定しない							
関連科目 電気機器,送配電工学,計算機工学,放電現象							
	履修上の 注意事項	これまでに修得してきた電気機器,送配電工学,計れらの科目に対する復習をしっかりとしておくこと.トは受理しない.	算機工	学,放電現象など の提出期限は厳	どをベースに実験テーマが決定されているので,こ 数守するものとし,原則として期限を過ぎたレポー		

		授業計画(電気工学実験実習)	
	テーマ	内容(目標・準備など)	
1	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	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.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.	
14	同期発電機の特性	無負荷特性,負荷特性を解析し,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,負荷特性などを解析し,その基本特性を理解する.	
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
備考	中間試験および定期試験は実施しない.実験テーマの最後の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)					
担当教員 講劇		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	・教	育目標	B1(20%), B2(10%), C2(70%)			JABEE基準	(d)2-a,(d)2-b,(d)2-c,(e),(f),(g),(i)	
授業の 概要と方針		éの :方針	特定のテーマを設定し、授業等で修得した知識と技術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行う.研究を通じて、問題への接近の方法を理解し、文献調査や実験、理論的な考察などの問題解決の手順を修得して、総合力およびデザイン能力を高める.また、研究成果を口頭で発表し論文にまとめることでコミュニケーション能力を身につける.					
			到 達 目 標	達原	戊度	到達目標別の評価方法と基準		
1	【C2 を行	】研究活動 い,指導教	か:研究テーマの背景と目標を的確に把握し十分な準備活動で官,共同研究者と連携しながら自主的に研究を遂行できる.			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			後展性:得られた研究結果を深く考察し,今後の課題等を示し 生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	【B1 瞭で 簡潔	】発表およ わかりやっ 『・的確にま	び報告書:研究の発表方法を工夫し,与えられた時間内に明 すく発表できる.また.報告書が合理的な構成で研究全体が ととめることができる.			中間および最終剤	ê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.			中間および最終剤	系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	0							
総合評価 研究活動(C-2)を30%,研究の発展性(C-2)を30% 10%,その発表(B-1)を10%,質疑応答(B-2)を10%		が,卒: %とし	業研	究報告書の構 総合的に評価す	成(B-1)を10%,卒業研究発表の内容(C-2)を る.100点満点で60点以上を合格とする.			
1	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。								
月	関連	科目	電気工学実験実習	_	_			
R E	<b>履修上の</b> 卒業研究は5年間の勉学の集大成である.また,1年間をの研究活動を通してデザイン力,問題解決力を身につけるため 注意事項 目である事を自覚して各研究テーマに取り組むこと.				してデザイン力,問題解決力を身につけるための科			

## 授業計画(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:配属決定 10月中旬:中間報告会

2月下旬:卒業研究報告書の提出および最終報告会

研究テーマー覧(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.)

- ・色素増感太陽電池用酸化亜鉛膜製造装置の開発 ・半導体電力変換装置とその制御に関する研究 ・高性能MOSFETに向けた高誘電率薄膜の研究
- ・高周波デバイスの設計
- ・プラズマ・パルスパワー技術の応用に関する研究 ・次代を担う国際技術者養成のためのICT応用教育工学に関する研究 ・高い信頼性を有する駆動および発電システムに関する研究 ・センサを用いた簡易防犯システムの構築

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 (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	達成度	到達目標別の評価方法と基準				
1	【A4-E3】無線	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	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]V-	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]V—	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								
8								
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.						
「無線工学」:(電気通信振興会) <b>テキスト</b> WEBテキスト プリント		WEBテキスト						
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)						
厚	関連科目 電子回路I,電子回路II							
R E	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			よじめその他多くの専門基礎の理解が必要です.				

	授業計画(通信工学I)					
	テーマ	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,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.				
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
備考	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. 前期中間試験および前期定期試験を実施する.					

	科目	通信工学II (Telecommunication Engineering II)					
担当教員		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	l·教育目標	A4-E3(100%)			JABEE基準 (d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)		
授業の 概要と方針		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プロトコルを中心に解説する.					
		到 達 目 標	達成	度	到達目標別の評価方法と基準		
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	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】ルー	タ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		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.					
-	「無線工学」:(電気通信振興会) WEBテキスト プリント						
参考書		「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)					
ß	<b>関連科目</b>	電子回路I,電子回路II					
<b>履修上の</b> 通信工学を学習するにあたり,数学,物理,電気磁 注意事項 発展的につながる教科として電子回路I,電子回路			三 気学を BIIな	ー とは どを	じめその他多くの専門基礎の理解が必要です.また,通信工学と 履修しておくことが望ましい.		

	授業計画(通信工学Ⅱ)					
	テーマ	内容(目標・準備など)				
1	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	トランスポート層プロトコルである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.				
15	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.				
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
備考	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. 後期中間試験および後期定期試験を実施する.					

	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	(d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)		
授業の 概要と方針		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	達成度		到達目標別の評価方法と基準		
1	【A4-E3】生命	科学に関する基本事項を説明できる.		生命科学の基本 通する.	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中間試験により評価する.		
2	【A4-E3】神経	伝達と脳の働きの概要を説明できる.		神経伝達と脳の値により評価する.	動きの概要等に関する内容正しく説明できることを定期試験		
3	【A4-E1】ニュ· 子回路等を説	ーロイメージングの手法に関係した応用物理,電子計測,電 明できる.		種々のニューロイ 試験により評価す	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定期る.		
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
総合評価		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)					
ß	関連科目	電気計測:ニューロイメージングの装置は電気計装置に用いられる.	測の応	用である.電子工	学:一部のセンサーはニューロイメージング用の		
R H	履修上の 注意事項 特になし.						

	授業計画(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.			
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
備考	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. 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.				