

履 修 要 覧

(昭和56年度用)

豊橋技術科学大学

目 次

工 学 部

I. 履 修 要 領

1. 総説	3
2. 授業科目等	3
3. 履修方法	3
4. 試験	4
5. 成績の評価及び単位認定	5
6. 在学年限	5
7. 在学年限の延長	5
8. 卒業の要件	6

II. 教 育 課 程

1. 昭和56年度入学生用	12
(1). 一般教育科目等	12
(2). 専門教育科目	14
2. 昭和55年度入学生用	24
(1). 一般教育科目等	24
(2). 専門教育科目	26

III. 講 義 内 容 (昭和56年度開講科目) 38

大学院工学研究科

I. 履 修 要 領

1. 総説	99
2. 授業科目等	99
3. 履修方法	99
4. 試験	100
5. 成績の評価及び単位認定	100
6. 修了の要件	100

II. 教 育 課 程 104

III. 講 義 内 容 112

工学部履修要領

I 履 修 要 領

1. 総 説

この案内は、本学学則第2章に規定するもののほか、本学で履修すべき教育課程及び授業科目の履修方法等について必要な事項を定めたものの解説である。参考：関係規定等（学則、授業関係取扱要項、再試験に関する取扱、在学年限延長に関する取扱）

学生は、授業科目の履修にあたっては、ここに示した教育課程、別に配布される時間割及び各課程の指導等に従って、慎重に計画を立てる必要がある。

2. 授業科目等

- (1). 授業科目は、大きく一般教育科目、外国語科目、保健体育科目及び専門教育科目に分けられ、それぞれの科目ごとに単位が定められている。

授業科目名と単位、開講時期及び担当教官を表（教育課程表）にしてⅡ以下に示した。

(2). 必修と選択

(イ). 必修科目は、必ず履修して単位を修得しなければならない。

(ロ). 選択科目は、開講されている科目の中から選択して履修し、単位を修得する。ただし、指定された複数の科目から決められた単位数を修得しなければならないものがあるので、教育課程表に従って選択すること。

(ハ). 選択科目は、都合により開講されないこともあるので、授業時間割をよく見るとともに、余裕のある履修計画を立てることが望ましい。

3. 履 修 方 法

- (1). 授業科目は原則として、教育課程表に示す学年別、課程別に従って履修すること。

(2). 履修しようとする授業科目は、履修申告をして許可を受けなければならない。

(3). 履修申告の手続

(イ). 年度始めに、学務係から「受講科目履修登録表」、「受講申請票」を配布する。

(ロ). 「受講科目履修登録表」は、その年度中に履修しようとする全ての科目を

記入し、1 学期授業開始後 3 週間以内に学務係へ提出すること。

- (ハ)「受講申請票」は、教官提出用を科目担当教官に申請し、受理されたら、学務課提出用を各科目の授業開始後 3 週間以内に学務係に提出しなければならない。

なお、集中講義の科目については、別に指示する方法により「受講申請票」を提出すること。

- (4). 履修登録したのち、履修科目の取り消しをしたい場合は、「履修科目変更(取消)届」を下記の期日までに学務係へ提出しなければならない。

1 学期で完了する科目…… 1 学期定期試験の前週まで

2 学期で完了する科目…… 2 学期授業開始後 3 週間以内

3 学期で完了する科目…… 3 学期授業開始後 3 週間以内

- (5). 履修登録をしていない科目については、単位を与えない。
(6). 単位を修得した科目については、再度履修登録することができない。
(7). 授業時間割上、同一時間に開設される科目については、原則として重複して履修登録することができない。

4. 試 験

試験には定期試験、追試験、随時試験及び再試験がある。

- (1). 定期試験は、原則として各学期末に一定の期間を定めて行う。

なお、実施日及び試験時間割等については、別途掲示により通知する。

- (2). 追試験は、次の理由により、当該科目の最終学期の定期試験を受けることができなかった場合、「追試験許可願」を学務係へ提出し、科目担当教官等の許可があったうえで受験できる。

イ. 病気（医師の診断書添付）

ロ. 交通機関の突発事故、非常災害及びその他正当と認められる場合（理由書添付）

- (3). 随時試験は、その科目担当教官が必要と認めたとき、科目担当教官が適宜行う。

- (4). 再試験は、第 3 年次第 3 学期及び第 4 年次定期試験、追試験、随時試験（以下定期試験等という。）で不合格となった者で、次の場合 1 回に限り受験できる。

(イ). 第 4 年次末定期試験等の完了の結果、専門科目（実験、実習を除く。）で不合格科目が 2 科目 5 単位以内の者でその科目が合格することにより卒業資格を得ることができる場合に限り受験できる。

(ロ). 再試験の科目は、第 3 年次第 3 学期末試験科目及び第 4 年次開講科目に限るものとする。

5. 成績の評価及び単位の認定

(1). 成績の評価は、次の基準によって行う。

A……80点以上

B……65点以上から80点未満

C……55点以上から65点未満

D……55点未満

A・B・Cの評価を得たものを合格として単位を認定する。

(2). 授業科目の履修認定、単位認定は試験等に基づき科目担当教官が行う。

(3). 不合格科目のうちで単位を修得する必要がある授業科目については、原則として次年度に再履修するものとする。ただし、科目担当教官が認めた場合に限り、試験等により単位認定することがある。その場合、学務係で「受験許可願」の用紙を受けとり、科目担当教官に願い出て許可を受け、学務課控用を学務係へ提出すること。

6. 在学年限

在学年限は、1年次入学生については5年、3年次入学生については3年である。(学則13条)

7. 在学年限の延長

(1). 学生が学修上の必要から自ら現年次に留ること（以下「留年」という。）を希望し、留年期間中における本人の勉学計画を大学が妥当と認めた場合、1年に限り在学年限の延長を許可する。

(2). 留年の時期

(イ). 第2年次末とする。

(ロ). 特別の事情のある場合は、第3年次末にすることができる。

(3). 留年の勧告

第2年次終了までに次の各条件の全てを充たしえない学生には、上記(1)及び(2)の(イ)の留年を勧告する。

(イ). 本人の修得単位が各課程の定める所要修得単位の90%以上を修得していること。(表(3)及び(4)の「2年次末までに修得する最低単位」参照)

(ロ). 次の科目の単位を修得していること。

数学Ⅰ …… 3 単位

数学Ⅱ …… 3 単位

英語Ⅰ ……3.5単位

(ハ). 各課程で指定する表(1)の科目の単位を修得していること。

(1)

課 程	指 定 科 目	単 位	備 考
エネルギー工学	機 械 製 図	2	
	設 計 製 図	3	
	工 学 実 験	3	
生産システム工学	機 械 製 図	2	
	設 計 製 図	2	
	工 学 実 験	3	
電気・電子 情 報 工学	電 気 磁 気 学Ⅰ	2	
	電 気 磁 気 学Ⅱ	2	
	電 気 回 路 論Ⅰ	2	
	電 気 回 路 論Ⅱ	2	
	電気・電子・情報工学基礎実験	2	
物 質 工 学	基 礎 無 機 化 学	2	
	基 礎 物 理 化 学	2	
	基 礎 有 機 化 学	2	
	基 礎 分 析 化 学	2	
	物 質 工 学 演 習Ⅰ	3	
	物 質 工 学 基 礎 実 験	6	
建 設 工 学	建 設 設 計 演 習Ⅰ	4	

8. 卒業の要件

本学学部を卒業するために必要な最低単位数が、一般教育科目、外国語科目、保健体育科目および専門教育科目それぞれに表(2)のように決められている。(学則第30条)

なお、各課程および各年次において開講されている単位数を、昭和56年度入学生に対するものを表(3)に、昭和55年度入学生に対するものを表(4)に示した。入学年度によって開講される単位数が変わっているので注意すること。

(2)

区 分		卒業要件 単 位 数	第1年次入 学者の卒業 要件単位数	第3年次入学者の卒業要件単位数	
				本 学 で 修 得 すべき単位数	本学入学前に 修得したものと みなす単位数
一 般 教 育 科 目 等	人 文 の 分 野	36	9	12	22
	社 会 の 分 野		9		
	自 然 の 分 野		18	2	
	外 国 語 科 目	10	10	4	6
	保 健 体 育 科 目	4	4	0	4
計		50	50	18	32
専 門 教 育 科 目		88	88	52	36
合 計		138	138	70	68

備考

1. 専門教育科目の卒業要件単位数の詳細については、各課程の指導によること。
2. 他大学の学部を卒業し、本学に入学した者の修得単位数については別に定める。

昭和56年度入学生学年別履修基準

(3)

区 分		開 講 単 位				得する最低単位 二年次末までに修	開 講 単 位				最 低 修 得 単 位		備 考
		1 年 次		2 年 次			3 年 次		4 年 次		入 学 年 次 別		
		必 修	選 択	必 修	選 択		必 修	選 択	必 修	選 択	1 年 次	3 年 次	
一般教育科目	人 文 の 分 野	6			16	22		26		16	9	12	※は数学Ⅴ、Ⅵ の単位を示す。 別表の教育課程 (12 ページ) を 参照すること。
	社 会 の 分 野				6			14		12	9		
	自 然 の 分 野	9.5	7	2	8.5		※ 2 又 は 3				18	2	
総 合 科 目							3		2				
外国語科目	外国語科目	3.5			5.5	6		7.5		7	10	4	
保健体育科目	保健体育科目	3		1		4		1			4		
計						32					50	18	
専門教育科目	エ ネ ル ギ ー 工学課程	2	17.5	6	20.5	36	2	46	16	29	88	52	
	生産システム 工学課程	7	16.5	5	20	36	3	48	16	28.5			
	電 気 ・ 電 子 工学課程	6	18	17	15.5	36	26	14	18	47			
	情 報 工学課程	6	18	17	15.5	36	28	12	14	51			
	物 質 工学課程	5	15	15	9	36	25	7	11	28			
	建 設 工学課程	8	15	19	9	36	29	8	19	29			
合 計						68					138	70	

昭和55年度入学生学年別履修基準

- 9 -

(4)

区 分		開 講 単 位				得する最低単位 二年次末までに修	開 講 単 位				最低修得 単 位		備 考
		1 年次		2 年次			3 年次		4 年次		入学年次別		
		必修	選択	必修	選択		必修	選択	必修	選択	1 年次	3 年次	
		必修	選択	必修	選択		必修	選択	必修	選択	1 年次	3 年次	
一般教育科目	人文の分野	6			16	22		21		16	9	12	
	社会の分野				6			12		12	9		
	自然の分野	10	4.5		8.5		※ 2				18	2	
総合科目							3		2				※
外国語科目	外国語	3.5		(5.5)		6		7.5		7	10	4	
保健体育科目	保健体育	3		1		4		1			4		
計						32					50	18	
専門教育科目	エネルギー工学課程	(10)	※ 11.5	6 (19)	6.5	36	6 (36)		16	33	88	52	※ (一般工学概論 3単位 一般情報処理 3単位 工 作 実 習 3単位) から最低6単位 を修得すること。
	生産システム工学課程	(10)	※ 11.5	6 (18)	7.5	36	6 (36)		16	31			
	電気・電子工学課程	8	※ 16	15	14.5	36	26	13.5	18	49			
	情報工学課程	8	※ 16	15	14.5	36	26	13.5	14	53			
	物質工学課程	11	※ 10	11	9	36	28 (4)	2	11 (8)	18			
	建設工学課程	10	※ 14	15	7	36	28	10	19	25			
合 計						68					138	70	

(注) ()の数は外数で、必修選択の単位数を示す。

工学部教育課程

1. 昭和56年度入学生用

(1) 一般教育科目等

一般教育・外国語・保健体育科目

区分	必・選	講義題目	担当教官名	講時数(75分を1講時数とする)												単位数	備考	
				1 年			2 年			3 年			4 年					
				1学期	2学期	3学期	1学期	2学期	3学期	1学期	2学期	3学期	1学期	2学期	3学期			
人文学	必	国語・国文学	築瀬	1	1	1										3	1. 国語・国文学および西洋史Ⅰを除く科目の単位認定は学期制とする。 2. 一科目につき3単位を越えないものとする。 3. 社会思想史・法学及び経済学Ⅰの3科目中1科目以上を修得すること。	
	必	西洋史Ⅰ	大久間	1	1	1										3		
	選	西洋史Ⅱ	大久間				(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	3		
	選	国文学	築瀬				(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	3		
	選	言語学	土居				(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	3		
	選	比較文化論	土居						(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	3		
	選	心理学	青木				(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	3		
	選	アメリカ史	中西						(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	3		
	選	東洋思想史	安本				(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	3		
	選	地域文化論Ⅰ	コスビー						(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	3		
	選	地域文化論Ⅱ	清水									1				1		
	選	地域文化論Ⅲ	山方						(1)			(1)				1		
社会科学	選	社会思想史	富田				(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	3		
	選	法学	中神				(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	3		
	選	経済学Ⅰ()	折下							1	1	1				3		
	選	経済学Ⅱ()	折下										1	1		2		
	選	アクティビティ・アナリシス	折下										1	1		2		
	選	都市システム解析	山田・金本							1	1					2		
	選	厚生経済学	楠本										1	1		2		
	選	国際経済学	厚見									1				1		
	選	統計学	岩橋										1	1		2		
自然	選	経済数学	折下							1	1					2		
	必	数学Ⅰ	野田		4											3		講義＋演習
	必	数学Ⅱ	榎本			4										3		講義＋演習
	必	数学Ⅴ(エネルギー生産システム)	阪田							2						1.5		講義＋演習(応用代数学)
	必	数学Ⅵ(エネルギー生産システム)	小沼・岡崎・森永									2				1.5		講義＋演習(応用解析学)
	必	数学Ⅴ(電気・電子・情報)	中村(橋口)							2						1.5		講義＋演習(演習0.5Uは選択)
	必	数学Ⅵ(電気・電子・情報)	秋丸・鳥脇							2						1.5		講義＋演習(演習0.5Uは選択)
	必	数学Ⅴ(物質)	高石							1	1					2		
	必	数学Ⅴ(建設)	本間							1	1					2		

区 分	必 ・ 選	講 義 題 目	担当 教官名	講 時 数 (75分を1講時数とする)												単 位 数	備 考
				1 年			2 年			3 年			4 年				
				1 学期	2 学期	3 学期	1 学期	2 学期	3 学期	1 学期	2 学期	3 学期	1 学期	2 学期	3 学期		
自 然	必	物 理 学 I (概 論)	野 口	2												1.5	講義＋演習 3科目4.5単位 以上を修得する こと。
	選	物 理 学 II (力 学)	沖 津		2											1.5	
	選	物 理 学 III (電 磁 気 学)	西 垣			2										1.5	
	選	物 理 学 IV (熱 学)	川 上				2									1.5	
	選	物 理 学 V (波 動 ・ 光)	草 鹿					2								1.5	
	選	物 理 学 VI (現代物理学)	服 部						2							1.5	
	選	化 学 I	宇 井	2												2	
	必	化 学 II	宇 井		2											2	
	選	化 学 III	亀 頭			2										2	
	必	物 理 実 験	野口・太田					3								1	
必	化 学 実 験	浅田他					3								1		
選	生 物 学	森						2							2		
選	地 学	浦 野						2							2		
人 文 社 会	選	総 合 科 目	各教官							1	1	1				3	単位認定は、学期制と する。
													1	1		2	
外 国 語	必	英 語 I	英語各教官	2	2	3										3.5	
	選	英 語 II	英語各教官				2	2	1							2.5	
	選	英 語 III	英語各教官							2	2	2				3	
	選	英 語 IV	英語各教官										3	3		3	
	選	ド イ ツ 語 I	ドイツ語 各教官					3								1.5	
	選	ド イ ツ 語 II	ドイツ語 各教官						3							1.5	
	選	ド イ ス 語 III	ドイツ語 各教官							2	2	2				3	
	選	ド イ ツ 語 IV	ドイツ語 各教官										3	3		3	
	選	フ ラ ン ス 語 I	山 方							1	1	1				1.5	
	選	フ ラ ン ス 語 II	山 方										1	1		1	
保 健 体 育	必	保 健 体 育 (講)	寺 沢	1	1											2	
	必	保 健 体 育 (実)	寺沢・安田	1	1	1										1	
	必	保 健 体 育 (実)	寺沢・安田				1	1	1							1	
	選	保 健 体 育 (実)	寺沢・安田							1	1	1				1	

(2) 専門教育科目

エネルギー工学課程教育課程

必 ・ 選	講 義 題 目	担当教官名	講 時 数(75分を1講時とする)												単 位 数	備 考
			1 年			2 年			3 年			4 年				
			1 学期	2 学期	3 学期	1 学期	2 学期	3 学期	1 学期	2 学期	3 学期	1 学期	2 学期	3 学期		
選Ⅰ	エ ネ ル ギ ー 工 学 概 論	斉 藤	1												1	
選Ⅰ	生産システム工学概論	永 井		1											1	
必	機 械 製 図	中 川		3	3										2	
選Ⅰ	一 般 情 報 処 理 Ⅰ	河 竹		2	2										3	
選Ⅰ	図 学	星	1												1	
選Ⅰ	図 学 演 習	星・鈴木	1												0.5	
選Ⅱ	工 作 実 習	各教官	3	3	3										3	
選Ⅰ	機 構 学	上 村		1	1										2	
選Ⅰ	機 械 工 作 法	永 井		1	2										3	
選Ⅰ	電 気 回 路 Ⅰ	中 村	4												3	
選Ⅰ	数 学 Ⅲ	並 木				4									3	
選Ⅰ	数 学 Ⅳ	北 橋					4								3	
選Ⅰ	一 般 情 報 処 理 Ⅱ	鳥脇・辰巳					2	2							3	
必	工 学 実 験	各教官				3	3	3							3	
必	設 計 製 図	日 比				3	3	3							3	
選Ⅰ	熱 力 学 Ⅰ	三田地				3									2	
選Ⅰ	水 力 学	市 川				1	1	1							2	含演習
選Ⅰ	機 械 要 素	堀 内					1	2							2	
選Ⅰ	材 料 力 学 Ⅰ	本 間				2	2								2	含演習
選Ⅰ	材 料 力 学 Ⅱ	本 間						2							1	含演習
選Ⅱ	金 属 工 学 概 論	永 井					1								1	
選Ⅰ	電 子 回 路 Ⅰ	鹿 股				2									1.5	
必	エ ネ ル ギ ー 工 学 実 験	各教官								3	3				2	
選Ⅲ	電 力 機 器 概 論	村 山								2					2	
選Ⅲ	電 子 ・ 情 報 工 学 概 論	白 井									2				2	
選Ⅲ	機 械 設 計 Ⅰ	阿 武								1					1	
選Ⅲ	機 械 設 計 Ⅱ	星・松村									1				1	
選Ⅲ	熱 力 学 Ⅱ	斉 藤							1	1					2	
選Ⅲ	熱 物 質 移 動 Ⅰ	大竹・蒔田							2						2	
選Ⅲ	熱 物 質 移 動 Ⅱ	野 村								1					1	
選Ⅲ	流 体 力 学	市川・中川							1	1	1				3	
選Ⅲ	連 続 体 力 学	村 上							1	1	1				3	
選Ⅲ	弾 性 力 学	村 上									2				2	

[illegible]

生産システム工学課程

必・選	講義題目	担当教官名	講 時 数(75分を1講時とする)												単 位 数	備 考
			1 年			2 年			3 年			4 年				
			1 学期	2 学期	3 学期	1 学期	2 学期	3 学期	1 学期	2 学期	3 学期	1 学期	2 学期	3 学期		
必	生産システム工学概論	永 井		1											1	
必	生産システム工学序論	坂野 他各教官	1												1	
必	工 作 実 習	各教官	3	3	3										3	
必	機 械 製 図	山 崎		3	3										2	
必	設 計 製 図					3	3								2	
必	工 学 実 験	各教官				3	3	3							3	
選Ⅰ	エネルギー工学概論	齊 藤	1												1	
選Ⅰ	電気・電子工学概論	榎 本	1												1	
選Ⅰ	情 報 工 学 概 論	本 多			1										1	
選Ⅰ	物 質 工 学 概 論	小 寺			1										1	
選Ⅰ	建 設 工 学 概 論	小林・足立		1											1	
選Ⅰ	一 般 情 報 処 理 Ⅰ	河 竹		2	2										3	含演習
選Ⅰ	一 般 情 報 処 理 Ⅱ	鳥脇・辰巳					2	2							3	含演習
選Ⅰ	電 気 回 路 Ⅰ	中 村	4												3	含演習
選Ⅰ	電 子 回 路 Ⅰ	鹿 股				2									1.5	含演習
選Ⅱ	数 学 Ⅲ	並 木				4									3	含演習
選Ⅱ	数 学 Ⅳ	北 橋					4								3	含演習
選Ⅱ	図 学	星	1												1	
選Ⅱ	図 学 演 習	星・鈴木	1												0.5	
選Ⅱ	機 械 工 作 法	永 井		1	2										2	含演習
選Ⅱ	機 構 学	上 村		1	1										2	
選Ⅱ	機 械 要 素	堀 内					1	2							2	含演習
選Ⅱ	金 属 工 学 概 論	永 井					1								1	
選Ⅱ	工 学 解 析	川上・野村					2								1.5	含演習
選Ⅱ	材 料 力 学 Ⅰ	本 間				2	2								2	含演習
選Ⅱ	材 料 力 学 Ⅱ	本 間					2								1	含演習
選Ⅱ	水 力 学	市 川				1	1	1							2	含演習
必	特 別 実 験 Ⅰ	各教官							3	3	3				3	
必	特 別 実 験 Ⅱ	各教官										9	12	3	8	3 学期は12月に実施。
必	実 務 訓 練														8	
選Ⅲ	機 械 設 計 演 習 Ⅰ	長岡・堀内							2						1.5	含演習
選Ⅲ	機 械 設 計 演 習 Ⅱ	星・堀内 中村・山崎								2					1.5	含演習
選Ⅲ	電 力 機 器 概 論	村 山								2					2	
選Ⅲ	電子・情報工学概論	臼 井									2				2	
選Ⅲ	電算機プログラミング											2			1.5	含演習
選Ⅳ	機 械 材 料 学 Ⅰ	湯川・森永							2	1					3	

必 ・ 選	講 義 題 目	担当教官名	講 時 数(75分を1講時とする)												単 位 数	備 考
			1 年			2 年			3 年			4 年				
			1 学期	2 学期	3 学期	1 学期	2 学期	3 学期	1 学期	2 学期	3 学期	1 学期	2 学期	3 学期		
選Ⅳ	機 械 材 料 学Ⅱ	湯川・池田									2				2	
選Ⅳ	製 錬 工 学Ⅰ	伊藤(公)							1						1	
選Ⅳ	製 錬 工 学Ⅱ	伊藤(公)・川上								2	1				3	
選Ⅳ	熱 物 質 移 動Ⅱ	野 村								1					1	
選Ⅳ	機 械 加 工 学	星							2						2	
選Ⅳ	機 械 設 計Ⅰ	阿 武								1					1	
選Ⅳ	機 械 設 計Ⅱ	星・松村										1			1	
選Ⅳ	工 作 機 械	長 岡									2				2	
選Ⅳ	塑 性 力 学	中 村								1	1				2	
選Ⅳ	制 御 工 学 A	伊藤(忠)							1	1	1				3	
選Ⅳ	生 産 工 学Ⅰ	坂 野								1	1				2	
選Ⅳ	生 産 工 学Ⅱ	坂 野										1			1	
選Ⅳ	鑄 造 学	池 田										1	1		2	
選Ⅳ	塑 性 加 工 学	藤 元										2			2	
選Ⅳ	溶 接 工 学	玉 置										2			2	
選Ⅳ	溶 接 設 計・施行法	寺本・向井											1		1	
選Ⅳ	信 頼 性 工 学 A	西 村										1	1		2	
選Ⅳ	オペレーションズリサーチ	阪 田										1	1		2	
選Ⅳ	特 別 講 義Ⅰ	非常勤										1			1	
選Ⅳ	特 別 講 義Ⅱ	非常勤											1		1	
選Ⅴ	機 械 力 学								2						2	56年度開講 せず。
選Ⅴ	振 動 工 学	沖津・星								1	1				2	
選Ⅴ	連 続 体 力 学	村 上							1	1	1				3	
選Ⅴ	弾 性 力 学	村 上									2				2	
選Ⅴ	流 体 力 学	市川・中川							1	1	1				3	
選Ⅴ	計 測 工 学	草 鹿							1	1					2	
選Ⅴ	熱 物 質 移 動Ⅰ	大竹・蒔田							2						2	
選Ⅴ	熱 力 学Ⅱ	斉 藤							1	1					2	
選Ⅴ	材 料 強 度 学	本 間										1	1		2	
選Ⅴ	流 体 機 械	日 比										1	1		2	
選Ⅴ	シ ス テ ム 工 学	高橋(安)・高木											2		2	
選Ⅴ	熱 機 関Ⅰ	岡 崎										1			1	
選Ⅴ	熱 機 関Ⅱ	小 沼											1		1	
選Ⅴ	原 子 力 工 学 概 論	渡 辺										2			2	
選Ⅴ	自 動 車 工 学											1			1	
選Ⅴ	表 面 工 学	上 村											2		2	

電気・電子・情報工学課程

電 気 電 子 必 選	情 報 必 選	講 義 題 目	担当教官名	講 時 数 (75分を1講時とする)												単 位 数	備 考
				1 年			2 年			3 年			4 年				
				1 学 期	2 学 期	3 学 期	1 学 期	2 学 期	3 学 期	1 学 期	2 学 期	3 学 期	1 学 期	2 学 期	3 学 期		
選	選	エ ネ ル ギ ー 工 学 概 論	斉 藤	1												1	
選	選	生 産 シ ス テ ム 工 学 概 論	永 井		1											1	
選	選	電 気 ・ 電 子 工 学 概 論	榎 本	1												1	
選	選	情 報 工 学 概 論	本 多			1										1	
選	選	物 質 工 学 概 論	小 寺			1										1	
選	選	建 設 工 学 概 論	小林・足立		1											1	
選	選	一 般 情 報 処 理 I	河 竹		2	2										3	講義＋演習
選	選	工 作 実 習	各教官	3	3	3										3	
選	選	図 学	星	1	1											2	
選	選	図 学 演 習	星・鈴木	1	1											1	
必	必	電 気 磁 気 学 I	西 永			4										3	うち2Uは物理学Ⅲを当てる。演習1Uは選択
必	必	電 気 磁 気 学 II	西 垣				4									3	演習1Uは選択
必	必	電 気 回 路 論 I	中村(哲)	4												3	演習1Uは選択
必	必	電 気 回 路 論 II	小 崎		2	2										3	演習1Uは選択
必	必	電 気 回 路 論 III	中 川				2									1.5	演習0.5Uは選択
選	選	一 般 情 報 処 理 II	鳥脇・辰巳				2	2								3	講義＋演習
必	必	電 気 計 測	野 田				2									2	
必	必	電 子 回 路 I	鹿 股				2									1.5	演習0.5Uは選択
必	必	電 子 回 路 II	楠					2								1.5	演習0.5Uは選択
必	必	情 報 工 学 基 礎 論 I	田 中				2									2	
必	必	通 信 工 学 概 論	池 田				2									2	
必	必	数 学 III	並 木				4									3	演習1Uは選択
必	必	数 学 IV	北 橋					4								3	演習1Uは選択
必	必	電 気 数 学 I	飯田・服部						2							1.5	演習0.5Uは選択
必	必	電 気 数 学 II	大岩・斉藤						2							1.5	演習0.5Uは選択
選	必	通 信 方 式	赤 尾							2						2	電気数学Ⅲに代る。
必	必	電 気 磁 気 学 III	西永・藤井								4					3	演習1Uは選択
必	選	電 気 磁 気 学 IV	藤井・宮崎									4				3	演習1Uは選択
必	必	電 気 回 路 論 IV	中村(剛)・辰巳						2							1.5	演習0.5Uは選択
必	必	電 気 回 路 論 V	水野・榊原							2						1.5	演習0.5Uは選択
必	必	電 子 回 路 III	田中・田所						2							1.5	演習0.5Uは選択
必	必	電 子 回 路 IV	田所・鹿股							2						1.5	演習0.5Uは選択
必	必	情 報 工 学 基 礎 論 II	本多・橋口								2					2	
必	必	力 学	野口・太田						4							3	演習1Uは選択
必	選	電 気 物 性 基 礎 論 I	英							4						3	演習1Uは選択
必	選	電 気 物 性 基 礎 論 II	木村(初)								2					2	
選	選	数 値 解 析	斉 藤									2				2	
必	必	電 子 計 算 機 シ ス テ ム 論 と シ ス テ ム プ ロ グ ラ ム 記 述	鳥脇・飯田						2							2	

[illegible]

物質工学課程

必・選	講義題目	担当教官名	講 時 数(75分を1講時とする)												単 位 数	備 考
			1 年			2 年			3 年			4 年				
			1 学期	2 学期	3 学期	1 学期	2 学期	3 学期	1 学期	2 学期	3 学期	1 学期	2 学期	3 学期		
選	エ ネ ル ギ ー 工 学 概 論	齊 藤	1												1	3科目3 単位以上 を修得す ること。
選	生産システム工学概論	永 井		1											1	
選	電 気 ・ 電 子 工 学 概 論	榎 本	1												1	
選	情 報 工 学 概 論	本 多			1										1	
選	物 質 工 学 概 論	小 寺			1										1	
選	建 設 工 学 概 論	小林・足立		1											1	
選	一 般 情 報 処 理 I	河 竹		2	2										3	
必	工 作 実 習	亀 頭ほか	3	3	3										3	
選	図 学	星・鈴木	1	1											2	
選	図 学 演 習	星・鈴木	1	1											1	
必	基 礎 無 機 化 学	稲垣・逆井				2									2	
必	基 礎 物 理 化 学	堤	2	2											2	
必	基 礎 有 機 化 学	佐々木 伊藤 (清)					2								2	
必	基 礎 分 析 化 学	高山・平田			2	2									2	
必	物 質 工 学 演 習 I	稲垣・小寺 伊藤 (祐)	2	2	2										3	
必	物 質 工 学 演 習 II	北野・逆井 阿部				2	2	2							3	
必	物 質 工 学 基 礎 実 験	各教官				6	6	6							6	
選	一 般 情 報 処 理 II	鳥脇・辰巳				2	2								3	
選	数 学 III	並 木				4									3	
選	数 学 IV	北 橋					4								3	
必	化 学 安 全 学	各教官							1						1	集中講義
必	物 理 化 学 演 習	高 石								1	1				1	
必	無 機 化 学 演 習	上 野							2						1	
必	有 機 化 学 演 習	伊藤 (清)							2						1	
必	分 析 化 学 演 習	平 田								2					1	
選	化学プログラミング演習	阿 部							2						1	
必	量 子 化 学	亀 頭							1	1					2	
必	統 計 熱 力 学	野 田									2				2	
必	化 学 反 応 速 度 論	上 野							2						2	

[illegible]

建設工学課程

必・選	講義題目	担当教官名	講 時 数(75分を1講時とする)												単 位 数	備 考
			1 年			2 年			3 年			4 年				
			1 学期	2 学期	3 学期	1 学期	2 学期	3 学期	1 学期	2 学期	3 学期	1 学期	2 学期	3 学期		
選	エ ネ ル ギ ー 工 学 概 論	斉 藤	1												1	
選	生産システム工学概論	永 井		1											1	
選	電 気 ・ 電 子 工 学 概 論	榎 本	1												1	
選	情 報 工 学 概 論	本 多			1										1	
選	物 質 工 学 概 論	小 寺			1										1	
選	建 設 工 学 概 論	小林・足立		1											1	
選	一 般 情 報 処 理 I	河 竹		2	2										3	
選	工 作 実 習	各教官	3	3	3										3	
選	図 学	星	1	1											2	
選	図 学 演 習	星・鈴木	1	1											1	
必	建 設 設 計 演 習 I	全教官	2	2	2										3	
必	構 造 概 論	横 尾	2												2	
必	構造力学・同演習Ⅰ－1	定 方	1	1	2										3	
必	数 学 Ⅲ	並 木				4									3	
必	数 学 Ⅳ	北 橋					4								3	
選	一 般 情 報 処 理 Ⅱ	鳥脇・辰巳					2	2							3	
必	建 設 設 計 演 習 Ⅱ	全教官				2	2	4							4	
必	建 設 生 産 工 学	岡 崎				2									2	非常勤
選	造 形 演 習	仲 谷					2	2							2	非常勤
選	測 量 学 ・ 同 演 習	中 村				3									2	
必	建 設 史 序 論	小野木・紺野 定方・北尾				1	1								2	
必	構造力学・同演習Ⅰ－2	河 邑				1	1	2							3	
選	建 築 環 境 工 学 序 論	小林・本間						2							2	
必	建 築 計 画 序 論	紺野・瀬口				1	1								2	
選	計 画 数 理 学	青 島							1	1					2	
必	建 設 設 計 演 習 Ⅲ	全教官							2	2	4				4	
選	土 木 工 学 演 習 I	足 立							1	1	1				1	
必	構造力学・同演習Ⅱ	定方・加藤							2	1					2	
必	コンクリート構造学・同演習	角							1	1	2				3	
必	土 質 工 学 ・ 同 演 習	植下・河邑							1	1	2				3	

必・選	講義題目	担当教官名	講時数(75分を1講時とする)												単位数	備考
			1年			2年			3年			4年				
			1学期	2学期	3学期	1学期	2学期	3学期	1学期	2学期	3学期	1学期	2学期	3学期		
選	構造材料実験	角							3						1	
必	建築環境工学・同演習Ⅰ	小林・本間							2	2					3	
選	建築環境工学・同演習Ⅱ	小林・本間									2	2			3	
必	衛生工学・同演習Ⅰ	北尾・北田							2	2					3	
必	水工学・同演習Ⅰ	足立・中村							2	2					3	
選	水工学・同演習Ⅱ	足立・中村									2	2			3	
必	建築計画・同演習Ⅰ	瀬口							2	1	1				3	
必	都市地域計画・同演習Ⅰ	紺野							1	2	1				3	
必	建設史Ⅰ	小野木							1	1					2	
選	建設史Ⅱ	小野木									2				2	
選	意匠設計	柳沢・他3名							2						2	非常勤
必	建設工学特別演習	全教官										1	1	10	6	
選	建設工学特別講義	大川											1		1	非常勤
選	建設設計演習Ⅳ	全教官										2	2		2	
選	土木工学演習Ⅱ	河邑										1	1		1	
選	構造力学・同演習Ⅲ	加藤										1	1		2	
必	構造設計計画法	横尾・定方										1	1		2	
選	鋼構造工学	加藤										1	1		2	
選	耐震工学	植下										1	1		2	
選	建築環境工学実験	本間											3		※1	
選	衛生工学・同演習Ⅱ	北尾・北田										2	2		3	
選	水工学実験	中村											3		※1	
選	衛生工学実験	北田											3		※1	
必	建築計画・同演習Ⅱ－1	渡辺										2			1.5	
選	建築計画・同演習Ⅱ－2	渡辺											2		1.5	
必	都市地域計画Ⅱ－1	三宅										2			1.5	
選	都市地域計画Ⅱ－2	三宅											2		1.5	
選	建設史Ⅲ	小野木・五島										1	1		2	
選	交通工学	青島										1	1		2	
必	実務訓練														8	

2. 昭和55年度入学生用

(1) 一般教育科目等教育課程

一般教育・外国語・保健体育科目

区 分	必 ・ 選	講 義 題 目	担 当 教 官 名	講 時 数 (75分を1講時数とする)												単 位 数	備 考
				1 年			2 年			3 年			4 年				
				1 学 期	2 学 期	3 学 期	1 学 期	2 学 期	3 学 期	1 学 期	2 学 期	3 学 期	1 学 期	2 学 期	3 学 期		
人	必	国 語 ・ 国 文 学	築 瀬	1	1	1										3	1. 国語・国文学および西洋史Ⅰを除く科目の単位認定は学期制とする。 2. 1科目につき3単位を越えないものとする。
	必	西 洋 史 Ⅰ	大久間	1	1	1										3	
	選	西 洋 史 Ⅱ	大久間				(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)		3	
	選	国 文 学	築 瀬				(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)		3	
	選	言 語 学	土 居				(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)		3	
	選	比 較 文 化 論	土 居							(1)	(1)	(1)	(1)	(1)		3	
	選	心 理 学	青 木				(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)		3	
	選	ア メ リ カ 史	中 西							(1)	(1)	(1)	(1)	(1)		3	
	選	東 洋 思 想 史	安 本				(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)		3	
	選	地 域 文 化 論 Ⅰ	コスビー							(1)	(1)	(1)	(1)	(1)		3	
	選	地 域 文 化 論 Ⅱ	清 水									1				1	
	選	地 域 文 化 論 Ⅲ	山 方						(1)			(1)				1	
社	選	社 会 思 想 史	富 田				(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)		3	
	選	法 学	中 神				(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)		3	
	選	経 済 学 Ⅰ ()	折 下							1	1	1				3	
	選	経 済 学 Ⅱ ()	折 下										1	1		2	
	選	アクティビティ・アナリシス	折 下										1	1		2	
	選	都 市 シ ス テ ム 解 析	山 田 金 本							1	1					2	
	選	厚 生 経 済 学	楠 本										1	1		2	
	選	国 際 経 済 学	厚 見									1				1	
	選	統 計 学	岩 橋										1	1		2	
	選	経 済 数 学	折 下							1	1					2	
自 然	必	数 学 Ⅰ	野 田		4											3	講義＋演習
	必	数 学 Ⅱ	榎 本			4										3	講義＋演習
	必	数 学 Ⅴ (エネルギー・生産システム)	本間・中川 森永									2				2	
	必	数 学 Ⅴ (電気・電子・情報)	橋 口							2						1.5	講義＋演習(演習0.5Uは選択)
	必	数 学 Ⅵ (電気・電子・情報)	秋 丸							2						1.5	講義＋演習(演習0.5Uは選択)

区 分	必 ・ 選	講 義 題 目	担当教官名	講 時 数 (75分を1講時数とする)												単 位 数	備 考
				1 年			2 年			3 年			4 年				
				1 学期	2 学期	3 学期	1 学期	2 学期	3 学期	1 学期	2 学期	3 学期	1 学期	2 学期	3 学期		
自 然	必	数 学 V (物 質)	高 石							1	1				2		
	必	数 学 V (建 設)	北 田							1	1				2		
	必	物 理 学 I	松 浦			3									2.5	講義＋演習(演習0.5Uは選択)	
	選	物 理 学 II	松 浦					3							2.5	講義＋演習	
	必	化 学 I	宇 井	2											2		
	選	化 学 II	亀 頭		2										2		
	選	化 学 III	小 寺			2									2		
	選	物 理 実 験	野 口 太 田					3							1		
	選	化 学 実 験	浅田他				3								1		
	選	生 物 学	森					2							2		
	選	地 学	浦 野					2							2		
人文社会	選	総 合 科 目	各教官							1	1	1			3	単位認定は学期制と する。	
													1	1	2		
外 国 語	必	英 語 I	英語各教官	2	2	3									3.5		
	選	英 語 II	英語各教官				2	2	1						2.5		
	選	英 語 III	英語各教官							2	2	2			3		
	選	英 語 IV	英語各教官										3	3	3		
	選	ド イ ツ 語 I	ドイツ語 各 教 官					3							1.5		
	選	ド イ ツ 語 II	ドイツ語 各 教 官						3						1.5		
	選	ド イ ツ 語 III	ドイツ語 各 教 官							2	2	2			3		
	選	ド イ ツ 語 IV	ドイツ語 各 教 官										3	3	3		
	選	フ ラ ン ス 語 I	山 方							1	1	1			1.5		
	選	フ ラ ン ス 語 II	山 方										1	1	1		
保 健 体 育	必	保 健 体 育 (講)	寺 沢	1	1										2		
	必	保 健 体 育 (実)	寺 沢 安 田	1	1	1									1		
	必	保 健 体 育 (実)	寺 沢 安 田				1	1	1						1		
	選	保 健 体 育 (実)	寺 沢 安 田							1	1	1			1		

(2) 専門教育科目教育課程

エネルギー工学課程教育課程

必 ・ 選	講 義 題 目	担当教官名	講 時 数(75分を1講時とする)												単 位 数	備 考
			1 年			2 年			3 年			4 年				
			1 学期	2 学期	3 学期	1 学期	2 学期	3 学期	1 学期	2 学期	3 学期	1 学期	2 学期	3 学期		
選	一 般 工 学 概 論	各 系	1	1	1										3	
選	一 般 情 報 処 理 I	河 竹	2	2											3	
選	工 作 実 習	各教官	3	3	3										3	
必選	図 学	1系・渡辺	1	1											2	
必選	図 学 演 習	1系・渡辺	1	1											1	
必選	機 械 工 作 法	永 井		1	2										3	
必選	機 構 学	池 田		1	1										2	
必選	工 業 力 学	沖 津	2	1											2	
選	工学解析Ⅰ・同演習	野村・岡崎 北村	1	1	1										1.5	
選	エネゼミナール	齊藤・坂野	1	1	1										1	
必選	数 学 Ⅲ	並 木				4									3	含演習
必選	数 学 Ⅳ	北 橋					4								3	含演習
選	一 般 情 報 処 理 Ⅱ	鳥脇・辰巳				2	2								3	含演習
必選	金 属 材 料 学	永 井					2								2	
必選	材 料 力 学 Ⅰ	本 間				2	2								2	含演習
必選	材 料 力 学 Ⅱ	本 間						2							1	含演習
必選	熱 力 学 Ⅰ	三田池				3									2	含演習
必選	水 力 学	市 川				1	1	1							2	含演習
必選	電 気 工 学 概 論	草 鹿				2									2	
必選	機 械 要 素	堀 内					1	2							2	含演習
選	工 業 物 理	草 鹿					1	2							2	含演習
選	工学解析Ⅱ・同演習	川上・岡崎					2								1.5	含演習
必	工 学 実 験	各教官				3	3	3							3	
必	設 計 製 図 Ⅰ	日比・山崎				3	3	3							3	
必選	熱 力 学 Ⅱ	齊 藤							1	1					2	
必選	流 体 工 学	市川・中川							1	1	1				3	
必選	機 械 力 学	沖 津							1	1	1				3	
必選	熱・物質移動Ⅰ	大竹・蒔田							2						2	
必選	熱・物質移動Ⅱ	野 村								1					1	
必選	計 測 工 学	草 鹿							1	1					2	
必選	応 用 弾 性 学	村 上							1	1	1				3	
必選	機 械 設 計 Ⅰ	市川・阿武							1						1	
必選	機 械 設 計 Ⅱ	星・松村									1				1	

[illegible]

生産システム工学課程教育課程

必・選	講義題目	担当教官名	講 時 数(75分を1講時とする)												単 位 数	備 考
			1 年			2 年			3 年			4 年				
			1 学期	2 学期	3 学期	1 学期	2 学期	3 学期	1 学期	2 学期	3 学期	1 学期	2 学期	3 学期		
選	一 般 工 学 概 論	各 系	1	1	1										3	
選	一 般 情 報 処 理 I	河 竹	2	2											3	
選	工 作 実 習	各教官	3	3	3										3	
必選	図 学	1系・渡辺	1	1											2	
必選	図 学 演 習	1系・渡辺	1	1											1	
必選	機 械 工 作 法	永 井		1	2										3	
必選	機 構 学	池 田		1	1										2	
必選	工 業 力 学	沖 津	2	1											2	
選	工学解析Ⅰ・同演習	野村・岡崎 北村	1	1	1										1.5	
選	生産ゼミナール	斉藤・坂野	1	1	1										1	
必選	数 学 Ⅲ	並 木				4									3	含演習
必選	数 学 Ⅳ	北 橋					4								3	含演習
選	一 般 情 報 処 理 Ⅱ	鳥脇・辰巳				2	2								3	含演習
必選	金 属 材 料 学	永 井					2								2	
必選	材 料 力 学 Ⅰ	本 間				2	2								2	含演習
選	材 料 力 学 Ⅱ	本 間						2							1	含演習
必選	熱 力 学 Ⅰ	三田池				3									2	含演習
必選	水 力 学	市 川				1	1	1							2	含演習
必選	電 気 工 学 概 論	草 鹿				2									2	
必選	機 械 要 素	堀 内					1	2							2	含演習
選	工 業 物 理	草 鹿					1	2							2	含演習
選	工学解析Ⅱ・同演習	川上・岡崎					2								1.5	含演習
必	工 学 実 験	各教官				3	3	3							3	
必	設 計 製 図 Ⅰ	日比・山崎				3	3	3							3	
必選	熱 力 学 Ⅱ	斉 藤							1	1					2	
必選	流 体 工 学	市川・中川							1	1	1				3	
必選	機 械 力 学	沖 津							1	1	1				3	
必選	熱・物質移動Ⅰ	大竹・蒔田							2						2	
必選	熱・物質移動Ⅱ	野 村								1					1	
必選	計 測 工 学	草 鹿							1	1					2	
必選	応 用 弾 性 学	村 上							1	1	1				3	
必選	機 械 設 計 Ⅰ	市川・阿武							1						1	
必選	機 械 設 計 Ⅱ	星・松村									1				1	

電気・電子工学，情報工学課程教育課程

電気・電子 情報必・選	講義題目	担当教官名	講 時 数(75分を1講時とする)												単 位 数	備 考
			1 年			2 年			3 年			4 年				
			1 学期	2 学期	3 学期	1 学期	2 学期	3 学期	1 学期	2 学期	3 学期	1 学期	2 学期	3 学期		
選	選	一 般 工 学 概 論	野 口他	1	1	1									3	
選	選	一 般 情 報 処 理 I	河 竹	2	2										3	講義+演習
選	選	工 作 実 習	松 浦他	3	3	3									3	
選	選	図 学	1系・渡辺	1	1										2	
選	選	図 学 演 習	1系・渡辺	1	1										1	
必	必	電 気 磁 気 学 I	安 田		4										3	演習1Uは選択
必	必	電 気 磁 気 学 II	西 垣			4									3	演習1Uは選択
必	必	電 気 回 路 論 I	中 村	4											3	演習1Uは選択
必	必	電 気 回 路 論 II	小 崎		2	2									3	演習1Uは選択
必	必	電 気 回 路 論 III	中 川				2								1.5	演習0.5Uは選択
選	選	一 般 情 報 処 理 II	鳥脇・辰巳				2	2							3	講義+演習
必	必	電 気 計 測	野 田				2								2	
必	必	電 子 回 路 I	鹿 股				2								1.5	演習0.5Uは選択
必	必	電 子 回 路 II	楠					2							1.5	演習0.5Uは選択
必	必	情 報 工 学 基 礎 論 I	田 中					2							2	
必	必	通 信 工 学 概 論	池 田				2								2	
必	必	数 学 III	並 木				4								3	演習1Uは選択
必	必	数 学 IV	北 橋					4							3	演習1Uは選択
必	必	電 気 数 学 I	服 部						2						1.5	演習0.5Uは選択
必	必	電 気 数 学 II	斉 藤							2					1.5	演習0.5Uは選択
選	選	電 気 数 学 III	服 部							2					1.5	
必	必	電 気 磁 気 学 III	藤井・西永								4				3	演習1Uは選択
必	選	電 気 磁 気 学 IV	藤井・宮崎									4			3	演習1Uは選択
必	必	電 気 回 路 論 IV	河竹・中川						2						1.5	演習0.5Uは選択
必	必	電 気 回 路 論 V	榊原・長尾							2					1.5	演習0.5Uは選択
必	必	電 子 回 路 III	田中・田所						2						1.5	演習0.5Uは選択
必	必	電 子 回 路 IV	田所・鹿股							2					1.5	演習0.5Uは選択
必	必	情 報 工 学 基 礎 論 II	本多・橋口								2				2	
必	必	力 学	野口・太田						4						3	演習1Uは選択
必	選	電 気 物 性 基 礎 論 I	英							4					3	演習1Uは選択
必	選	電 気 物 性 基 礎 論 II	英								2				2	
選	選	数 値 解 析	斉 藤									2			2	
必	必	電 子 計 算 機 シ ス テ ム と プ ロ グ ラ ム 論 I	鳥脇・飯田						2						2	
選	必	電 子 計 算 機 シ ス テ ム と プ ロ グ ラ ム 論 II	飯 田							2					2	
必	必	プ ロ グ ラ ミ ン グ 言 語	楠 ・ 大岩							2					2	

[illegible]

物質工学課程教育課程

必・選	講義題目	担当教官名	講 時 数(75分を1講時とする)												単 位 数	備 考
			1 年			2 年			3 年			4 年				
			1 学期	2 学期	3 学期	1 学期	2 学期	3 学期	1 学期	2 学期	3 学期	1 学期	2 学期	3 学期		
選	一 般 工 学 概 論	各教官	1	1	1										3	
選	一 般 情 報 処 理 I	河 竹	2	2											3	
選	工 作 実 習	各教官	3	3	3										3	
必	図 学	1系・渡辺	1	1											2	
選	図 学 演 習	1系・渡辺	1	1											1	
必	基 礎 無 機 化 学	稲垣・逆井	0	0	2	2									2	
必	基 礎 物 理 化 学	堤	2	0	0										2	
必	基 礎 有 機 化 学	佐々木 伊藤 ^(浩)				0	2	2							2	
必	基 礎 分 析 化 学	高山・平田	0	0	2	2									2	
必	物 質 工 学 演 習 I	稲垣・伊藤 ^(祐) 神野	2	2	2										3	
必	物 質 工 学 演 習 II	北野・阿部 逆井				2	2	2							3	
必	物 質 工 学 基 礎 実 験	各教官				6	6	6							6	
選	一 般 情 報 処 理 II	鳥脇・辰巳				2	2								3	
選	数 学 III	並 木				4	0	0							3	
選	数 学 IV	北 橋				0	4	0							3	
必	化 学 安 全 学	各教官							1	0	0				1	集中講義
必	物 理 化 学 演 習	高 石							0	1	1				1	
必	無 機 化 学 演 習	上 野							2	0	0				1	
必	有 機 化 学 演 習	伊藤 ^(浩)							2	0	0				1	
必	分 析 化 学 演 習	平 田							0	2	0				1	
選	化学プログラミング演習	阿 部							2	0	0				1	
必	量 子 化 学	亀 頭							1	1	0				2	
必	統 計 熱 力 学	北 野							0	0	2				2	
必	化 学 反 応 速 度 論	上 野							2	0	0				2	
必	化 学 結 合 論	高 石							1	1	0				2	
必	有 機 化 学	伊藤 ^(健)							0	2	0				2	
必	高 分 子 合 成 化 学	伊藤 ^(浩)							0	0	2				2	

必 ・ 選	講 義 題 目	担当教官名	講 時 数(75分を1講時とする)												単 位 数	備 考
			1 年			2 年			3 年			4 年				
			1 学期	2 学期	3 学期	1 学期	2 学期	3 学期	1 学期	2 学期	3 学期	1 学期	2 学期	3 学期		
必	機 器 分 析 化 学	石井・佐々木							0	0	2				2	
選	分 子 分 光 学	英							0	1	0				1	
必選	結 晶 化 学	稲 垣							0	2	0				2	
必選	分 離 分 析 化 学	高 山							0	0	2				2	
必	物 質 工 学 演 習 Ⅲ	各教官							2	2					2	
必	物 質 工 学 実 験	各教官							6	6					4	
必選	材 料 科 学 Ⅰ	逆 井										2	0	0	2	
選	材 料 科 学 Ⅱ											0	2	0	2	
必選	有 機 合 成 化 学	伊藤(健)										2	0	0	2	
必選	高 分 子 物 性 論	北 野										2	0	0	2	
必選	状 態 分 析 化 学	浅 田										0	2	0	2	
選	無 機 合 成 化 学	小 寺										0	2	0	2	
選	触 媒 化 学	倉 石										2	0	0	2	
選	材 料 科 学 Ⅲ	高山・堤										0	2	0	2	
選	材 料 科 学 Ⅳ															昭和56年度は 開講しない
選	化 学 情 報 学	佐々木・阿部										2	0	0	2	
選	核 ・ 放 射 化 学	神 野										0	2	0	2	
選	化 学 生 態 論	宇 井									2	0	0	0	2	
選	有 機 構 造 化 学	岩 村										2	0	0	2	
選	化 学 工 学 概 論											0	2	0	2	
選	物質工学特別講義Ⅰ	高橋(洋)										0.5	0	0	0.5	
選	物質工学特別講義Ⅱ	吉 田										0.5	0	0	0.5	
選	物質工学特別講義Ⅲ	富 岡										0	0.5	0	0.5	
選	物質工学特別講義Ⅳ	御 橋										0	0.5	0	0.5	
必	物 質 工 学 演 習 Ⅳ	各教官									2	2	2	0	3	
必	物 質 工 学 基 礎 研 究	各教官									※	※	※	※		※印開講
必	実 務 訓 練														8	

必選の科目から4科目8単位以上を修得すること。

建設工学課程教育課程

必・選	講義題目	担当教官名	講 時 数(75分を1講時とする)												単 位 数	備 考
			1 年			2 年			3 年			4 年				
			1 学期	2 学期	3 学期	1 学期	2 学期	3 学期	1 学期	2 学期	3 学期	1 学期	2 学期	3 学期		
選	一 般 工 学 概 論	小 林他	1	1	1										3	
選	一 般 情 報 処 理 I	河 竹	2	2											3	
選	工 作 実 習	角 他	3	3	3										3	
選	図 学	1系・渡辺	1	1											2	
選	図 学 演 習	1系・渡辺	1	1											1	
必	建 設 設 計 演 習 I	全教官	2	2	2										3	
必	建 設 史 序 論	全教官	1	1											2	
選	測 量 学 ・ 同 演 習	非常勤 大 野	3												2	
必	構 造 概 論	横尾・定方	1	1											2	
必	構造力学Ⅰ－1・同演習	定方・角	2	2											3	
必	数 学 Ⅲ	並 木				4									3	演習1Uは 選択
必	数 学 Ⅳ	北 橋					4								3	演習1Uは 選択
選	一 般 情 報 処 理 Ⅱ	鳥脇・辰巳				2	2								3	
必	建 設 設 計 演 習 Ⅱ	全教官				2	2	4							4	
必	建 設 生 産 工 学	岡 崎				2									2	
選	造 形 演 習	仲 谷					2	2							2	
必	構造力学Ⅰ－2・同演習	定方・角				1	1	2							3	
必	建 築 計 画 序 論	紺野・渡辺				1	1								2	
必	建 設 設 計 演 習 Ⅲ	全教官							2	2	4				4	
必	数 学 Ⅴ	本 間								1	1				2	
選	土 木 工 学 演 習 I	足立・青島							1	1					1	
必	構造力学Ⅱ・同演習	定方・加藤							2	1					2	
必	コンクリート構造学・同演習	角							1	1	2				3	
必	土 質 工 学	植 下							1	1					2	
選	構 造 ・ 材 料 実 験	角							3						1	
必	建築環境工学Ⅰ・同演習	小林・本間							1	2	1				3	
必	衛 生 工 学 Ⅰ	北 尾								2					2	

[illegible]

工 学 部 講 義 内 容

III 講 義 内 容

(昭和56年度開講科目)

1. 一般教育科目 (全課程共通)

(1) 人文の分野

国語・国文学 (必修) <1年次> 通年 1+1+1単位 築 瀬 一 雄

中世における代表的文人の生活様式に、人間学的照射をすることによって、その人間像と行為に具現された日本の美を把握させる。(金曜4限)

1. 中世文学史の概観
2. 鴨長明の評伝
3. 方丈記の文学性と思想性
4. 仏教と日本仏教史の概説
5. 発心集の浄土志向
6. 和歌と歌論における長明の美意識

テキスト 築瀬一雄「方丈記付長明作品抄」大修館書店

西洋史 I (近代ドイツ史) (必修) <1年次>

大久間 慶四郎

通年 1+1+1単位

宗教改革よりナチス第三帝国に至るまでの近代ドイツの歴史を概観する。イタリアとともにヨーロッパの後進国であったドイツの歴史の特性につき、政治・経済・文化の発展を通じて考察をする。

1. 宗教改革に至るまでのドイツ史の概観
2. 宗教改革とドイツの分裂
3. プロイセンの勃興
4. ドイツ帝国の興亡
5. ワイマル共和政とナチス第三帝国

西洋史 II (印欧語族) (選択) <2・3・4年次>

大久間 慶四郎

通年(2・3年次), 1・2学期(4年次) 1+1+1単位

現代の語族の中で政治・経済・文化の面で最も有力な言語である印欧語につきヨーロッパの諸語派の言語・歴史を中心にして概観する。

1. 世界の諸言語の概観
2. ヨーロッパの印欧語族の諸語派の歴史
3. 印欧語族の原住地問題

参 考 書 風間喜代三「言語学の誕生」(岩波新書)

西洋史 II (原書講読) (選択) <4年次> 1・2学期 1+1単位 大久間 慶四郎

啓蒙的な古代オリエント史の英文テキストを講読する。専門家を対象とした著作でなく一般人の入門書であり、文章・内容ともに平易であるが、語学の時間ではないので、日本語訳を目的とせず、古代オリエントの特質を把握する事を目的とする。歴史上の重要事項については図書館などで調べて来て貰うことがある。

テキスト H. Cottrell: Reading the Past 編註者 新長 馨 松柏社

国文学（上代の文学・古事記）（選択）〈2・3・4年次〉 築 瀬 一 雄

通年(2・3年次), 1・2学期(4年次) 1+1+1単位

神との関係を起点として生まれた人間の理性と、日常的な生活感情のからみ合いから、自然と神話を見、歴史につなげて行く上代人の精神の軌跡を記録した文献としての古事記をとりあげ、その表現の文学性を解明し、かつ鑑賞する。

1. 上代文学の概観 2. 古事記の講読 (金曜2限)

テキスト 尾崎暢映「新定古事記」加藤中道館

国文学（中古の文学・枕草子）（選択）〈2・3・4年次〉 築 瀬 一 雄

通年(2・3年次), 1・2学期(4年次) 1+1+1単位

中古, すなわち平安朝の女流文学の一つの代表作として、枕草子を取りあげ、講読法によって、そこにこめられた王朝文化の感性とその随筆的表現の美を解明する。(水曜3限)

1. 中古文学の概観 2. 随筆文学の歴史的展望
3. 枕草子の講読と鑑賞

テキスト 池田亀鑑他「枕草子」(日本古典文学大系の内) 岩波書店

比較文化論（選択）〈3・4年次〉 土 居 敏 雄

通年(3年次), 1・2学期(4年次) 1+1+1単位

一国の文化は外来の文化に触発され発達することが多い。このクラスでは抽象的な文化論をさけて、日本における外国語研究の歴史を具体的に調べることによって、近代日本が外国(欧米と中国)文化をいかに受容して来たかを学ぶ。

テキスト T. Doi, *The Study of Language in Japan*, Shinozaki Shorin

心 理 学（選択）〈2・3・4年次〉 青 木 民 雄

通年(2・3年次), 1・2学期(4年次) 1+1+1単位

心理学は人間行動の法則を発見し、人間の理解をめざす科学である。その主要な基本的課題を行動の基礎、行動の発展、その個人的特徴、社会的行動といった筋道に沿って取り上げ、心理学探求の多様性と魅力を紹介する。

テキスト 青木民雄編著「心理学要説」福村出版

ア メ リ カ 史（選択）〈3・4年次〉 中 西 弘 次

通年(3年次), 1・2学期(4年次) 1+1+1単位

植民地時代から現代にいたるアメリカ史を概説する。アメリカの歴史を社会・政治・文化の流れの概観にとどめず、経済や技術の発展についても説明する。

たとえば、アメリカの工業における生産や流通の発展構造を説明し、さらにはそれがもっている現代の諸問題におよぶこととする。テキストは、とくにはさだめない。必要とされる参考書・文献・資料については、必要に応じてその都度に指示する。

東洋思想史（選択） <2・3・4年次> 安本 博

通年(2・3年次), 1・2学期(4年次) 1+1+1単位

代表的な思想家の言行や代表的な古典を漢文にそくして味読しながら、中国古代の思想、主に先秦の諸子百家の思想及び思惟の特徴を考えてみたい。

テキスト 野村茂夫・武田秀夫編「中国思想文集」学術図書出版社

地域文化論Ⅰ（選択） <3・4年次> アイヴェン・コスビー

通年(3年次), 1・2学期(4年次) 1+1+1単位

地域文化論Ⅱ（選択） <3年次> 3学期 1単位 清水 一 嘉

たとえば本についていえば、日本人は比較的多くの本を買う。ところがイギリス人はほとんど本を買わない。買わないでどうするかといえば、公共図書館から借りて読むのである。——本そしてそれを中心とした読者や著者、あるいは出版社や書店のどれ一つとってみても日本とイギリスでは予想以上の違いがある。共通点もあるが相違点もある。そんなことから始めてみよう。テキストは未定。

地域文化論Ⅲ（選択） <2・3年次> 3学期 1単位 山 方 達 雄

(2) 社会の分野

社会思想史（選択） <2・3・4年次> 富田 弘

通年(2・3年次), 1・2学期(4年次) 1+1+1単位

日本の百年にわたる近代化の過程のなかで、どのような思想の動きがあり、今日にどうつながっているかを考える。

1 学期 明治中期まで 2 学期 大正期まで 3 学期 現在まで

テキスト 橋川文三他編「近代日本思想史の基礎知識」有斐閣

法学（民法・財産法）（選択） <2・3・4年次> 中 神 太 郎

通年(2・3年次), 1・2学期(4年次) 1+1+1単位

われわれ市民間の生活を規律する私法のうち、民法の財産的側面を、判例を通して研修する。その範囲は総則・物権・債権と広範囲にわたっているので、完結することは困難であるが、少なくとも「動いている法律」として、学説・判例の変遷を考察することによって、民法財産法の基礎を具体的に理解することをめざす。

テキスト 中川善之助編『判例による民法入門』（財産法）青林書院新社
〔六法全書必携〕

法学（法学概説——主として憲法）（選択）〈3年次〉 中 神 太 郎
通年 1+1+1単位

最近では自衛権・選挙制度・労働基本権などをめぐって世論が活発である。そこでこれらの問題点を法学的考察からやや重点的に考察してみたい。第二には従前から学説・判例でとくに論議されている「法のもとにおける平等」,「知る権利」・「財産権」などの諸点を判例を通じてやや詳細に論考していきたい。

一般的には憲法のいう基本的人権に関する問題にウェイトをおき,政治機構に関する問題は国会法・内閣法などの関連において考究する。

なお当然のことながら,憲法のみに限定することなく,民法・商法などの私法などにも触れて,現代のゆれ動く法学の実態の一端を眺めていこうと考えている。

テキスト 神谷力・中神太郎・寺井正弘 編「法学概論」有信堂
〔六法全書必携〕

法学(企業責任)（選択）〈3年次〉 通年 1+1+1単位 中 神 太 郎

現代の社会生活に大きな影響を与えている企業活動に伴う各種の事故や災害について,企業は法律上どのような責任を負うかという問題を,民事責任を中心として,いろいろな角度から解明しようとする。その主なるテーマとしては,企業活動と公害との法理論であり,さらに最近の製造物責任の法理である。これに加えて企業間の自由競争の限界・被用者の行為による企業の責任・公企業の責任などに関連してその損害賠償・差止請求権・責任保険などにふれていく予定である。

テキスト 乾昭三・平井宜雄 編「企業責任——企業活動に因る法律的責任を問う」有斐閣選書
〔六法全書必携〕

法 学（債権法）（選択）〈4年次〉 1・2学期 1+1単位 中 神 太 郎

民法の総則や物権法総論で極めて抽象的に取り扱われる理論は,多くの場合,債権編の各論で具体的な適用を示す。また,担保物権で説かれることは,債権総論の理論を前提としている。こういう意味で,債権各論の売買・消費貸借・賃貸借,ことに不法行為などを中心に具体的な問題を考察して,民法の持つ意義を学びとってみようと考えている。領域が広いので到底時間的に無理な面がでてくると思われるが,新しい判例などを通じて“動いている民法”の姿を見出すことを狙ってみようと思う。

テキスト 我妻栄・有泉享 著「民法2」(債権法)〔第三版 全訂〕一粒社
〔六法全書必携〕

経 済 学 I (選択) <3年次>

折 下 功

通年 1+1+1単位

ミクロ経済理論とりわけ価格の理論を対象とする。例えば、鉄や労働力の量を与えて最大馬力のエンジンを作るとは純工学上の問題である。しかし、“最適な”エンジンを作るとを考えると、これは経済的な問題でもある。なぜなら、最適という概念は経済的なものを含むからである。価格の理論は、市場交換制度のもとで販売購入という手段を通しての資源配分の最適性そして価格がこの市場メカニズムでどんな役割を果たすか等を取り扱い、その解明のための諸概念と手法を開発してきた。本講は価格の理論の基本的概念および手法の習熟を通じて、経済活動について理解を深めさせるものである。

1. 消費者行動の理論
2. 企業行動の理論
3. 市場均衡の存在, 安定性
4. 独占・寡占の理論
5. 厚生経済学の基礎

微分学の知識が望まれる。微分方程式の知識があればなお望ましい。

テキスト 大石泰彦「経済原論」東洋経済新報社

大石泰彦「近代経済学講座—基礎理論編 3. (価格の理論)」有斐閣

経 済 学 II (選択) <4年次> 1・2学期 1+1単位

折 下 功

近代の経済現象をみて、多くの人は率直な疑問をもつ。インフレーションがなぜ起るのか？スタグフレーションがどんなメカニズムで起こるのか？所得の変動は何が原因なのか？この変動を制御することができるのか？経済学IIでは、これらの疑問への理論的解答としてのマクロ経済理論をカバーする。

1. IS—LM曲線にもとづく所得決定のモデル
2. このモデルでの金融財政政策の効果
3. 労働力市場の導入
4. 完全なマクロモデルの特徴：ケインズ及び古典派的解説
5. 完全なマクロモデルでの金融財政政策の効果
6. フィリップス曲線と期待形成の問題
7. 経済変動の理論

できれば、システム理論の手法を用いたモデル分析及び最適政策論にも言及したい。このとき、微分方程式の知識を前提とする。

テキスト 未定 (プリント配布の予定)

アクティビティ・アナリシス (選択) <4年次>

折 下 功

1・2学期 1+1単位

最近における経済理論の主要な関心の一つは、生産の編成、資源の配分の有効性と価格の機能におかれ、その分析手法としては、個別企業についても経済システム全体についても、アクティビティ・アナリシスあるいはリニア・プログラミングがその主流をなしてきた。しかし最近では、アロー、デブルー、角谷らに

よって達成されたワルラス一般均衡論について、上記理論の拡張が試みられ、このためさらに進んだ数学的手法、微分レポロジーなどの適用も急速に進んでいる。本講においては、アクティビティ・アナリシス、リニア・プログラミングの基礎について説明し、進んで線型代数と多変数微分の基本を用いてワルラス一般均衡論について概説する。

テキスト 古谷弘「現代経済学」勁草書房、1966

折下功・野口広「厚生経済学の基本定理について」日本交通政策研究室、1978

都市システム解析（選択）〈3・4年次〉

山田 浩之

1・2学期 1+1単位

現代における都市成長・都市集中・都市化の過程について経済学的分析を行い、さらにその過程で生みだされる種々の都市問題について考察し、また都市問題を解決するための公共政策のあり方について論じる。

1. 都市経済学の対象と課題 2. 都市集中の要因
3. 都市化と都市問題 4. 土地市場と土地利用 5. 土地・住宅問題
6. 混雑・汚染問題 7. 都市開発と都市政策

テキスト 山田浩之「都市の経済分析」東洋経済新報社、1980

金 本 良 嗣

都市の諸問題の経済分析を行う。住宅立地の理論、都市の規模、都市交通、都市財政等のトピックの内からいくつかを選んで講義を行う。

厚生経済学（選択）〈4年次〉 1・2学期 1+1単位

楠 本 捷一朗

微視経済学のうち、厚生経済学を中心に講ずる。初級程度の微積分、線型代数及び集合論的知識が必要と思われる。講義の内容及び順序は、およそ、次のとおり。(1)経済人仮説と効用、需要行動、(2)不確実性と経済的合理性、(3)功利主義と社会選択論、(4)社会的厚生と完全競争経済、(5)市場の失敗—外部性、独占的競争、セカンドベスト理論、不均衡分析等。その他の厚生経済学の問題については時間が許せばこれを講ずる。参考文献等は講義の必要に応じて紹介する。

国際経済学（選択）〈3年次〉 3学期 1単位

厚 見 博

近代経済学（ミクロ・マクロ理論）の立場から、初・中等程度の国際経済政策を学ぶ。価格、交換の理論からはじまり、リカードの比較生産費説、ヘクシャー・オーリンの定理、貿易政策、関税政策、貿易からの利得、について概説したあと、貿易と国民所得、国際収支等を検討する。教科書はとくに使用しないが、参考文献はそのつど指示していきたい。

経済数学（選択）・〈3年次〉 1・2学期 1+1単位 折 下 功

経済学とくに数理経済学の領域において経済活動を動学的視点から研究しようとする傾向がとくに強く、このため、工学系における制御理論の学習におけると同様に、数理経済学の学習においても、dynamical system theory, 微分トポロジーなどに対する基本的理解の要請が高まっている。本講義においては、上述の要請に応えるために、微分方程式の解の性質（とくに定性的性質）およびその性質の安定性についての基礎的学習を目指し、線型微分方程式からはじめ一般の微分方程式へ進む。

テキスト M. W. Hirsch and S. Smale, Differential Equations, Dynamical Systems, and Linear Algebra, 1974.

田村一郎他訳「力学系入門」岩波書店, 1976

統計学（選択）・〈4年次〉 1・2学期 1+1単位 岩 橋 亮 輔

1. データの記録, 収集, 分類, 整理, 要約の基本的処理方法に習熟させた上で帰納的に確率の概念を確立し, 現代確率論の基礎事項を把握させる。
2. 数理統計学の基本的諸問題, すなわち事象の確率, 確率変数の分布, 母数の推定の問題を提起した後, 分布の母数の推定論, 推定量の構成, 仮説の検定の標準的手法を習得させる。また統計的意思決定論との関連にも触れる。
3. 経済現象の解明にも役立つ, いわゆる回帰の統計的分析方法および線型回帰モデル, さらに自己回帰モデル等の計量経済学への序論となる話題について解説する。

テキスト Mood, Graybill, Boes: “Introduction to the theory of statistics”, 好学社リプリント版

なお統計学にはじめて接する者には北川・稲葉:「統計学通論」共立出版を併読することを薦める。

注意: 1. の前半では大量の数値計算やグラフを描くことが多いため, 電卓および1ミリ方眼紙を携行のこと。

(3) 自然の分野

数 学 I（必修）・〈1年次〉 2学期 3単位 野 田 保

これから工学を学ぶ者にとって必要な解析学の基礎的事項について講述し, かつ演習を行う。

1. 実数の性質, 数列の極限と連続関数
2. 微分法とその応用
3. 積分法とその応用

テキスト 道脇義正他「工科のための微積分入門」東京図書

数 学 II (必修) <1年次> 3学期 3単位 榎 本 茂 正

代数学および幾何学，とくに線形代数の基礎について講義，演習を行う。

テキスト 矢野健太郎・石原繁「線形代数要論」裳華房

数 学 V (必修) <3年次> 1学期 2単位 阪 田 省二郎

連続系・離散系の構造を取り扱う際，必須の基礎となる以下の2項目を修得する。あわせて，工学上の実際的问题を解決するための強力な武器である数学的思考法を身につける。

1. 線形代数：行列・行列式の簡単な計算ができることを前提として，一つの論理的体系である線形代数のより進んだ内容を，応用上重要な事項を中心に学ぶ。連続系を主な対象とする。
 - (1)行列の変形(ベクトル空間) (2)線形変換
 - (3)ジョルダンの標準形とその応用 (4)2次形式の標準形とその応用
2. ブール代数：離散的構造を扱うための一つの基礎を学ぶ。

数 学 VI (必修) <3年次> 3学期 1.5単位 森 永 正 彦

数Vにひきつづき，以下の3項目を修得する。工学への応用を考えて講義する。

1. ベクトル解析 2. 偏微分方程式 3. 特殊関数

参考図書 M. R. Spiegel, Advanced Mathematics, McGraw-Hill Book Company, (1971)

数 学 VI (必修) <3年次> 3学期 1.5単位 小沼義昭・岡崎 健

工科の分野で必要な応用解析学について，講義および演習を行う。

1. ベクトル解析 2. 複素関数 3. フーリエ解析
4. 微分方程式(常微分方程式，偏微分方程式)

テキスト 水本久夫「工業数学Ⅰ(物理数学)」森北出版

数学V(線形代数)(必修) <3年次> 1学期 1.5単位 中村嘉平・橋口攻三郎

電気・電子系，情報系工学の専攻に必要な線形代数学の基礎的事項について講述する。

1. 線形空間：数体，線形空間，線形写像
2. 行列空間：行列の和と積，逆行列
3. 次元と基底：線形独立，次元と基底，線形写像の基本形
4. 行列式：行列式の一意性と存在性，計算法，逆転公式，クラメル公式，関数を成分とする行列と行列式
5. 線形変換：空間の分割と和，線形変換，固有多項式，ジョルダンの標準形，分解定理

テキスト 有馬哲「線形代数入門」東京図書株式会社

数 学 VI (必修)

秋丸春夫・鳥脇純一郎

〈3年次, 電気・電子・情報〉 1学期 1.5単位

確率論の基礎について, 公理的立場から基本的概念を示し, 応用面を中心として講義を行なう。

1. 確率の定義
2. 確率変数と分布
3. 独立性
4. 期待値
5. 離散分布
6. 連続分布
7. 大数の法則

テキスト 西田「応用確率論」培風館およびプリント

数 学 V (必修) 〈3年次〉 1・3学期 2単位 高 石 哲 男

基本的な計算力を養うため, 問題集を用いて演習中心に進める。

3学期は群論の初歩とその応用を講じ, 分子構造論への適用に習熟させる。

テキスト 田代嘉宏「高専の数学(II) 問題集」森北出版
中崎昌雄「分子の対称と群論」東京化学同人

数 学 V (必修) 〈3年次〉 1・2学期 2単位 本 間 宏

建設技術者に必要とされる数学

1. ベクトル解析と場の理論
2. 微分幾何学の基礎
3. フーリエ級数
4. 偏微分方程式——ラプラスの方程式, 熱伝導の方程式——

テキスト スミルノフ「高等数学教程 4」共立出版

物理学 (概論) (必修) 〈1年次〉 1学期 1.5単位 野 口 精一郎

物理学IIから物理学VIまでの序論として, 物理学についての基礎的な事項を講義する。

1. 物理学の歴史
2. 物理学の原理
3. 物理学と工学との関係
4. 時間と空間
5. 力とエネルギー

物理学II (力学) (選択) 〈1年次〉 2学期 1.5単位 沖 津 昭 慶

座標系 ベクトル 運動の原理 力と運動 保存法則 相対運動
大きさをもつ物体の力学

テキスト 高野義郎「力学」朝倉書店

物理学III (電磁気学) (選択) 〈1年次〉 3学期 1.5単位 西垣 敏・松浦 真

電気・電子, 情報以外の学生を対象に, 電磁気学の基本的事項を講義する。

1. ベクトル場, 発散とうず
2. 電荷と電界, 電位
3. 電流と磁界
4. 電磁誘導と変位電流
5. マックスウェルの方程式

6. 抵抗体，誘電体，磁性体 7. 電磁界のエネルギー

8. 運動と電磁界 9. 電磁波

テキスト 藤田広一「電磁気学ノート」コロナ社

物 理 学 II (選択) <2年次> 3学期 2.5単位 松 浦 真

電磁気学を中心として，物理学に関する基礎的知識を与えることを目的とする。

テキスト ロビンソン(柿内賢信訳) オックスフォード物理学シリーズ1 「電磁気」丸善

物 理 実 験 (必修) <2年次> 2学期 1単位 太 田 昭 男

基本的な物理量の測定を通して，自然現象に対する認識を深めるとともに，実験者としての素養を身につける。

1. 距離の測定
2. 角運動量
3. 剛性率
4. ボルタの振子
5. 分光計
6. ジャイロスコープ
7. 熱の仕事当量
8. 電磁誘導
9. ブラウン管オッシロスコープ(I)
10. ブラウン管オッシロスコープ(II)

化 学 I (選択) <1年次> 1学期 2単位 宇 井 倬 二

物質の構造，化学変化，化学反応等の考察を化学IIおよび化学IIIで行うが，その前段階として化学Iでは化学量論を中心とした講義を行う。

1. 単位
2. 濃度
3. 化学式
4. 定量分析
5. 物質収支

テキスト 玉虫文一「化学——構造とエネルギー」岩波書店

化 学 II (必修) <1年次> 2学期 2単位 宇 井 倬 二

種々の物質の構造，性質，変化および物質相互間の反応に関する講義を行う。

テキスト 玉虫文一「化学——構造とエネルギー」岩波書店

化 学 III (選択) <1年次> 3学期 2単位 亀 頭 直 樹

最も簡単な元素である水素より超ウラン元素までの化学について講述する。

1. 元素の誕生
2. 周期律と周期表
3. 各論

テキスト 井口洋夫「元素と周期律」裳華房

化 学 実 験 (必修) <2年次> 1学期 1単位 浅 田 栄 一

化学を実験を通してより深く理解するために，共通事項と専門に関連した内容を選んで実施する。

1. 化学実験の基礎；ガラス器具の取扱いと試薬の調製
2. 化学反応；定性分析，定量分析，電池と腐食
3. 物性測定；熱量，反応速度，吸光度
4. 材料；プラスチック

テキスト 頼実正弘「化学系実験の基礎と心得」培風館

地 学（選択） <2年次> 3学期 2単位 浦 野 隼 臣

地球の構成とその生成過程を時間的空間的に考察し、特に地殻を構成する物質に関し地球化学的に論ずる。

1. 惑星としての地球 2. 地球の構成 3. 地殻の物質
4. 鉱物の化学 5. 地球における元素の分布と移動

生物学(最近の生物学)（選択） <2年次> 3学期 2単位 森 隆 也

序言. 新しい生物学への発展

1. 生命現象の基本的過程
2. 生体機能の担い手としてたんぱく質特に酵素及び生体エネルギーについて
3. 遺伝と分子：メンデルイズムとその根本的理念，分子遺伝学・遺伝子操作などについて
4. 生物学と工学との学際的テーマについて

(4) 総 合 科 目 (ゼミ)

ことばと社会（選択） <3・4年次> 土 居 敏 雄

通年(3年次)，1・2学期(4年次) 1+1+1単位

われわれが日常使用している言語と社会・文化とはどのように関わっているのかを考えてみる。ことばとは一体何なのか，言語と思考，言語と社会習慣，言語の多様性，言語と民族，言語と言語の接触の問題などが提起されよう。

テキストは専門家の書いた専門に偏らない平易な英文のものを選んだ。

テキスト Joan McConnel, *Language and Culture*, Seibido

近 代 詩（選択） <3・4年次> 築 瀬 一 雄

通年(3年次)，1・2学期(4年次) 1+1+1単位

日本の近代化の黎明期から，西洋文化を多様に摂取し，現代まで進展してきた近代詩の代表作品を取りあげ，討論形式によって，その本質を解明・体得し，各自がこれを文化的栄養素として摂取するよう指導する。

テキスト 吉田弥寿夫他「展望近代詩」双文社出版

(ゼ ミ)（選択） <3・4年次> 中 神 太 郎

通年(3年次)，1・2学期(4年次) 1+1+1単位

現代の政治・経済の展望は必然的に世界的な安全保障の問題とからんでくる。

いま世界的に問題となっているエネルギー問題を中心にすえ，これをめぐる国際的な資源戦略・政治紛争などを展望しつつ時事的問題点の根源をのぞいてみようと思う。ことに日本においては問題の多い安全保障の討議が必要となるであろう。

「テキスト」は、有澤廣巳監修「経済展望談話会」（東京大学出版社）を中心にしながら、エコノミスト・東洋経済の臨時増刊号の時事問題を私からプリントして一時間2・3名の学生に前渡し、予備的な勉強をしてもらって、15分程度の発表をしてもらう予定である。従って30分程度の講義、45分程度の発表質問という形をとっていくこととなる。

テキスト 有澤廣巳 監修「日本経済と総合安全保障」経済展望談話会セミナー，東京大学出版会

ドイツ民族（選択）〈3・4年次〉 富田 弘

通年(3年次)，1・2学期(4年次) 1+1+1単位

民族の歴史、文化を考えながら、今日の分裂国家の状況に至るまでを見る。
資料はプリントによる。

線型計画と経済分析（選択）〈3・4年次〉 折下 功

通年(3年次)，1・2学期(4年次) 1+1+1単位

すでに古典となっている下記テキストを講読し、線型計画理論の経済システムへの適用についてのもっとも基本的諸点について習熟し、かつ時に応じて、関連する最近の論文をも講読する。

参考書 Dorfman, R. D., et al. *Linear Programming and Economic Analysis*, McGraw-Hill, 好学社

安井琢磨他訳 ドーフマン・サミュエルソン，ソロー著「線型計画と経済分析」I，II 岩波書店

J. M. ヘンダーソン，R. E. クォント「現代経済学――価格分析の理論――」小宮，兼光 訳，創文社

英詩鑑賞（選択）〈3・4年次〉 大呂 義雄

通年(3年次)，1・2学期(4年次) 1+1+1単位

19世紀英国の最大詩人である Robert Browning の作品を通して、彼の人生観、および理想主義を学ぶ。

テキスト Robert Browning, *Men and Women*, Vol. 1 (研究社)

レクリエーション（選択）〈3・4年次〉 寺澤 猛

通年(3年次)，1・2学期(4年次) 1+1+1単位

現代社会において、スポーツやレクリエーションの必要性は年々高まってきている。そこで卒業後リーダーとして実際にスポーツやレクリエーション指導が出来るように、その理論と実践を学習するものである。

参考書 財団法人日本体育協会「スポーツ指導員テキスト」

日本レクリエーション協会編「レクリエーション・シリーズ」全
10巻 ほか

ギリシア文化史 (選択) <3・4年次>

大久間 慶四郎

通年(3年次), 1・2学期(4年次) 1+1+1単位

本学の図書館入口に刻まれているギリシア文字は「真理」という意味であり、ギリシア人は真理の追求により輝かしいギリシア文化を創造し、近代西欧文化の淵源をなした。科学・技術の面でのギリシア人の貢献も大であった。本講ではギリシア文化の発展を概観するとともに、ギリシア語について瞥見する。ギリシア・アルファベットを修得し、ギリシア語文法の初歩を習い、ギリシア語の簡単な格言程度のものが理解し得るようにする。ギリシア語は学術用語として近代の諸言語にとり入れられており、近代語学習に際しても利するものである。

テキスト 田中・松平著「ギリシア語入門」岩波全書

英語音声学 (選択) <3・4年次>

尾 崎 一 志

通年(3年次), 1・2学期(4年次) 1+1+1単位

This course is designed to present the distinctive sound features in English speech together with a gradual set of supplementary exercises provided for practice in sounds, stress, rhythm and intonation at all stages of procedure.

テキスト 黒田・鈴木「英語小音声学」(大阪教育図書)

英語の語彙と文学 (選択) <3・4年次>

伊 藤 光 彦

通年(3年次), 1・2学期(4年次) 1+1+1単位

借用語に注意しながら、英語史を概観し、辞書に書かれている語源の読み方を知る。次で、二・三の外来語について辞書で調べ、各語の説の異いを知る。

3学期は、イタリア語、スペイン語をその作品に多くとり入れているヘミングウェイの作品を研究する。

2. 外国語科目 (全課程共通)

英語 I (必修) <1年次> 通年 1+1+1.5単位 英語各教官

英語の運用能力 (Hearing, Speaking, Reading, Writing) について、基礎的な実力の養成に努める。クラス編成は教育効果を高めるために学年初めのテストにより能力別とする。

英語 I R

学生の学力到達度に応じて、受講を義務付ける。受講しない場合は単位を認定しない。

テキスト Alqer, Raqged Dick (太陽社)

英 語 II (選択) <2年次> 通年 1+1+0.5単位 英 語 各 教 官

1年次に修得した英語の運用能力を基礎にして、さらに高度のトレーニングをおこなう。

英 語 II R

学生の学力到達度に応じて、受講を義務付ける。受講しない場合は単位を認定しない。

テキスト L. Hearn, Selected Essays of Hearn (北星堂)

M. Mobbs, The Polyplot Isles (成美堂)

その他

英 語 III (選択) <3年次> 通年 1+1+1単位 英 語 各 教 官

英語運用能力の中で、特に Reading と Writing に重点を置いて授業を行う。Reading については、英文構成の研究に重点を置き、作文力の向上にも役立つようにしたい。Writing については、将来の英語論文作成の必要性に備えて、基礎的な構文、知識、及び応用力の育成に努める。なお、クラス編成は学年初めのテストにより能力別とする。

英 語 III Intensive Course

学生の学力到達度に応じて、受講を義務付ける。受講しない場合は、単位を認定しない。

テキスト Multi-Level Reading Program Series 1 (語研)

R. E. Freeman, Enjoy English (朝日出版社)

その他

英 語 IV (選択) <4年次> 1・2学期 1+1単位 英 語 各 教 官

3年で培った読解力と作文力を基礎に、さらに高度の英語力の習得を目指したい。講読ではなるべく多量の各種文体に接するようにし、作文では次第に長い和文英訳を経て、自由作文に到るようにしたい。なお、クラス編成は学年初めのテストにより能力別とする。

英 語 IV Intensive Course

A 単位不足者、及び成績不良者には受講義務付ける。受講しない場合には単位を認定しない。基礎英語力の習得を目的とする。

B 特に成績優秀者について40名を定員とし、外人教師により、主に英会話力の上達を目標とする。

テキスト 「大学教養英作文」(研究社)

J. Michener, The Quality of Life (金星堂) その他

ドイツ語 I・II (選択) <2年次> 2・3学期 1.5+1.5単位 浜 島 昭 二

基本語 800 語と基本的な文法, 文型の運用能力を身につける。口頭練習による学習を主とするので, 積極的な授業への参加を必要とする。

テキスト Breiting & König: Guten Tag, Berlin!

ドイツ語 III (選択) <3年次> 浜 島 昭 二

1・2・3学期 1+1+1単位

基礎文法既習者を対象として, 読・聞・話・書の多面的な語学力を身につける学習をする。特に文型の修得のために多量の口頭練習をする。

テキスト Guten Tag Wie Geht's

ドイツ語 IV (選択) <4年次> 1・2学期 1.5+1.5単位 浜 島 昭 二

視聴覚教材を用いて, 読解力・聴解力・表現力を養う多量の学習をする。実用的なドイツ語を身につけることを目標としているので, 文法の基礎知識を前提とする。従ってドイツ語IIIもしくはそれと同等の知識を持つ者を対象とする。

テキスト プリント

フランス語 I (選択) <3年次> 通年 0.5+0.5+0.5単位 山 方 達 雄

フランス語の初歩を1年間で何とか一人歩きできるようかけ足でまとめたい。

テキスト 土居寛之編「わかりやすいフランス語」白水社

フランス語 II (選択) <4年次> 1・2学期 0.5+0.5単位 山 方 達 雄

フランス語の基礎を復習し, 固めながら, さらに展開発展させていきたい。

テキスト 数江譲治「フランスあちこち」駿河台出版社

3. 保健体育科目 (全課程共通)

保健体育・講義 (必修) <1年次> 1・2学期 2単位 寺 澤 猛

一般的に学校での体育講義は単なる知識としておわり, 卒業後の社会人としての立場で十分活用できるまでに至っていない傾向がある。それには, いろいろな原因が考えられるが, 保健や体育という本当は人間にとってもっとも大切な科目が, 本当の意味で大切にされていないからであろう。そこで, ここでは人間の幸福のための科学として, 二つの面から講義する。

1. 運動の理論と処方 2. 学生と健康

保健体育・実技（必修）〈1年次〉 通年 1単位 寺澤 猛・安田好文
年間を通して下記種目を中心に学習する。ただし、原則として1年次にAの種目を選択したものは、2年次にはBの種目を選択する。

A：硬式テニス，バドミントン，卓球 B：バレーボール，バスケットボール

保健体育・実技（必修）〈2年次〉 通年 1単位 寺澤 猛・安田好文
年間を通して下記種目を中心に学習する。ただし、原則として1年次にAの種目を選択したものは、2年次にはBの種目を選択する。

A：硬式テニス，バドミントン，卓球 B：バレーボール，バスケットボール

保健体育・実技（選択）〈3年次〉 通年 1単位 寺澤 猛・安田好文
特に種目を固定せず，楽しみながら身体活動を実施できるようにする。

1. テニス(硬式)
2. バドミントン
3. バレーボール
4. バスケットボール
5. 卓球
6. トランポリン など

保健体育・実技（選択）〈4年次〉 1・2学期 単位なし 寺澤 猛・安田好文
3年次に同じ。

4. 専門教育科目

(1) 全課程共通の専門科目

エネルギー工学概論（選択）〈1年次〉 1学期 1単位 斎 藤 武
エネルギー工学の概況と他領域との関連について概説する。

1. エネルギーの量と質
2. エネルギーの変換と制約
3. エネルギーの貯蔵と輸送
4. エネルギーシステム
5. エネルギーと環境

生産システム工学概論 〈1年次〉 2学期 1単位 永 井 直 記
金属工学概論を主体に実施する。金属工学発達の歴史。金属の特性。金属の代表的精錬法。金属材料の加工法。鉄鋼，非鉄金属材料。金属強化法（合金，熱処理，加工，金属組織）。金属材料試験法。その他。

参考図書 谷口修監修「金属材料学」森北出版

電気・電子工学概論（選択）〈1年次〉 1学期 1単位 榎 本 茂 正
電気・電子工学の基礎，ならびにその各分野における応用について述べる。

1. 電気・電子工学の歴史
2. 電気回路
3. 電気計測

4. 電気機器 5. 電力応用 6. 電気通信, 電子応用

情報工学概論 (選択) <1年次> 3学期 1単位 本 多 波 雄

情報工学の起源となった通信理論の基本および電子計算機とその応用に関する基礎的事項および現状について概説する。

物質工学概論 (選択) <1年次> 3学期 1単位 小 寺 嘉 秀

化学工業における今後の問題について概説し、特に材料に関する問題を中心にしてその重要性を理解させる。

建設工学概論 (選択) <1年次> 2学期 1単位 小林陽太郎・足立昭平

1. 建設文化の起源と発展 2. ルネッサンスの意義
3. 都市化, 産業化における建設工学の課題
4. わが国における国土と地域の開発 5. わが国における治水と利水
6. わが国における交通輸送路の整備

一般情報処理 I (選択) <1年次> 2・3学期 3単位 河 竹 好 一

電子計算機の基本構造の概説および FORTRAN 言語を用いた電子計算機演習を通じて電子計算機のソフト的利用のための基礎知識の習得をめざす。

1. 電子計算機概論 2. ソフトウェア概論
 3. プログラミング演習 FORTRAN
- テキスト 「FORTRAN 入門」 培風館

工 作 実 習 <1年次> 通年 3単位 角 徹 三

1 学期は物質工学と建設工学が, 2 学期はエネルギー工学と生産システム工学が, 3 学期は電気・電子工学と情報工学が担当し, それぞれの分野に関連した初歩的な工作実習をおこなう。

1. 物質工学

ガラスの取り扱いを中心に実習をおこない, ガラス管の伸ばし, 接続, まげなどを行なう。

2. 建設工学

定 方 啓・角 徹三

建築構造材料のうちコンクリートについて配合設計, 打ち込み, 強度試験を行うことにより, まだ固まらないコンクリートの性質, 固まった後のコンクリートの強度と変形の特性を体得する。同時に測定機器の原理と使用法を学ぶ。

3. エネルギー工学および生産システム工学

機械工作の基本的作業に関する実習をおこなう。

ねじ切りと溶接加工, 手仕上げ加工, 鋳造加工。

4. 電気・電子工学および情報工学 松 浦 真
次の機器を試作し、半田づけ、プリント基板の作製、ICの使い方など、電子機器作製に関する基本的事項を学ぶ。
テスター、インターホン、デジタルクロック

図学・図学演習Ⅰ（選択）〈1年次〉1学期 1.5単位 星 鉄太郎・鈴木新一

1. 基本図形 2. 円錐曲線 3. 対数らせ線、サイクロイド曲線
4. 点と直線の投影 5. 平面と直線などの投影
テキスト 福永節夫「図学概説」培風館

図学・図学演習Ⅱ（選択）〈1年次〉2学期 1.5単位 三 宅 醇

6. 各種立体の投影 7. 立体の切断、相貫、展開 8. 陰影
9. 標高投影 10. 軸測投影、斜投影 11. 透視投影、透視図法
テキスト 福永節夫「図学概説」培風館

数 学 I—P（選択）〈1年次〉1学期 0単位 蒔田秀治・池田徹之

1. 数学ⅡB 2. 数学Ⅲ
テキスト 守屋美賀雄他「数学ⅡB」「数学Ⅲ」帝国書院

数 学 I—R（選択）〈1年次〉3学期 0単位 青 島 縮次郎

数学Ⅰの補習

一般情報処理Ⅱ（選択）〈2年次〉1・2学期 2単位 鳥脇純一郎・辰巳昭治

1, 2学期をとおしてFORTRAN言語をベースとした数値計算の初歩的手法を学ぶ。とくに正しいプログラムを見通しよく作ることに主眼をおき、TSS端末を利用した演習を通じて実用レベルの学習をめざす。

1. FORTRANの復習（副プログラム、配列、データ形式など）
2. 数値計算の基本的事項 3. 代数及び超越方程式の解法
4. 行列演算 5. 常微分方程式の解法 6. 数値微分、数値積分
7. シミュレーション及び応用計算

テキスト 斉藤忠夫「FORTRANによるプログラミング入門」昭晃堂

数 学 Ⅲ 〈2年次〉1学期 3単位 並 木 章

級数・偏微分、ならびに重積分について述べる。

1. 級数：級数の収束、関数の展開、Fourier級数
2. 偏微分法：偏導関数、Taylorの定理、陰関数、未定定数法
3. 重積分：二重積分、多重積分、体積・曲面積

数 学 IV <2年次> 2学期 3単位

北 橋 忠 宏

機械・電磁界・音響・熱・化学分野における運動・状態の変化・伝播を表現し、解析するのに有効な数学的手法について講述し、演習を行なう。

1. 線形微分方程式
2. フーリエ級数およびフーリエ積分
3. ラプラス変換

テキスト ワイリー著(富久泰明訳)「工業数学(上)」ブレイン図書

(2) エネルギー，生産システム工学課程

機 械 工 作 法

永 井 直 記

(エネルギー：選択Ⅰ，生産システム：選択Ⅱ) <1年次> 2・3学期 2単位

1. 機械技術発達の歴史
2. 機械工業の特徴
3. 機械工作法の種類
4. 鋳造
5. 溶接
6. 塑性加工
7. 研削加工
8. その他の工作法
9. 測定および検査
10. 生産計画と工程管理
11. 品質管理
12. 作業の安全と公害対策

参考図書 米津栄「機械工作法」Ⅰ，Ⅱ 朝倉書店

機 構 学

上 村 正 雄

(エネルギー：選択Ⅰ，生産システム：選択Ⅱ) <1年次> 2・3学期 2単位

1. 総論
2. 機械運動の図式解析
3. ころがり接触による伝動
4. 歯車
5. カム
6. 巻掛け伝動

テキスト 丹羽重光「新版機構学」丸善株式会社

生産システム工学序論

坂 野 武 男ほか

(エネルギー：選択Ⅰ，生産システム：必修) <1年次> 1学期 1単位

生産システム工学課程の教育・研究の概要を説明し、受講の動機づけを行う。

(全体説明，実験研究施設，大講座の説明とその関連の工場見学)

機 械 製 図 (必修) <1年次> 2・3学期 2単位

山 崎 和 雄

図面作成の基礎となる製図法に関して，JISにもとづく標準製図法の習得と実習をおこなう。また，簡単な機械構造部品のスケッチや設計製図もおこなう。

テキスト 「JIS 機械製図」森北出版

金 属 材 料 学 (必修) <2年次> 2学期 2単位

永 井 直 記

2単位中1単位は，1年次の生産システム工学概論と同一時間に講義を実施する関係上次の如く2大別する。すなわち，第1部は金属工学概論(1年次と共通，内容は生産システム工学概論の項参照)と第2部金属材料学である。第2部では

第3年次以上での金属（機械）材料学の履修につなげることを目標として、金属材料学の基礎を金属物理、金属組織学、物理、化学、機械（加工）、冶金学の立場から序説する。

参考図書 生産システム工学概論と同じ

材料力学 I（必選） <2年次> 1・2学期 2単位 本間寛臣

金属材料における線形弾性挙動の基礎を把握させる。

1. 応力とひずみ
2. ねじり
3. 梁の曲げ

テキスト 中沢一ほか「材料力学」産業図書

材料力学 II（必選） <2年次> 3学期 1単位 本間寛臣

材料力学 I で学習した金属材料の線形弾性挙動をさらに深く考え把握する。

1. ひずみエネルギー
2. 曲り梁
3. 厚肉円筒および回転円板
4. 平板の曲げ

テキスト 中沢一ほか「材料力学」産業図書

熱力学 I（必選） <2年次> 1学期 2単位 三田地紘史

1. 熱力学の基礎

エネルギーと熱力学 熱力学の第一法則 理想気体の性質

熱力学の第二法則 蒸気の性質

2. 熱エネルギーの変換

熱エネルギーの発生 熱エネルギーの動力への変換

テキスト 大賀恵二・斉藤武共著「工業熱力学通論」日刊工業新聞社発行

水力学（必選） <2年次> 通年 2単位 市川常男

1. 流体の性質
2. 流体の静力学
3. 流体運動の基礎理論
4. 粘性流体の流れ
5. 管水路の流れ
6. 抗力と揚力
7. 次元解析と相似則
8. 流体測定法
9. 非定常流れ
10. 圧縮性流体の流れ

テキスト 市川常男著「水力学・流体力学」朝倉書店

電気工学概論（必選） <2年次> 1学期 2単位 草鹿履一郎

一般工学分野で使われている電気現象、電気機器について平易に概説する。

1. 電圧、電流、電力、直流、交流
2. オームの法則、交流理論
3. 電気と磁気
4. 発電機、電動機、変圧器

参考書 茂木晃「実用電気工学概論（電気の実学）」オーム社

機 械 要 素 (必選) <2年次> 2・3学期 2単位 堀 内 宰

1. 機械設計の要点 2. ねじ 3. ばね 4. 軸, 軸継手
5. 軸受 6. 歯車 7. その他の機械要素

テキスト 石川二郎「機械要素(2)」コロナ社

工 業 物 理 (選 択) <2年次> 2・3学期 2単位 草 鹿 履一郎

1. 力学：質点の力学（ベクトル，運動方程式，力学的エネルギー，運動量，角運動量，万有引力，電磁力）

質点系および剛体の力学（作用反作用の法則，重心，回転運動，慣性モーメント）

2. 変形する物体の力学：弾性体および流体の力学の基礎
3. 振動と波動：単振動，減衰振動，共鳴，波動方程式
4. 光：幾何光学，波動光学の基礎，反射，屈折，干渉，偏光
5. 物質：気体分子運動論，原子，分子，磁性体

テキスト 小出昭一郎「物理学」朝倉書店

工学解析II・同演習 (選 択) <2年次> 2学期 1.5単位 川上正博・岡崎 健

1. 複素関数論
(1)複素数，複素平面，複素関数 (2)複素関数の微分・積分
(3)複素関数の展開，留数 (4)等角写像
2. 初等統計力学
(1)独立局在系 (2)独立非局在系 (3)古典力学による表現
(4)内部分布関数

工 学 実 験 (必 修) <2年次> 通年 3単位 1, 2系各教官

1. 水力学・水力機械(中川) 2. 空気調和(三田地)
3. ディーゼルエンジン(小沼) 4. タービン実験(鈴木)
5. 引張り試験(上村) 6. 曲げ試験(本間) 7. 圧縮試験(大野)
8. 切削・研削(星) 9. 鋳造(坂野，野村) 10. 塑性加工(永井，中村)
11. 熱処理(森永) 12. 熱分析(伊藤，川上，奥山)
13. 制御解析又はシミュレーションの基礎(西村)

設 計 製 図 I (必 修) <2年次> 通年 3単位 日比 昭・山崎和雄

図面作成の基礎となる製図法に関して，JISにもとづく標準製図法の習得と実習をおこなう。また簡単な機械要素のスケッチと機械部品の設計製図も行う。

テキスト 「JIS 機械製図」森北出版

熱力学 II

斎藤 武

(エネルギー：選択Ⅲ，生産システム：選択Ⅴ) <3年次> 1・2学期 2単位
熱エネルギーの有効利用および熱エネルギー変換理論の基礎となる工業熱力学について講義する。

1. 熱力学第1法則 2. 理想ガスの性質と状態変化
3. 熱力学第2法則 4. 蒸気の性質と状態変化
5. 実在ガスの性質と状態変化 6. 湿り空気 7. ガスの流動
8. 内燃機関サイクル 9. ガスタービン・サイクル
10. 蒸気タービン・サイクル 11. 原子力発電所サイクル

テキスト 大賀・斎藤共著「工業熱力学通論」日刊工業新聞社

流体力学

市川常男・中川勝文

(エネルギー：選択Ⅲ，生産システム：選択Ⅴ) <3年次> 通年 3単位

1. 理想流体の流れ
連続の式，運動方程式，うず無し流れ，循環，2次元ポテンシャル流れ，等角写像とその応用，揚力，うずの運動
2. 粘性流体の流れ
ナビエ・ストークスの式，低レイノルズ数の流れ，境界層，抗力，翼形，翼列，プロペラ
3. 圧縮性流体の流れ
気体の流れの基礎式，圧力波の伝播，マッハ角，1次元の流れ，亜音速流れ，超音速流れ

テキスト W. Kaufmann 「Fluid Mechanics」マグローヒル好学社

熱・物質移動 I

大竹一友・蒔田秀治

(エネルギー：選択Ⅲ，生産システム：選択Ⅴ) <3年次> 1学期 2単位

1. 熱・物質拡散（基礎方程式，境界値問題，非定常問題）
2. 層流対流熱・物質伝達（基礎方程式，境界層，相似則，強制・自然熱・物質伝達）
3. 乱流対流熱・物質伝達（流れの不安定，乱流への遷移，乱流境界層，乱流熱・物質伝達）
4. 相変化を伴う熱伝達（凝縮・蒸発・沸騰における熱伝達）

テキスト プリント配布。

熱・物質移動 II

野村 宏之

(エネルギー：選択Ⅲ，生産システム：選択Ⅳ) <3年次> 2学期 1単位

1. 放射伝熱（固体・ガスの放射伝熱）

2. 異相間の熱・物質移動(固体の溶解・液体の凝固における移動速度論, ガス—固体間および液体—液体間の移動速度論)
3. 反応を伴う移動現象 4. 運動量, 熱, 物質の移動を伴う輸送現象

計 測 工 学

草 鹿 履一郎

(エネルギー：選択Ⅲ, 生産システム：選択Ⅴ) <3年次> 1・2学期 2単位

1. 基本概念 (計測と解析, 計測と制御, 計測システム)
 2. 誤差論 3. センサーと物理法則 4. 乱雑な現象の検出と処理
 5. 工業計測における創意工夫の実例
- テキスト 使用せず

弾 性 力 学

村 上 澄 男

(エネルギー：選択Ⅲ, 生産システム：選択Ⅴ) <3年次> 3学期 2単位

最近の機械構造設計における精密化した応力解析法の基礎として, 現代的問題に重点を置いて弾性力学を講義する。

1. ベクトルとテンソル 2. 応力と平衡方程式 3. 変形とひずみ
4. 弾性体の構成式 5. エネルギー原理 6. 二次元問題
7. サン・ブナンの問題 8. 薄い平板の曲げ問題 9. 軸対称殻の問題
10. 熱応力問題 11. 弾性問題の数値解法

テキスト 井上達雄「弾性力学の基礎」日刊工業新聞社

機 械 設 計 I

阿 武 芳 朗

(エネルギー：選択Ⅲ, 生産システム：選択Ⅳ) <3年次> 2学期 1単位

1. 製品設計概説
設計の本質, 工業製品とその要求特性, 自動生産原理と生産開発,
生産性設計と製品設計
2. 製品設計と工程設計
製品開発における設計の立場, 工程計画・設計, 原価低減の基本形,
生産分析項目
3. 機械加工と機械設計
加工法と出し得る精度, 寸法誤差の統計的管理, 部品形状と加工制限,
加工精度誤差要因
4. 信頼度設計概説
機器の信頼度, 信頼度予測, 冗長度, 保全度
5. 信頼度設計各論
材料の強さ, 騒音, 振動, 環境清浄度, 人間と機械

機 械 設 計 II

松村重兵衛・星 鉄太郎

(エネルギー：選択Ⅲ，生産システム：選択Ⅳ) <3年次> 3学期 1単位

精巧精緻な設計，強度・耐久設計，高技術製品の例，システム計装制御設計の例などを学習する。

機械設計演習 I (選択Ⅲ) <3年次> 1学期 1.5単位

長岡振吉・堀内 宰

多数部品からなり，最新の設計・製作技術を具現しているサブアッセンブリの実物に触れ，図面化する。

1. 等角図法
2. サブアッセンブリ組立図

機械設計演習 II (選択Ⅲ) 星 鉄太郎・中村雅勇・山崎和雄・堀内 宰

<3年次> 2学期 1.5単位

高荷重軸受を含む機能設計，振動解析を用いる設計，有限要素法を用いる軽量化設計，自動製図システムの応用，システムの基本設計などのプロジェクトを班ごとに行う。

制 御 工 学 A

伊 藤 忠 哉

(エネルギー：選択Ⅲ，生産システム：選択Ⅳ) <3年次> 通年 3単位

緒論（制御の概念，目的，効果など）

動的システムの伝達特性とその記述法

1. 動的システムの表現
2. 伝達特性の表現手法（微分方程式による法，伝達関数による法，過渡応答による法，周波数応答による法，周波数応答と過渡応答との関係）
3. 要素とブロック線図および信号流れ線図
4. 状態変数による記述

線形フィードバック制御系の解析と設計

1. 制御系の時間応答
2. 制御系の周波数応答
3. 定常特性
4. 制御系の安定性
5. 制御系の設計法

参考図書 榎木義一・添田喬共著「わかる自動制御 わかる工学全書」日新出版（準教科書的な参考書として使用する。）

生 産 工 学 I

坂 野 武 男

(エネルギー：選択Ⅲ，生産システム：選択Ⅳ) <3年次> 2・3学期 2単位

工場計画をシステム工学手法との関連で講述する。

1. 工場計画法：工場設立の必要性とその目標，工場レイアウトと設備仕様，生産品目とそのプロセス，工程能力の確保，基礎工学との関連，総合評価
2. 工程管理法：製造工程の管理ひいては工場計画に必要な手法として，OR（シミュレーション，PERT），IE（工程分析，動作分析），生産管理，

原価管理，電算機処理（MIS，PC（プログラムコントロール））

テキスト 沢潟・中井「工場計画」丸善（注：別にプリント配布）

参考書 日科技連IE研究会「総合システムのためのIE」日科技連

機械加工学

星 鉄太郎

（エネルギー：選択Ⅲ，生産システム：選択Ⅳ）〈3年次〉1学期 2単位

加工部品の品質，切削現象，切削工具，被削性などの機械加工に関する基礎知識を学習する。

テキスト 竹山秀彦「切削加工」丸善株式会社

塑性力学

中 村 雅 勇

（エネルギー：選択Ⅲ，生産システム：選択Ⅳ）〈3年次〉2・3学期 2単位

1. 引張りと圧縮

応力－ひずみ図，塑性ヒステリシス，バウシinger効果

2. 応力とひずみ

応力成分の変換，主応力，不変量，偏差応力，ひずみとひずみ増分

3. 降伏条件，応力－ひずみ方程式

等方性材料の降伏条件，異方性材料の降伏条件，応力－ひずみ方程式，
塑性ポテンシャル

4. 弾塑性問題の解析

5. 各種塑性解析法

初等解析法，すべり線場法，上・下界法，エネルギー法，有限要素法，
格子線解析法，塑性設計

6. 各種塑性加工問題の解析

テキスト 益田森治・室田忠雄「工業塑性力学」養賢堂

工 作 機 械

長 岡 振 吉

（エネルギー：選択Ⅲ，生産システム：選択Ⅳ）〈3年次〉3学期 2単位

現在の汎用的工作機械の進化の道程を骨子として下記の項目について述べる。

1. 工具材料の進歩と工作機械の対応

2. その時代における需要と生産方式に順応した工作機械の変化

3. 要求される加工精度との対応

4. 経済的運営のための人と機械設備との調和

5. NC工作機械の進展の模様

6. グループテクノロジーの活用できる工作機械の形態

製錬工学 I (選択Ⅳ) <3年次> 1学期 1単位 伊藤 公 允

1. 原子・分子 2. 熱力学第一法則 3. エンタルピー関数と熱容量
4. 反応熱・生成熱 5. 熱力学第二法則 6. エントロピー
7. 自由エネルギー関数 8. 熱力学第三法則
9. 熱力学的性質と物理的性質との関係 10. 反応の自由エネルギー
11. 溶体 12. 相律

製錬工学 II (選択Ⅳ) <3年次> 2・3学期 3単位 伊藤公允・川上正博

I 鉄鋼製錬

1. 製鉄鉱石の成分, 焼結の目的, 副原料の効果, 高炉の形状, 高炉の操業と炉内反応
2. 製鋼予備処理 特に S, P の挙動
3. 製鋼 主として上吹酸素製鋼について転炉製鋼反応, 底吹転炉, 電気炉製鋼, 真空処理, AOD について
4. 造塊 鋳型造塊と連鑄, 溶鋼の凝固と組織, 2次介在物, 気泡・気孔の生成
5. 精錬 EBR, VAR, ESR (ESW, ESC) 6. 調質・圧延

II 非鉄金属製錬

鉱石の予備処理 製錬法の概要

テキスト 「非鉄金属製錬 新制金属講座」日本金属学会

「鉄鋼製錬 新制金属講座」日本金属学会

機械材料学 I

湯川夏夫・森永正彦

(エネルギー：選択Ⅲ, 生産システム：選択Ⅳ) <3年次>

1学期 金属材料基礎論 (湯川)

金属および合金の構成と主な性質, 金属の変態, 一成分系状態図, 二元系状態図, 三元系状態図

参 考 書 浜住松二郎「物理冶金学」内田老鶴圃新社

2学期 金属組織学 (森永)

金属の凝固と結晶の概念, 合金の組織と状態図, 格子欠陥, 固溶体および金属間化合物, 加工と再結晶, 過冷固溶体からの析出, マルテンサイト変態とマルテンサイトの焼戻し, 合金の組織と機械的性質, 合金の組織と物理的・化学的性質

テキスト 須藤一・田村今男・西沢泰二「金属組織学」丸善

機械材料学 II

湯川夏夫・池田徹之

(エネルギー：選択Ⅲ, 生産システム：選択Ⅳ) <3年次> 3学期 2単位

3学期 鉄鋼材料 (湯川)

鉄と鋼の性質, 炭素鋼の熱処理, 合金鋼, 工具鋼とその類似材料, 鋼の表面硬

化，不銹鋼と耐熱鋼，鋳鉄

参 考 書 岡本正三「鉄鋼材料」コロナ社

3 学期 非鉄材料（池田）

総論（合金の強化機構，時効，塑性変形，焼なまし・再結晶），アルミニウム及びアルミニウム合金，銅及び銅合金，マグネシウム及びマグネシウム合金，チタニウム及びチタニウム合金，ニッケル及びニッケル合金，白色金属及びその合金

参 考 書 梶山正孝「非鉄金属材料」コロナ社

美馬源次郎・村上陽太郎「非鉄金属材料」朝倉書店

村上陽太郎・亀井清「非鉄金属材料学」朝倉書店

特 別 実 験 I （必修）〈3年次〉 3単位

各 教 官

生産システム工学に必要な基礎テーマ実験および選択テーマ実験を行う。後者の実験においては，破損解析，実用材料解析，プロセス解析・設計等の Case study を実施する。学生は各グループごとにテーマに関連した分野を深く調査するとともに実験を行う。研究を遂行する能力を育成し，関連分野の知識，技術を体得する。

電子・情報工学概論（選択Ⅲ）〈3年次〉 3学期 2単位 臼 井 支 朗

電子回路，ディジタル回路の基礎から応用例を含めマイクロ・コンピュータをとり入れたディジタル計装・処理までを具体的に講義する。

1. 電子回路の基礎
2. アナログ回路
3. ディジタル回路
4. マイクロコンピュータ
5. ディジタル計装・計測・処理

電力機器概論（選択Ⅲ）〈3年次〉 2学期 2単位 村 山 義 夫

電力機器の基礎ならびに応用面についての基本的知識を把握させる。

1. 緒論
2. 素子並に回路
3. 回路の理論
4. 電気材料
5. 変圧器
6. 直流機
7. 誘導機
8. 同期機
9. 開閉機器
10. 電動機応用
11. 電熱
12. その他の電力機器

参考図書 宮入庄太「最新電気機器学」丸善(株)

振 動 工 学

沖津昭慶・星 鉄太郎

（エネルギー：選択Ⅲ，生産システム：選択Ⅴ）〈3年次〉 2・3学期 2単位

ラグランジュの運動方程式 1 自由度系の振動 多自由度系の振動

マトリックス振動解析 過渡振動 連続体の振動 回転体の力学

テキスト 沖津他2名「機械力学」朝倉書店

連続体力学

村上 澄 男

(エネルギー：選択Ⅲ，生産システム：選択Ⅴ) <3年次> 通年 3単位

従来の力学の教育体系では，質点力学，材料力学，流体力学，熱力学などは独立の学科目として教えられてきた。ここでは，これら各分野の力学で扱われている問題は，少数の共通の物理原理によって支配されているという観点に立ち，これを連続体という共通の概念と方法で統一的に取扱う理論について講義する。

1. ベクトルとテンフル 2. 応力，主応力，主軸
 3. 変形の解析，速度場，適合条件 4. 構成式 5. 等方性
 6. 流体および固体の力学的特性 7. 場の方程式の誘導
 8. 流体における場の方程式と境界条件 9. 弾性学における簡単な問題
- テキスト Y. C. ファン(大橋ほか訳)「連続体の力学入門」培風館

エネルギー工学実験 (必修) <3年次> 2・3学期 2単位 各 教 官

1. 空気力学実験(北村) 2. 油圧サーボ実験(日比)
3. 凝縮熱伝達(中川) 4. 沸騰熱伝達(三田地)
5. 熱伝導とアナロジー(蒔田) 6. 自然対流熱伝達(岡崎)
7. 衝撃波の実験(吉川) 8. ホログラフィーの基礎(鈴木)
9. 制御実験(高木) 10. 動釣合(沖津) 11. はりの振動(大野)
12. 切欠き板の応力集中(本間)

燃 焼 工 学 (3年次：選択Ⅲ，4年次：選択) 小 沼 義 昭

<3・4年次> 1学期 2単位

1. 燃焼の特質と火炎の分類 2. 燃焼の熱力学および化学反応
3. 予混合燃焼 4. 拡散燃焼(ガス燃焼・噴霧燃焼・石炭燃焼)
5. 実機の燃焼

エ ネ ル ギ ー 論 (選択) <4年次> 1学期 2単位 大 竹 一 友

エネルギー資源，エネルギー変換方式と変換効率，新エネルギー技術，エネルギー有効利用と省エネルギー技術，エネルギーの輸送と貯蔵，エネルギー開発と経済性，エネルギー利用と環境

テキスト プリント配布

熱 機 関 I (選択) <4年次> 1学期 1単位 岡 崎 健

蒸気原動機につき講述する。

1. 動力および熱機関通論 2. 蒸気サイクル 3. ボイラ
4. 蒸気タービン

テキスト 西脇仁一他「熱機関工学」朝倉書店

熱 機 関 II (選択) <4年次> 2学期 1単位 小 沼 義 昭

内燃機関につき講述する。

1. 内燃機関の種類と構造
2. 内燃機関の性能
3. 火花点火機関
4. 圧縮着火機関
5. ガスタービン

テキスト 西脇仁一他「熱機関工学」朝倉書店

応 用 熱 工 学 (選択) <4年次> 2学期 2単位 三田地 紘 史

1. 冷媒の種類とその性質
2. 冷凍の原理と冷凍サイクル
3. 圧縮方式による冷凍
4. 吸収方式による冷凍
5. ガスの液化法
6. 空気調和の計画

流 体 機 械 (選択) <4年次> 1・2学期 2単位 日 比 昭

油圧装置の作動原理と応用技術について解説する。

テキスト 市川・日比「油圧工学」朝倉書店

信 頼 性 工 学 A (選択) <4年次> 1・2学期 2単位 西 村 義 行

1. 序論(信頼性の尺度)
2. 修理を伴わない系の信頼性
3. 修理系の信頼性
4. 信頼性データの解析
5. 保全計画
6. 故障効果の解析

テキスト 原田耕介・二宮保共著「信頼性工学」養賢堂

オペレーションズリサーチ (選択) <4年次> 1・2学期 2単位 阪 田 省 二郎

システムにおける意思決定、すなわち経営・管理の問題を解決するための科学的アプローチとして、現実からモデルをつくり、逆にモデルを現実にあてはめる方法を学ぶのがORである。本講では、在庫・配分・待ち時間などの代表的なORモデルを取扱うことによって、ORの基本的な考え方および各種の計画法やシミュレーションの技法を修得する。

溶 接 工 学 (選択) <4年次> 1学期 2単位 玉 置 維 昭

1. 溶接法および溶接機器：各種融接法，抵抗溶接法および固相接合法について原理および適用範囲を含めて解説する。
2. 溶接用材料および溶接冶金：溶融部でおきる冶金反応，溶接による材料の性質変化，溶接部の欠陥の形成などを含めて，材料学的な見地から講述する。

テキスト 木原博「現代溶接工学」オーム社

機械材料学 II (選択) <4年次> 1学期 2単位

森永正彦・池田徹之

○回折結晶学とその応用 (森永)

空間格子と逆格子, 金属および合金の原子的構造, X線回折とその応用 (X線の性質, 回折理論, 方位決定, 結晶構造決定, 組織解析への応用, X線応力測定, X線回折写像法, X線分光分析), 粒子線回折 (電子線回折, 電子顕微鏡, 中性子線回折)

○非鉄材料 (池田)

総論(合金の強化機構, 時効, 塑性変形, 焼なまし・再結晶), アルミニウム及びアルミニウム合金, 銅及び銅合金, マグネシウム及びマグネシウム合金, チタニウム及びチタニウム合金, ニッケル及びニッケル合金, 白色金属及びその合金

参 考 書 梶山正孝「非鉄金属材料」コロナ社

美馬源次郎・村上陽太郎「非鉄金属材料」朝倉書店

村上陽太郎・亀井清「非鉄金属材料学」朝倉書店

塑性加工学 II (選択) <4年次> 1学期 2単位

中 村 雅 勇

1. 材料の塑性力学的挙動

降伏条件, 応力とひずみの関係, 加工硬化, バウシinger効果, 異方性

2. 塑性加工問題の理論的解析法

初等解析法, すべり線場解法, 上界解法, 有限要素法, 塑性設計

3. 塑性加工問題の実験的解析法

4. 各種塑性加工における問題点

製品精度, 加工限度, 残留応力

5. 特殊塑性加工

高速度加工, 高圧加工

6. 工具の力学

工具の強度, 工具の変形と加工力および製品精度との関係

7. 摩擦

摩擦の機構, 摩擦応力の測定, 表面状態

テキスト 日本材料学会編「塑性加工学」養賢堂

鑄 造 学 (選択) <4年次> 1・2学期 2単位

池 田 徹 之

鑄造に関する基本的事項を総合的に講述する。

1. 造型法 2. 特殊鑄造法 3. 鑄鉄・鑄鋼 4. 鑄造用非鉄合金

参 考 書 「鑄造技術講座」日刊工業新聞社

堤信久「鑄造」コロナ社

大平五郎・井川克也「鑄造工学」日本金属学会

宮崎勢四郎他4名「鑄鋼・鑄鉄」朝倉書店

システム工学（選択）〈4年次〉2学期 2単位 高橋安人・高木章二
デジタル制御および論理制御系入門。コンピュータ援用のもとに講義を進める。コンピュータ使用の課題を含む。

テキスト 高橋安人「システムと制御」上下，岩波書店

原子力工学概論（選択）〈4年次〉2学期 2単位 渡 辺 銀

1. 核物理の基礎 2. 放射線 3. 炉物理
4. 原子炉の制御と動特性 5. 熱工学 6. 動力炉 7. 核融合

特別講義 I（選択）〈4年次〉2学期 1単位 各 教 官

材料工学，加工学，生産計画学に関する最近の進歩について，特にその問題に詳しい専門家による講義

特別講義 II（選択）〈4年次〉2学期 1単位 各 教 官

同上

特別実験 II（必修）〈4年次〉通年 3単位 各 教 官

特別実験 III（必修）〈4年次〉通年 5単位 各 教 官

生産工学 II（選択）〈4年次〉1学期 1単位 坂 野 武 男

生産の場より必要な品質管理について講述する。

1. 品質とマーケット：TQC，品質設計，管理サイクル，管理図法，抜取検査
2. 工程計画と統計手法：確率分布，相関分析，実験計画法，工程能力，信頼性

テキスト 鈴木武「近代品質管理総論」日刊工業新聞社

表面工学（選択）〈4年次〉2学期 2単位 上 村 正 雄

1. 表面の構造

固体の構造，表面皮膜，表面の観察

2. トライボロジープロセス

接触の機構，摩擦，摩耗，潤滑

3. 機械の構造と表面の変化

表面トポグラフィの変化，表面の化学組成の変化，表面の機械的性質の変化

4. 機械の機能と表面

運動の伝達，機械の効率，故障，信頼性

参考図書 H. チコス著 桜井俊男監訳「トライボロジー」講談社

応用流体力学（選択）〈4年次〉1・2学期 2単位 後藤圭司・蒔田秀治

流体、伝熱等の分野で重要な意味をもつ、乱流、混相流に関する基礎的知識を与える事を目的とする講義を行なう。

1. 乱流概論
2. 気液二相流序論
3. 固気二相流序論

溶接設計・施工法（選択）〈4年次〉2学期 1単位 寺本富彦・向井喜彦

〔溶接施工法〕 寺本富彦

溶接構造物の製作における溶接施工法的重要性を説き、施工手順に従ってその内容を溶接工学を基礎にして詳述する。

1. 溶接施工計画法
2. 溶接準備(設備・材料・溶接工・開先・組立てと仮付)
3. 溶接条件
4. 溶接順序
5. 溶接前後の処理(予熱・はつり・後熱・表面仕上げと表面処理)
6. 溶接残留応力の軽減と緩和
7. 補修および溶接ひずみの防止と除去
8. 溶接技術管理ならびに安全衛生

テキスト (社)日本溶接協会監修「鋼構造溶接工作法通論」産報出版

〔溶接設計〕 向井喜彦

溶接構造物の設計上重要な溶接継手の強度特性とそれらにおよぼす溶接応力や溶接変形の影響について、それらの基本的事項を把握させる。

1. 溶接応力
2. 溶接変形
3. 溶接継手の各種強度
4. 溶接継手の強度計算法

テキスト 佐藤邦彦・向井喜彦・豊田政男「溶接工学」理工学社

特 別 研 究（必修）〈4年次〉0単位

各 教 官

(3) 電気・電子，情報工学課程

電気磁気学 I（必修）〈1年次〉3学期 3単位 西 永 頌

電気・電子・情報工学を初めて学ぶ学生に対し、ベクトル解析から始め、電気磁気学の基礎的概念に重点を置き講義する。

1. ベクトル場
2. 電界と電位
3. 電流と磁界
4. うず
5. 電磁誘導と変位電流
6. マックスウェルの方程式

テキスト 藤田広一「電磁気学ノート」コロナ社

参 考 書 藤田広一・野口晃「電磁気学演習ノート」コロナ社

電気回路論 I (必修) <1年次> 1学期 3単位 中 村 哲 郎

線形・定常な電気回路について講義する。

1. 正弦波交流
2. 交流回路の複素計算
3. 共振回路
4. 線形回路網諸定理
5. 平衡多相交流

テキスト 小郷寛「交流理論」電気学会

電気回路論 II (必修) <1年次> 2・3学期 3単位 小 崎 正 光

電気回路における過渡現象を理解し、主に集中定数回路に対する現象の解析手法を習得する。

1. 電気回路の過渡現象概説
2. 過渡現象を扱う微分方程式
3. 直流電源と過渡現象
4. 交流電源と過渡現象
5. ラプラス変換による過渡現象の解法

テキスト 小郷寛「交流理論」電気学会

電気回路論 III (必修) <2年次> 1学期 1.5単位 中 川 聖 一

同軸ケーブルや平行導線のように、回路定数 (L , C , R) が分布している分布定数回路について講義する。

1. 伝送線路と波動 (電信) 方程式
2. 進行波と定在波
3. スミス図表
4. 電力の伝送
5. 整合・共振回路

テキスト 内藤喜之「情報伝送入門」昭光堂

電 気 計 測 (必修) <2年次> 1学期 2単位 野 田 保

各種計器、測定器の原理、構造と、計測法の基礎について解説し、産業や科学の諸分野における応用について講述する。

1. 電気計器の特徴、分類、標準器、誤差
2. 指示電気計器、積算計器、記録計器、計器用トランス
3. 電流、電圧、電力、 R . C . L , インピーダンスの測定および磁気測定
4. 遠隔測定, 工業計測, 放射線計測
5. 電子管, 半導体と電子回路の計測, 高周波計測, 電子計測回路

テキスト 西野治「電磁気計測」電気学会

電子回路 I (必修) <2年次> 1学期 1.5単位 鹿 股 昭 雄

電子素子のはたらきから増幅回路にいたる電子回路について、基本的事項に重点を置いて講述する。

1. ダイオードの動作
2. トランジスタによる増幅の原理
3. トランジスタの小信号等価回路
4. 増幅回路の入出力抵抗と整合

5. 直流バイアス回路と安定指数
6. トランス結合増幅回路
7. 直接結合増幅回路

テキスト 雨宮好文「現代電子回路学〔I〕」オーム社

電子回路 II (必修) <2年次> 2学期 1.5単位 楠 菊 信

電子回路 I に引続き、以下の各回路に関し、動作原理、設計法等に関し講述する。さらに各種演習問題の解法と電算機によるCAD実習とにより具体設計法の理解の促進をはかる。

1. 各種増幅回路
2. 発振回路
3. 電源回路

テキスト 雨宮好文「現代電子回路学〔I〕」オーム社

情報工学基礎論 I (必修) <2年次> 2学期 2単位 田 中 正 興

情報処理機械の解析と設計の基礎となる理論に習熟させる。まず論理数学とそれを応用した組合せ回路の理論を解説し、続いて順序回路の序論を述べる。

1. ブール代数の公理
2. 論理関数の標準形
3. 論理関数の性質
4. 組合せ論理回路の実現
5. 組合せ論理回路の簡単化
6. 順序回路の定義と表現
7. 順序回路の簡単化

参考図書 宇田川「論理数学とディジタル回路」朝倉書店

通信工学概論 (必修) <2年次> 1学期 2単位 池 田 洋 司

電気通信工学の基本的な技術について述べる。

1. 総論
2. 通信網・交換
3. 有線通信
4. 無線通信
5. データ通信
6. 画像通信

テキスト 「電子通信工学概論」電子通信学会編

電力工学 I (選択) <2年次> 3学期 2単位 柿 原 建 樹

電力エネルギー供給と応用の新しい視野に立って、電力系統の基礎知識の整理と解析手法の基本的技術を習得する。

1. 電気回路の基礎理論
2. 系統の機器および線路の表現
3. 電力方程式の誘導
4. 回路網の簡略化と潮流計算
5. 故障計算のマトリクスの取り扱い
6. 電力系統の安定度
7. 高調波および共振
8. サイリスタ変換器と直流送電技術

テキスト 未定

電気機械工学 I (選択) <2年次> 2学期 2単位 村 山 義 夫

電気機械工学 II と併せて、重電機器全般の原理・構造並に適用方法に関する知識を修得する。

1. 直流機 1-1 構造と原理 1-2 種類とその特性 1-3 制御
 2. 変圧器 2-1 原理と構造 2-2 特性
 3. 誘導機 3-1 原理と構造 3-2 特性と制御 3-3 特殊誘導機
- テキスト 猪狩「電気機械学」コロナ社

電気機械工学II（選択）〈2年次〉 3学期 2単位 村 山 義 夫

電気機械工学 I と併せて、重電機器全般の原理・構造並に適用方法に関する知識を修得する。

1. 同期機 1-1 原理と構造 1-2 特性と制御 1-3 特殊同期機
 2. 制御用電気機器
 3. 電力用電子装置 3-1 整流装置 3-2 サイリスタ装置
- テキスト 猪狩「電気機械学」コロナ社

電子管工学（選択）〈2年次〉 1学期 2単位 安 田 幸 夫

真空中における電子の運動および気体放電の基礎的現象とともに、それらの現象を利用した各種電子機器の動作原理と応用について講義する。また、固体電子物性の基礎知識も述べる。

1. 真空中の電子運動と応用例 2. 真空管とマイクロ波真空管
 3. 気体中の放電と放電管 4. 光電管と電子線管 5. 固体中の電子
 6. 電子放出 7. 半導体および半導体デバイス
- テキスト 石黒美種・牛田富之「改訂電子工業」コロナ社

電気・電子・情報工学基礎実験（必修）〈2年次〉 各 教 官
3学期 2単位

電気諸量の基本的な測定原理を理解するとともに、実験装置、計測器および計器の動作原理を習熟し、その取り扱い方法を習得する。

1. 直流直巻電動機 2. 誘導電動機のハイランド線図
3. 直流電動機の世界速度制御 4. 変圧器の特性と結線法
5. 三相同期発電機・電動機 6. 半導体の静特性と電源回路
7. 増幅回路 8. 発振回路 9. 変調回路と復調回路
10. 白黒テレビジョン

数学・電気数学 I（必修）〈3年次〉 1学期 1.5単位 服部和雄・飯田三郎

微分・積分法を解析学の基礎から眺め、応用上重要な事項をその数学的基礎づけに注意して講述する。但し積分はリーマン積分の範囲で考える。

1. 実数と数列 2. 距離空間 3. 関数 4. 1変数の微分と積分
5. 関数列と関数項の級数 6. 多変数の微分と積分

テキスト 三村征雄「微分積分学Ⅰ・Ⅱ」岩波全書

電 気 数 学 Ⅱ (必修) <3年次> 2学期 1.5単位 齊藤制海・大岩 元

複素関数論の基礎的内容と、応用上重要な事項を演習をまじえて講述する。

1. 複素数・複素平面
2. 複素関数
3. 等角写像
4. 複素積分
5. 解析関数

通 信 方 式 <3年次> 2学期 2単位 赤 尾 保 男

1. 通信システム概説
2. 信号波及び雑音の性質
3. 離散的及び連続的情報の伝送
4. 振幅変調通信方式
5. 角度変調通信方式
6. パルス変調通信方式
7. 信号検出

電 気 磁 気 学 Ⅲ (必修) <3年次> 3学期 3単位 藤井壽崇・西永 頌

1年次に履修する電気磁気学Ⅰ，Ⅱおよび高専において履修した電気磁気学をふまえ電気・電子工学や通信工学などの応用に際し基礎となる事項を，より深く理解することを念頭において電磁気現象の諸性質について講述する。

1. 数学的準備

ベクトル解析， δ -関数と電磁気に対処するグリーン関数

2. マックスウェルの方程式

マックスウェルの方程式の導出，基本的性質

3. 静電界および静磁界
4. 定常電流
5. 準定常電流

テキスト 砂川重信著「電磁気学 岩波全書」岩波書店

安達忠次著「ベクトルとテンソル 新数学シリーズ」培風館

電 気 回 路 論 Ⅳ (必修) <3年次> 1学期 1.5単位 中村嘉平，辰巳昭治

2端子対回路（4端子回路網）を中心に伝送回路網を解説する。

1. 線形回路の一般論：線形回路網の解析法，等価変換，双対回路
2. 回路網関数：エネルギー関数，2次形式，駆動点関数
3. 2端子対回路：基礎式，変成器，接続法，等価回路
4. 分布定数回路：分布定数線路，分散行列，映像パラメータ
5. フィルター：リアクタンス2端子対回路，定K形フィルター，誘導M形フィルター

テキスト 神谷六郎・辻史郎「基礎伝送回路」コロナ社

参 考 書 1. 古賀利郎「伝送回路」コロナ社

2. 末崎ほか「回路理論例題演習」コロナ社

電 気 回 路 論 Ⅴ (必修) <3年次> 2学期 1.5単位 榊原建樹・水野 彰

交流回路論および過渡現象論を基礎とし，回路網理論およびシステム論の観点

から電気回路論全体を把握する。

1. 各種システムのモデル化
2. 周波数応答, 共振, パワ解析
3. 多端子網の線形モデル
4. トポロジーの適用
5. 巨大システムの解析
6. 非線形回路のデジタルコンピュータ解

テキスト H. R. Matens, D. R. Allen 「*Introduction to Systems Theory*」

Charles E. Merrill Publishing Co.

電子回路 III (必修) <3年次> 1学期 1.5単位 田中正興・田所嘉昭

線形電子回路としての演算増幅器と非線形電子回路としてのパルス回路について、特にその基本的な考え方に重点を置いて講述する。

1. 演算増幅器の基礎と応用
2. RC回路のパルス応答
3. ダイオード回路
4. 非線形トランジスタモデルとパルス応答
5. 非線形電界効果トランジスタモデルと回路
6. マルチバイブレータ

参考書 Aldert van der Ziel 「*Nonlinear Electronic Circuits*」 John Wiley & Sons.

電子回路 IV (必修) <3年次> 2学期 1.5単位 鹿股昭雄・田所嘉昭

デジタル回路について、特にその基本的な考え方に重点を置いて講述する。

1. 論理回路
2. レジスタとカウンタ
3. コンパレータ
4. アナログスイッチ
5. AD-DA変換器

テキスト H. Taub/D. Schilling 「*Digital Integrated Electronics*」 McGRAW-HILL KOGAKUSHA

情報工学基礎論 II (必修) <3年次> 3学期 2単位 本多波雄・橋口攻三郎

通信理論に関する基礎的な事項を解説する。特に、通信容量、符号化、誤り訂正符号などに重点を置いて述べる。

1. はじめに
2. 離散的な通信系の情報源
3. 雑音のない離散的な通信路
4. 雑音のある離散的な通信路
5. 誤り訂正符号
6. 連続的な情報源
7. 連続的な通信路

テキスト 本多波雄「情報理論入門」日刊工業新聞社

力学 (必修) <3年次> 1学期 3単位 野口精一郎・太田昭男

1. 序論 力学と物理学
2. ニュートンの運動法則
3. エネルギーの保存
4. 運動量の保存
5. 力の性質
6. 仕事と位置のエネルギー
7. 剛体の運動 (1)平面内の回転 (2)慣性モーメント (3)3次元空間における回転
8. 調和振動子
9. 共鳴
10. 特殊相対性理論
11. 相対論的エネルギーと運動量
12. 時空の世界

13. 解析力学

テキスト 坪井忠二訳「ファイマン物理学Ⅰ 力学」岩波書店

参考書 山内恭彦・末岡清市編「大学演習 力学」裳華房

電気物性基礎論Ⅰ (電気・電子：必修，情報：選択) 英 貢

〈3年次〉 2学期 3単位

物性工学をミクロの立場から理解するための基礎となる量子力学について述べる。ミクロの世界では粒子の振る舞いは古典力学では記述できず，量子力学を用いる必要がある。粒子には粒子性と共に波動性を持っていることから出発して，まず粒子が1ヶある場合の量子力学的記述を行う。つづいて粒子が2ヶ以上ある系がどのように振る舞うかを説明する。多粒子系の説明は，物性基礎論Ⅱで述べられる統計力学と関連して重要である。

テキスト 小出昭一郎「量子力学Ⅰ，Ⅱ」裳華房

電気物性基礎論Ⅱ (電気・電子：必修，情報：選択) 木村初男

〈3年次〉 3学期 2単位

物性工学の対象である物質の諸性質を，ミクロな世界に立ち入らずに取扱うのが熱力学的な方法であり，実際上大いに役立っている。一方，そこで現れる，さまざまな物性量の振舞いを理解するには，物質を構成している原子，分子，電子などのミクロな世界に立ち入って行かなければならない。これらのミクロな要素の運動法則である量子力学については物性基礎論Ⅰで学んだところである。しかし，物質の性質には，これらのミクロな要素の個々の運動が生で現れるわけではなく，多数の要素の集団として集団特有の振舞いが現れる。そのような集団特有の振舞いを取扱うのが統計力学である。

この講義では，物性工学を理解するに必要な面に重点を置いて熱力学，統計力学の基礎を述べる。更に，具体的応用として，電子，原子，分子などの集団（気体，液体，固体）の主な物性を取扱う。物性基礎論Ⅰで述べられる量子力学の基礎を理解していることを前提として講義する。

テキスト 中村伝「統計力学」岩波書店

電子計算機システムとシステムプログラム論Ⅰ 鳥脇純一郎・飯田三郎

(必修) 〈3年次〉 1学期 2単位

計算機の構造，オペレーティングシステムの基礎について講義する。

1. 計算機の構造 2. 機械語 3. アセンブラ語

テキスト 池田克夫訳「システム・プログラムⅠ」日本コンピュータ協会

電子計算機システムとシステムプログラム論II

中 川 聖 一

(電気・電子：選択，情報：必修) <3年次> 2学期 2単位

システムプログラムの基礎について講義する。

1. アセンブラー
2. マクロ言語とマクロ・プロセッサ
3. ロード
4. 高水準言語

テキスト 池田克夫訳「システム・プログラムI」日本コンピュータ協会

プログラミング言語 (必修) <3年次> 2学期 2単位 楠 菊信・北橋忠宏

パスカルを主とする高水準言語により，プログラムを系統的に設計・作成する手法について講述する。さらに基本的な例題についてアルゴリズムの解析とプログラム化の過程を実習する。

以上によりプログラム作成の最適化手法に習熟させるとともにプログラム言語理論へのアプローチの礎石を得る。

テキスト 野下浩平・寛捷彦・武市正人訳「系統的プログラミング——入門」近代科学社

情報処理 I (電気・電子：選択，情報：必修)

白 井 支 朗

<3年次> 3学期 2単位

情報の担い手である信号の理論及び信号解析の基礎となる考え方を中心に学ぶとともにそのデジタル表現・扱い方の基本を講義する。

1. 信号理論の基礎
2. デジタル信号理論
3. デジタルフィルタ
4. 高速フーリエ変換
5. スペクトル推定
6. システム解析と同定
7. 時系列解析
8. 予測と濾波

テキスト 未定

エネルギー変換工学 (電気・電子：必修，情報：選択) 水 野 彰

<3年次> 3学期 2単位

エネルギー変換のなかで電気，機械間の変換を理解することを目標とする。

1. 仕事とエネルギー
2. 電気回路と磁気回路
3. 原動機
4. 回転機
5. 負荷の慣性効果
6. 並行運転
7. 可変速運転

参 考 書 上田「電気機械とエネルギー変換工学」昭晃堂

宮入「電気・機械エネルギー変換工学」丸善

アルゴリズムとデータ構造 I

大 岩 元

(電気・電子：選択，情報：必修) <3年次> 3学期 2単位

プログラミング言語で学んだ PASCAL を復習し，FORTRAN との比較を行なう。又，レコード型，集合型を導入し，基本データ構造の補充を行なう。

ソーティングに関する各種アルゴリズムを比較し、利害得失を考える。

再帰的なアルゴリズムについて、いくつかの例題をとりあげると同時に、再帰的手続きを実現するスタックメカニズムについても説明する。

ポインターを用いた、動的データ構造の実現と、その上での基本的アルゴリズムを説明する。

全体を通じて、データ構造の選択とアルゴリズムの関係について注意を払う。

電気・電子・情報工学実験Ⅰ（必修）〈3年次〉 通年 4単位 各 教 官

下に掲げる20テーマの実験を行う。この実験の目的は、測定技術の修得だけでなく、現象や特性の体験的把握、さらには基礎的製作技術の修得にもある。

《実験テーマ》

1. ダイオードの作製と測定
2. 真空蒸着実験
3. 光ファイバー通信の基礎
4. 集積回路の構造
5. アクティブフィルタ
6. 論理回路
7. マイコンの非線形回路への応用
8. サイリスタ応用
9. 変圧器の過渡特性
10. インターフェース回路
11. レーザー実験
12. MOSFETの特性測定
13. 放射線測定実験
14. 電力システムのシミュレーション
15. 熱プラズマの基礎実験
16. PCM通信の基礎
17. 計算機の演算回路
18. 高速パルス伝送
19. マイコンのデジタルフィルタへの応用
20. 磁性薄膜の磁化特性

電気磁気学Ⅳ（電気・電子：必修，情報：選択） 藤井壽崇・宮崎保光

〈4年次〉 1学期 3単位

電気磁気学Ⅲに継続して以下の項目について講述する。

1. マックスウェルの方程式の性質(続)
2. 物質中の電磁界
3. 波動方程式の性質
4. 電磁波の伝播，反射，屈折，透過
5. 遅延ポテンシャルとキルヒホッフの積分
6. 電磁波の回折と散乱
7. 電磁波の放射

テキスト 砂川重信著「電磁気学」(岩波全書) 岩波書店

数 値 解 析（選択）〈4年次〉 1学期 2単位 斉 藤 制 海

1. 計算機と誤差
2. 連立一次方程式の数値解法
3. 数値積分
4. 常微分方程式の数値解法

電 力 工 学 Ⅱ（選択）〈4年次〉 1学期 2単位 河 竹 好 一

電力系統工学の基礎について講義する。

1. 電力系統の概要
2. 電力回路網方程式と電力潮流計算

3. 系統の周波数および電圧の制御 4. 発生電力の経済運用

5. 電力系統の安定度 6. 電力系統の信頼度

テキスト 関根泰次他「電力系統工学」コロナ社

高 電 圧 工 学（選択） <4年次> 1学期 2単位 小 崎 正 光

急速に高まる高電圧工学の重要性を実例に即して理解させ、高電圧工学全般に渡って最新の知識と応用を講述する。

1. 高電圧電気現象（絶縁破壊，静帯電，雷現象）
2. 高電圧発生（交流，直流，標準衝撃電圧，急しゅん波電圧）
3. 高電圧計測 4. 高電圧応用 5. 高電圧絶縁技術
6. 高電圧と安全

テキスト 家田正之編著「現代高電圧工学」オーム社

電気材料基礎論（選択） <4年次> 2学期 2単位 水 谷 照 吉

電気材料のうち，誘電体と磁性体についての基礎的な知識を習得する。

1. 原子の結合方式と物性
2. 誘電体 2-1 誘電体の電気分極 2-2 誘電体の電気伝導 2-3 絶縁の劣化と破壊 2-4 誘電体材料 2-5 強誘電体
3. 磁性体 3-1 磁性の起源 3-2 強磁性体の理論 3-3 磁化機構と磁性材料 3-4 強磁性体の応用

参 考 書 犬石・中島・川辺・家田「誘電体現象論」電気学会
近角「強磁性体の物理」裳華房

固体電子工学（電気・電子：必修，情報：選択） 安 田 幸 夫

<4年次> 1学期 3単位

固体物性の基礎知識として，以下の項目に関する基本的概念を修得する。

1. 結晶構造と逆格子 2. 原子間の結合力 3. 格子振動
4. 固体内の自由電子 5. 固体のエネルギー・バンド
6. 固体の電気伝導

テキスト キッテル「固体物理学入門 上」丸善

電 磁 波 工 学（選択） <4年次> 2学期 2単位 宮 崎 保 光

1. 導波学の概論 2. 導波路の電磁界一般論 3. 平行2線と同軸線路
4. 金属導波管 5. 表面波線路と誘電体線路 6. ストリップ線路
7. 共振器 8. 回路素子 9. マイクロ波アンテナ
10. マイクロ波集積回路 11. マイクロ波計測法

レーザー工学（選択） 〈4年次〉 2学期 2単位 英 貢

電子に代って光子を対象にした量子エレクトロニクスを中心をなすのがレーザー工学である。初歩的な量子論と基礎的な電磁気理論への知識が前提として望ましい。講義では、光の性質からはじまり光共振器、光と物質の相互作用、レーザー発振の理論とつづき、代表的レーザーの説明で完結する。

テキスト ヤリープ「光エレクトロニクスの基礎」丸善

電気機器設計法および製図（選択） 横 川 京 次

〈4年次〉 1学期 2単位

1. 総論 2. 温度上昇と冷却・保護方式 3. 磁気回路
4. 電気回路と絶縁 5. 特性 6. 容量と寸法 7. 設計例と製図

テキスト 電気学会編「電機設計概論」

電離気体論（選択） 〈4年次〉 2学期 2単位 築 島 隆 繁

気体および荷電粒子の運動論の基礎の上に、それらの間の相互作用の機構を解説し、各種気体放電型式および気体プラズマ現象を理解させ、それらの応用について講述する。

1. 気体運動論 2. 基礎過程 3. 荷電粒子の運動論 4. 放電現象
5. プラズマ現象

参 考 書 電気学会編「電離気体論」

奥田「気体プラズマ現象」コロナ社

信頼性工学B（選択） 〈4年次〉 2学期 2単位 秋 丸 春 夫

信頼性理論の基礎について基本的理論と応用について述べ、エレクトロニクス機器とシステムにおける信頼性設計について講義する。

1. 序論 2. 直列系と並列冗長系の信頼度 3. 待機冗長系の信頼度
4. 一般系の信頼度 5. マルコフモデル 6. 修復率
7. アベイラビリティ

テキスト 原田耕介「信頼性工学」養賢堂

制御工学B（選択） 〈4年次〉 2学期 2単位 中 村 嘉 平

古典制御論と現代制御論を融合した総合的制御理論について講述する。

1. 自動制御工学概説 2. システムのモデル記述
3. システムの特性解析 4. 制御システムの設計 5. システムの構造
6. 離散時間制御システム 7. 非線形制御システム

テキスト 平井ほか「システム制御工学」森北出版

参考書 近藤・藤井「制御工学」オーム社

原子力発電工学（選択） 〈4年次〉 2学期 2単位 榎本 茂 正

原子力発電について、その科学的基礎、ならびに技術的概要を説明し、その現状と問題点について述べる。

1. 原子炉の核特性
2. 原子炉の熱特性
3. 原子炉動特性と制御
4. 原子力発電所
5. 安全と環境問題

テキスト 深井佑造・鈴木頼二「解説 原子力発電」東京電機大学出版局

電子計算機器工学（選択） 〈4年次〉 1学期 2単位 福村 晃 夫

情報処理Ⅰ（順序回路論）の延長として、オートマトン理論、形式言語理論への導入を行う。とくに実際面との関連を考慮して、有限状態オートマトンの大略、プッシュダウンオートマトンの基礎、およびこれらに対応する正規言語の大略、文脈自由形言語の基礎を講述する。また計算論、アルゴリズム調にも若干ふれる。

論理回路設計（選択） 〈4年次〉 1学期 2単位 楠 菊 信

電算機中央処理装置等の論理システムの設計法の習熟と新機構追求の礎石を得ることを狙いとし、下記について講述する。さらに各種演習問題の解法と電算機によるCAD実習とにより具体設計プロセスの理解の促進をはかる。

1. デジタル回路概論
2. 論理代数と論理回路の関連
3. 組合わせ論理回路
4. 順序論理回路
5. 超LSI志向の構造化設計論

テキスト 雨宮好文「デジタル回路の考えかた」昭晃堂

半導体工学（選択） 〈4年次〉 2学期 4単位 中村 哲 郎

半導体材料、個別半導体素子、半導体素子の製法について講義する。修士課程で開講される集積回路工学との連結を考えて、プレーナ素子、プレーナプロセスに重点を置く。

1. 半導体物理
2. バイポーラ素子
3. ユニポーラ素子
4. MOS素子
5. その他の素子
6. プレーナプロセス

参考書 1. Physics and Technology of Semiconductor Devices, A. S. Grove

2. 石田哲朗・清水東「半導体素子」
3. 和田正信「半導体工学（増補版）」
4. 柳井久義・永田穰「集積回路工学（1）」

情報処理 II (選択) <4年次> 1学期 2単位 秋 丸 春 夫

情報システム工学の具体例として通信ネットワーク構成および交換システム工学について述べる。

1. 序論 2. 通信網 3. トラヒック理論 4. スイッチング理論
5. 信号方式 6. 交換方式

アルゴリズムとデータ構造 II (選択) <4年次> 落 水 浩一郎
2学期 2単位

アルゴリズムとデータ構造 I で学んだ各種の処理におけるデータ構造に共通する構造およびその性質について解説する。また、プログラミング言語の構造の表現法および解析方法について述べ、総まとめとして、仮想計算機の命令語体系を設定し、簡単な PASCAL 様のプログラミング言語のコンパイラを作成する。

テキスト ヴィルト「アルゴリズム+データ構造=プログラミング」科学技術出版社

デジタル伝送 (選択) <4年次> 2学期 2単位 木 村 英 俊

1. 基礎理論 2. 多重化および伝送網構成 3. ベースバンド伝送
4. 搬送波伝送

テキスト プリントを配布する。

電子計算機システムとシステムプログラム論 III (選択) 吉 田 雄 二
<4年次> 2学期 2単位

電子計算機システムのオペレーティング・システムの構成について述べ、そのなかで用いられている種々のアルゴリズムについて述べる。

1. 計算機システムの構成
2. バッチ処理システム
バッチ・オペレーティングシステムの典型的構成と問題点
3. プロセス間通信とマルチプログラミング
並列処理, プロセス, 同期, セマフォ
4. 資源管理, 主記憶, 周辺装置の管理
5. デッドロック問題
6. ファイル管理
ディレクトリ構造, アクセスマクロ

参 考 書 A.C. Shaw ; *The Logical Design of Operating Systems*

電気・電子・情報工学実験II（必修） <4年次> 1学期 2単位 各 教 官

下記の大テーマより各人2テーマを選び、1テーマほぼ1学期をかけて実験を行なう。

1. 量子エレクトロニクスの応用
2. 慣性負荷に対する回転機の応答／衝撃電圧発生装置の設計試作／衝撃電流発生装置の設計試作
3. ICの製作実験 4. マイクロプログラムのシミュレーション
5. 文書清書システム 6. マイクロコンピュータ制御による通信システム

特 別 実 験（必修） <4年次> 2・3学期 4単位 各 教 官

特 別 講 義 I（選択） <4年次> 1学期 2単位 各 教 官

特 別 講 義 II（選択） <4年次> 2学期 2単位 各 教 官

工 場 管 理（選択） <4年次> 3学期 1単位 野 田 保

企業経営の本質をふまえて、工場における管理の諸相を技術者向きに解説する。

1. 工業経営と生産合理化 2. 生産技術と生産管理
 3. 品質管理と信頼性 4. 原価と付加価値
 5. 製品計画と開発管理、特許 6. 労務管理，安全管理，人事管理
- テキスト 倉林良雄「新工場管理読本」コロナ社

電 気 法 規（選択） <4年次> 3学期 1単位 武 内 銀 蔵

1. 電気事業 2. 電気施設管理 3. 電気関係法令 4. その他

電 波 法 規（選択） <4年次> 3学期 1単位 牧 野 史 郎

1. 電気関係国際法 2. 電気関係国内法 3. 無線設備
4. 無線従事者等 5. その他

実 務 訓 練（必修） <4年次> 3学期 8単位

(4) 物質工学課程

基礎物理化学（必修） <1年次> 1・2学期 2単位 堤 和 男

専門課程の基礎として必要な物理化学的理論を把握出来るよう、主として次の項目について演習を含めて行う。

1. 化学熱力学
2. 分子運動と統計力学
3. 化学平衡論
4. 反応速度論

テキスト W.J. Moore 著, 藤代亮一訳「物理化学 (上)」東京化学同人

物質工学演習 I (必修) <1年次> 稲垣道夫・神野清勝・伊藤祐敏
通年 3単位

きわめて初歩的な化学についてかかれている英語の教科書 (プリントとして配布) を用い, 化学を把握するに必要最小限の英語の読解力をつける。

基礎分析化学 (必修) <1・2年次> 高山雄二・平田幸夫
3学期 (1年次), 1学期 (2年次) 2単位

1 年次では, 化学の基礎である酸と塩基の性質からときおこし, 周期律表とそれらの強さの予測をのべ, 次に反応の速度と平衡の概念を与える。さらに進んでそれらの概念を分析化学上に応用し, 解離度, 溶解度積等の理解を主として演習問題を中心として理解を深めるようにする。

2 年次では, 化学分析において用いられている種々の分析法について基礎的な概念を得るようにする。光分析法, 電気化学的分析法, 溶媒抽出分離法, クロマトグラフィー, 等。

基礎有機化学 (必修) <2年次> 2・3学期 2単位 佐々木慎一・伊藤浩一

有機化合物の諸性質を系統的に比較講述するとともに, 有機反応機構の解説に相当の時間をかけ, それをとおして化学の基礎的原理・法則を理解させる。

テキスト ブルースター著 (佐々木・寺原訳)「有機化学要論」東京化学同人

物質工学演習 II (必修) <2年次> 通年 3単位 北野利明・逆井基次・阿部英次

物質工学に関連した原書の講読をおこない, 3・4 年次でみずから学習し, 原書を読みこなす能力を習得させる。

物質工学基礎実験 (必修) <2年次> 通年 6単位 各 教 官
〔1 学期〕

機器を中心とした定性・定量分析実験を行う。高速液体クロマトグラフィ, 赤外線吸収スペクトル, 核磁気共鳴スペクトル, 質量スペクトルなど。

〔2 学期〕

無機物質の化学的性質及び結晶構造についての理解力を深めることを目的として次の実験を行う。

1. 結晶モデルの作成
2. 高温炉の作成
3. 無機結晶の合成と X 線による構造解析

4. 結晶の相転移と、その構造解析

[3学期]

有機物質の基本的な性質を、学生自身の実験によって体得することを目的とする。内容の主な実験課題を次に示す。

1. 炭化水素の実験
2. アルコール、エーテル、アルデヒドおよびケトンの性質
3. ハロゲン化合物の性質を知る実験
4. 糖、タンパク質および発酵
5. カルボン酸、エステルおよびアミンの性質
6. ベンゼン誘導体と色素・染料の実験
7. 高分子物質

テキスト 井上尚人・山口勝三・新井萬之助共著「基礎実験有機化学」丸善

基礎無機化学 (必修) <2年次> 1・2学期 2単位 稲垣道夫・逆井基次

無機化学の全分野を概説するとともに、その根底にある物理化学の基礎を正確に把握させることに重点を置く。

物理化学演習 (必修) <3年次> 2・3学期 1単位 高石哲男

物理化学の化学工学方面への応用に習熟するように配慮した演習問題を解く。テキストは英文で、技術英語に慣れるようにする。

テキスト A.C.K. Smith, "Applied Physical Chemistry Problems" (McGraw-Hill)

無機化学演習 (必修) <3年次> 1学期 1単位 上野晃史

無機化学のうち、特に固体の物性に関して学んだ知識を、演習問題を解くことにより確実なものとするとともに、基礎知識がいかに応用されるかを知る。和文および英文で書かれた演習問題をプリントして配布するので、テキストは使用しない。

有機化学演習 (必修) <3年次> 1学期 1単位 伊藤浩一

有機化学の基礎知識、概念を具体的に理解し、把握するために、ソロモンの教科書の7章までを、演習を中心にして、徹底的に理解する。

1. 炭素化合物と化学結合
2. 代表的な炭素化合物
3. アルカンとシクロアルカン
4. アルカンおよびシクロアルカンの反応
5. アルキルハライドの反応(置換と脱離)
6. アルケンの構造と合成
7. アルケンの反応(付加)

テキスト Solomons, *Organic Chemistry*, 2nd ed., Wiley

分析化学演習（必修） <3年次> 2学期 1単位 平田 幸夫

中和滴定、沈でん滴定、酸化還元滴定、キレート滴定を基礎とする容量分析、及び重量分析に関する原理を、演習を通して理解する。

化学プログラミング演習（選択） <3年次> 1学期 1単位 阿部 英次

コンピュータの活用は今や化学を学ぶものにとって不可欠なものとなっている。この為に必要な最低限のプログラミングの知識を実習を通して身につけることを目的とする。使用言語はフォートランである。従って高専その他でこの言語について学んだものは特に受講の必要はない。

量子化学（必修） <3年次> 1・2学期 2単位 亀頭 直樹

量子力学の基礎についての理解を十分に深めることを目指し、分子系への応用の仕方を述べる。

テキスト 原田義也「量子化学」裳華房

統計熱力学（必修） <3年次> 3学期 2単位 野田 一郎

熱力学で取り扱った巨視的な現象を微視的な観点から再検討し、多数の粒子からなる系であると考えて統計的に取り扱う。統計熱力学で用いられる概念とその統計的手法を熱力学と対比しながら、その初歩的な部分を学ぶ。

化学反応速度論（必修） <3年次> 1学期 2単位 上野 晃史

金属や金属酸化物などの固体表面へのガスの吸着現象を解析し、触媒作用を理解するための基礎知識を養う。また、現在重要視されている Cl 化学についての概要を掌握するとともに、産業における触媒の重要性を認識する。

1. 吸着現象の概念
2. 物理吸着と化学吸着
3. 吸着等温線と吸着等圧線
4. 吸着熱の概念
5. 吸着と触媒作用
6. 絶対反応速度論の概要
7. 吸着状態の測定と反応機構
8. 触媒の実施例 (Cl 化学における触媒探索)

テキスト 慶伊富長著「触媒概論」共立出版

化学結合論（必修） <3年次> 1・2学期 2単位 高石 哲男

無機物、有機物全般にわたり、化学結合の基本概念を説明し、物質の化学的特性を理解させる。

テキスト ポーリング著（小泉正夫訳）「化学結合論入門」共立出版

有機化学（必修） <3年次> 2学期 2単位 伊藤 健児

有機化合物の結合様式と反応機構を関連させて解説する。とくに反応の選択性

と特異性について力点をおく。内容はつぎに示す。

有機化合物の立体化学・求核，ラジカルおよび親電子的置換および付加反応・
反応の立体および位置特異性と選択性・生合成機作と通常の有機反応の関連

テキスト T. W. G. Solomons; “*Organic Chemistry*”, 2nd edition, John-
Wiley

高分子合成化学（必修） 〈3年次〉 3学期 2単位 伊 藤 浩 一

高分子生成の基礎を有機化学，重合化学，材料化学の立場から解説する。

高分子化学の背景，ラジカル重合・共重合，イオン重合，構造と反応性，規則
性高分子，開環重合，重縮合・重付加，高分子反応，ブロック・グラフト高分子。

テキスト 高分子学会編「高分子科学の基礎」東京化学同人

機器分析化学（必修） 〈3年次〉 3学期 2単位 石井大道・佐々木慎一

機器を用いた化学分析法を原理から応用まで講義することにより，現在の分析
化学の立場を理解させ，分析化学を基礎的な学問として，把握させる。

1. 電気分析化学法
2. 発光，吸光，ケイ光分析法
3. ラマンスペクトル分析法
4. ケイ光X線分析法
5. 放射化学分析法
6. 熱分析法
7. その他

参 考 書 武内次夫編「大学演習 工業分析化学 上・下」学術図書

結 晶 化 学（選択） 〈3年次〉 2学期 2単位 稲 垣 道 夫

結晶の構造およびその相互関係について講述する。

1. 結晶，構造タイプ
2. 球の充填とその隙間
3. 配位多面体
4. 代表的構造
5. 構造の表示

分離分析化学（選択） 〈3年次〉 3学期 2単位 高 山 雄 二

分離分析に先立つ分離濃縮手段からのべ，次に各種分離分析の中主としてガス
クロマトグラフ法について講述する。その内容は実用面に重点をおき各論をさ
け，分離理論，棚段理論，吸着現象の物理化学並にその対策，カラムのキャラク
ターリゼーション次いでキャピラリーカラムの波相担持に関する理論と実際のの
べ，終りに液体クロマトグラフ法についても言及する。

物質工学演習Ⅲ（必修） 〈3年次〉 通年 2単位 各 教 官

物質工学に関連した文献，資料等の輪講，あるいは演習をおこなう。

物質工学実験（必修） 〈3年次〉 4月～12月 4単位 各 教 官

学生を各教官に配属させ，それぞれに実験テーマを与える。学生はテーマに関

連した分野を深く調査するとともに、実験をおこなう。研究を遂行する能力を修得するとともに、関連分野の知識、技術を体得する。

化 学 生 態 論 (選択) <3年次> 3学期 2単位 宇 井 倬 二

物質の循環過程・人為的処理・自然浄化などについて概説し、物質を取扱う研究者が心得ているべき教養を高め、理解を深める。

物質工学演習Ⅳ (必修) <3・4年次> 各 教 官

3学期(3年次)、1・2学期(4年次) 3単位

物質工学に関連した文献、資料等の輪講、あるいは演習をおこなう。

物質工学基礎研究 (必修) <3・4年次> 57年1月～58年12月 各 教 官

学生を各教官に配属させ、それぞれに研究テーマを与える。学生はそのテーマについてみずから調査、計画、実験をおこない、指導教官との討論を通して、研究を計画、立案し、遂行する能力を修得する。また、研究結果を論文としてまとめる。

材 料 科 学 I (選択) <4年次> 1学期 2単位 逆 井 基 次

材料の構造と分子間力の関係を明確にし、材料特性を分子論的に理解する能力を習得させる。

1. 結晶構造と逆格子
2. 分子間力と物質の構造
3. 分子間力と材料の機械特性
4. 格子振動と材料の熱特性
5. 分子間力と材料の誘電特性

材 料 科 学 II (選択) <4年次> 2学期 2単位 非 常 勤 講 師

有機合成化学 (選択) <4年次> 1学期 2単位 伊 藤 健 児

有機反応の知識を駆使して目的有機化合物(標的分子)に到達する合成計画の立て方(合成戦略)について述べる。さらにとくに合成に有用な反応の特徴について講述し、現在迄行われたすぐれた合成例を説明する。

合成と逆合成, SYNTHON と SYNTHETIC EQUIVALENT, 骨格合成プラン, 官能基の変換, 立体化学の制御, 合成に有用な高選択的反応, 合成例

高 分 子 物 性 論 (選択) <4年次> 1学期 2単位 北 野 利 明

高分子に特有な諸性質を、熱力学と統計熱力学を基礎として、分子的観点から把握することを主眼とする。

1. 高分子鎖のかたちと溶液の性質
2. 高分子の分子構造

3. 高分子固体と液体の構造と性質

テキスト 高分子学会編「高分子科学の基礎」東京化学同人

状態分析化学 (選択) <4年次> 2学期 2単位 浅田 栄一

近年とくに重要視されている状態分析化学の各論(X線分光, 回折, 電子分光などの基礎理論)ならびに最近の研究報告の内容を紹介することによって, 状態分析化学の現状と将来の展望を把握させる。

参考書 浅田栄一他「X線分析」共立出版

無機合成化学 (選択) <4年次> 2学期 2単位 小寺 嘉秀

電子材料を中心とする機能材料についての製造方法とその特性との関連を明らかにするために, 固体の反応に関する理論的考察を行うとともに, 半導体, 高温材料, 工業触媒などの製造における諸問題を解析する。

1. 固体化学概論 2. 一相より出発する反応
3. 多相より出発する反応 4. 固体と気体または液体との反応
5. 応用例 5-1 半導体の製造 5-2 けい光体の製造 5-3 工業触媒の製造

触媒化学 (選択) <4年次> 1学期 2単位 倉石 迪夫

材料科学 III (選択) <4年次> 2学期 2単位 高山雄二・堤 和男

高分子の製造及び実用面において, かくことのできない安定剤につきその機能を概説する。次に高分子の構造特に立体配座, 熱的性質につき高分子材料を理解するに必要な基礎的なことをのべる。さらに高分子の機能を表面化学的にアプローチするために, 表面自由エネルギー, 表面官能基などによる物性の評価を試み, 付着, 被覆系, 生体材料素材, 複合材料素材などとしての工学的応用との関連を明らかにする。

化学情報学 (選択) <4年次> 1学期 2単位 佐々木慎一・阿部英次

物質とエネルギーと情報は自然科学の3つの基本概念である。化学はこの中の物質に関する学問であるが, その進歩に伴ない加速度的に増大する物質の情報を適切に把握し, 処理し, 活用することは今後の化学の進歩に重要である。

ここではこの化学に関する情報を下記の3つに分類し, それぞれについて基礎的な事柄を理解させる。

1. 文献情報(文字情報) 2. 数値情報 3. 図形情報

核・放射化学 (選択) <4年次> 2学期 2単位 神野 清勝

多くの分野で研究の手段として, またトレーサーとして利用されている放射性

核種及び放射壊変に関する種々の概念を会得する。原子核と放射能，放射能の測定と検出，放射壊変，核反応，放射能の利用，等

有機構造化学（選択） 〈4年次〉 1学期 2単位 岩 村 秀

序論，芳香族（ベンゼン，Hückel 則，判定基準），新しい芳香族化合物，ヘリセン，反芳香族化合物，電荷移動錯体，シクロファン，ベンゼン環の歪，化学反応の芳香族性（Hückel 則，Möbius 則），アダマンタン，非環式化合物の立体配座解析，脂環式化合物の立体配座解析

化学工学概論（選択） 〈4年次〉 2学期 2単位 池 田 米 一

物質工学特別講義（選択） 〈4年次〉 各0.5単位

- | | |
|-------------|------|
| I. 原子炉材料学 | 高橋洋一 |
| II. たんぱく質化学 | 吉田 浩 |
| III. 有機光化学 | 富岡秀雄 |
| IV. 分子生物学 | 御橋広真 |

(5) 建設工学課程

建設設計演習 I（必修） 〈1年次〉 通年 3単位 三 宅 他

製図通則及び表記法から始め，実際に建てられた建物の模写及びその模型の製作を行なう。さらに簡単な設計を通して，設計製図の基礎を習得する。合わせて各種建物の各部の名称やその働きについて説明を行なう。

テキスト 課題に応じて指定または配布する。

構造概論（必修） 〈1年次〉 1学期 2単位 横 尾 義 貫

建築構造物，土木構造物の構造法および構造計画の概要を述べ，その力学的特性などに関連させながら，構造物の組立てられ方を理解することに重点をおく。

1. 建築構造一般 1（構法）
2. 建築構造一般 2（構造計画入門）
3. 土木一般構造

テキスト 清水一「建築学入門」（1・2学期）

モーガン「建築の構造」彰国社（3学期）

構造力学・同演習 I - 1（必修） 〈1年次〉 通年 3単位 定 方 啓

力の釣合条件および力と変位との関係を基本にし，材料の力学的性質の学習を経て，はりの力学・架構の力学について問題演習を併用して理解度を上げながら学習する。この講義では弾性域での静定架構の応力と変形解析までとする。

1. 棒の力学（力と変形，応力度と歪度）
 2. はりの力学（はりの応力，断面内の応力度，断面の性質）
 3. 静定トラス・静定ラーメン（支点反力，節点力および部材力）
 4. はりとラーメンの変形（たわみ曲線の追跡，エネルギー法の考え方）
 5. トラスの変形 6. 弾性安定問題（棒の座屈）
- テキスト 未定

建設設計演習Ⅱ（必修） <2年次> 通年 4単位 渡 辺 他

身近な住宅の設計から始め，小規模な地域施設及び集合住宅等の設計を行ない，居住環境の基礎的な設計方法を習得する。必要に応じ設計する建物の説明を行なう。

建設生産工学（必修） <2年次> 1学期 2単位 岡 崎 章 三

1. 建物および構造物の生産組織と歴史の変遷
2. 建物，構造物の生産方式と見積 3. 建設公害と安全
4. 生産計画と管理 5. 建設生産各論（施工方法と材料の性質）
6. 建物の保守と解体

テキスト 毛見虎雄・天野瑞穂「建築生産工学」理工図書

造 形 演 習（選択） <2年次> 2・3学期 2単位 仲 谷 孝 夫

A. 基礎的な造形感覚を会得し，それらを伝達する手段を習得するため

1. 石膏デッサン等の絵画的表現
2. グラフィック等ビジュアルデザインの表現等

を実地に試みる。

B. 造形感覚を深めると共に，ものを作り出すことを実地に行ない，造形の中
広い素養を習得する。

1. 彫塑 2. クラフトデザイン 3. 工業意匠

造形演習では上記A，Bの内容のいずれかを隔年に実施する。

構造力学・同演習Ⅰ-2（必修） <2年次> 通年 3単位 定方 啓・角 徹三

力の釣合条件および力と変位との関係を基本にし，材料の力学的性質の学習を経て，はりの力学・架構の力学について問題演習を併用して理解度を上げながら学習する。この講義では弾性域での静定架構の応力と変形解析までとする。

1. 棒の力学（力と変形，応力度と歪度）
2. はりの力学（はりの応力，断面内の応力度，断面の性質）
3. 静定トラス・静定ラーメン（支点反力，節点力および部材力）
4. はりとラーメンの変形（たわみ曲線の追跡，エネルギー法の考え方）

5. トラスの変形 6. 弾性安定問題（棒の座屈）
テキスト 未定

建築計画序論（必修）〈2年次〉1・2学期 2単位 紺野 昭・渡辺昭彦

設計計画及び地域計画についての概論を講義する。

1. 設計計画手法 2. 各種建物別計画手法概論 3. 規模計画概論
4. 寸法計画概論 5. 人間行動と空間 6. 土地利用と建築・施設
7. 可能性調査・基本計画・設計のプロセス

テキスト 鈴木成文他「建築計画」実教出版

建設設計演習Ⅲ（必修）〈3年次〉 通年 4単位 全 教 官

個人設計，グループ設計を実地に行ない，それぞれの設計方法を習得すると共に，中規模な地域設計を行ない，全体の体系を意識した総合的設計方法の基礎を習得する。必要に応じ設計する建物の設計を行なうと共に，課題のための基礎データの収集・分析を計画，演習と関連して行なう。

土木工学演習Ⅰ（選択）〈3年次〉 通年 1単位 足 立 昭 平

土木学会誌の輪読，解説。

テキスト 「土木学会誌」

構造力学・同演習Ⅱ（必修）〈3年次〉1・2学期 2単位 定方 啓・加藤史郎

骨組構造物の構造設計の基礎となる弾性解析法およびリミットデザインについて述べる。

1. 構造材料の応力度・ひずみ度曲線，塑性力学的性質と終局強度，リミットデザイン
2. 骨組構造物の弾性エネルギー原理とその応用
3. 骨組構造物の数値解析

コンクリート構造学・同演習（必修）〈3年次〉 角 徹 三
通年 3単位

コンクリートおよび鋼の力学的性質から始めて，鋼で補強されたコンクリート構造物の設計理論について学ぶ。演習では簡単な構造物について鉄筋コンクリートとプレストレストコンクリートとの比較設計を行う。なお設計理論では弾性設計はもちろん終局強度設計も併せて学ぶ。

1. コンクリートの弾塑性 2. 鉄筋コンクリート部材の曲げ設計
3. 鉄筋コンクリート部材の付着，せん断設計 4. スラブ・耐震壁の設計
5. プレストレストコンクリートの原理と設計法

土質工学・同演習（必修）〈3年次〉 通年 3単位

河 邑 眞

土質工学の基本的事項すなわち、物理的性質、力学的性質、基礎工などについて講述する。

1. 概説 2. 土の分類 3. 圧密 4. セン断抵抗 5. 土圧
6. 斜面の安定 7. 基礎 8. 土中の透水と排水 9. 土の締固め
10. 路盤・路床 11. 土質調査と試験

構 造 材 料 実 験（選択）〈3年次〉 1学期 1単位

角 徹 三

建設構造材料のうち主として鉄筋、鉄骨およびコンクリートについて材料の力学的性質を実験を通して学ぶ。構造物の最も単純なものとしての鉄筋コンクリートはりの作製・破壊試験も行う。

1. コンクリートの配合設計 2. 固まったコンクリートの力学的特性
3. 鉄筋の引張破断試験 4. H型鋼はりの曲げ試験
5. 鉄筋コンクリートはりの破壊試験
6. 加圧試験機および計測器機の原理と使用方法

建築環境工学 I ・同演習（必修）〈3年次〉

小林陽太郎・本間 宏

1・2学期 3単位

1. 建築伝熱 定常および非定常 2. 換気 自然換気および通風
 3. 日照・日射 太陽ふく射の利用と遮蔽
 4. 室内音響 音響の基礎と音響設計 5. 熱ふく射と人体温熱環境設計
 6. 保温と結露防止 省エネルギー寒地建築
- 各項目に関する演習と実験を含む。

衛生工学 I ・同演習（必修）〈3年次〉

北尾高嶺・北田敏広

2・3学期 3単位

衛生工学全般に関する基礎的諸問題について講述し、演習を課す。

(1) 水および廃棄物

1. 水質保全 2. 上水道 3. 下水道 4. 産業用廃水
5. し尿および廃棄物処理

(2) 大気

1. 大気汚染の化学 2. 大気汚染物質の拡散
3. 大気汚染の工学的対策

(3) 騒音・振動

1. 騒音・振動に関する基礎 2. 騒音・振動の工学的対策

(4) 環境影響の評価

テキスト 合田健他「衛生工学」彰国社

水工学・同演習Ⅰ（必修）〈3年次〉1・2学期 3単位 足立昭平・中村俊六

河川流域の水管理計画を主題として水工学における科学技術上の基礎的諸問題を講述し、各項に関する演習を課す。

1. 総論：水工事業の歴史、地球上の水循環、水資源
2. 各論：高水計画、低水計画、貯水池計画

水工学・同演習Ⅱ（選択）〈3・4年次〉 足立昭平・中村俊六
3・1学期 3単位

水工学に関する基礎的水理現象の解析法を講述し、各項目に関する演習を課す。

1. 流体運動に関する基礎方程式
2. 管および開水路流れの一次元解析
3. 流水による物質輸送
4. 水波
5. 地下水

建築計画・同演習Ⅰ（必修）〈3年次〉 通年 3単位 瀬 口 哲 夫

人体寸法、人間の行動と空間の相互関連等建築計画の基礎的事項について概説する。さらに子供、老人、身障者の生活空間を含んだ住環境計画について講述する。具体的には住宅及び集合住宅を題材とし、その計画の仕方及びそこで営まれる社会生活上の問題をとりあげる。

演習として簡単な住宅設計、集合住宅設計を行う。さらに住環境を理解する上で必要な基礎的調査を行う。これらを通し住環境を包括的に理解することを学ぶ。

都市地域計画・同演習Ⅰ（必修）〈3年次〉 通年 3単位 紺 野 昭

都市・地域計画の基礎的事項を講述するが、都市計画の社会的意義を明らかにする点に中心をおく。

1. 都市・地域計画とは何か、目的と構成
2. 都市論及び都市計画の歴史の概説
3. 都市構造論の概説
4. 都市計画制度論の概説
5. 生活構造と都市計画の概説
6. 都市施設配置計画の概説

建 設 史 Ⅰ（必修）〈3年次〉1・2学期 2単位 小野木 重 勝

日本の建築・土木の概要と、その構造・技術の史的変遷について講述する。

1. 古代の建築・土木と構造・技法
2. 中世の建築・土木と構造・技法
3. 近世の建築・土木と構造・技法
4. 建設用材と加工技術
5. 生産組織の変遷

テキスト 日本建築学会編「日本建築史図集」

意匠設計（選択） 柳沢 忠・大城昌夫・野崎 喩・箕原 正
〈3年次〉 1学期 2単位

建設設計に必要とされる意匠及び造形についての基礎知識を講述する。設計という観点からの素材、材料の扱い方を述べるとともに、建設構造物の細部（ディテール）設計法について説明する。

計画数理学（選択） 〈3年次〉 2・3学期 2単位 青 島 縮次郎

計画学とは、計画目的を明確化にし、この目的を達成するための行動に対する方法論を追求する学問分野であるが、ここではとくに建設計画にかかわる合目的の、合理的な方法論について講義を行う。

1. 建設計画における調査手法
2. 建設計画における予測手法
3. 建設計画における現象分析手法
4. 建設計画における最適化手法
5. 建設計画における費用・効果分析手法

建設史 II（選択） 〈3年次〉 3学期 2単位 小野木 重 勝

西洋の建築・土木の概要と、その構造・技術の史的変遷について講述する。

1. 古代の建築・土木と構造・技法
2. 中世の建築・土木と構造・技法
3. 近世の建築・土木と構造・技法
4. 建設用材と加工技術
5. 生産組織の変遷

テキスト 日本建築学会編「西洋建築史図集」

建設工学特別演習（必修） 〈4年次〉 通年 6単位 全 教 官

建設工学特別講義（選択） 〈4年次〉 2学期 1単位 大 川 陸
「建設法規」について講義する。

建設設計演習IV（選択） 〈4年次〉 1・2学期 2単位 紺 野 他

構造計画や環境工学的な分析あるいは視点のある専門的テーマを持った課題を設計すると共に、大規模な地域設計を行ない、計画立案を含む総合的設計方法を習得すると共に計画者としての総合的視野を養う。必要に応じ設計する建物の説明を行なうと共に、種々の分析・調査を計画演習と関連して行なう。

土木工学演習II（選択） 〈4年次〉 1・2学期 1単位 中村俊六・青島縮次郎

土木学会誌の輪読，解説。

テキスト 「土木学界誌」

構造設計計画法（必修）〈4年次〉1・2学期 2単位 横尾義貫・定方 啓

構造計画と構造設計における各種の基本条件とその処理方法について述べる。

1. 構造設計・計画のための数学的手法とその応用
2. 建築構造計画概論
3. 土木構造計画概論
4. 構造設計法各論(耐震設計法, 最適構造設計など)

構造力学・同演習Ⅲ（選択）〈4年次〉1・2学期 2単位 横尾義貫・加藤史郎

二次元弾性体の基礎理論, 空間曲線ばりの基礎理論について述べる。

1. 空間曲線の幾何学
2. 空間曲線ばりの工学理論
3. 二次元面の幾何学
4. 二次元弾性体の基礎理論

鋼構造工学（選択）〈4年次〉1・2学期 2単位 加藤史郎

鋼構造物の構造設計理論, 構造計画に関する基本事項について述べる。

1. 鋼構造材料の力学的性質, ぜい性・じん性
2. 許容応力度設計法とその問題点
3. 部材設計の基本問題
4. 接合法, 接合部の力学的性状
5. 実用設計法

テキスト 棕代仁朗・黒羽啓明「鉄骨構造」森北出版

耐震工学（選択）〈4年次〉1・2学期 2単位 河邑 眞

地震学, エンジニアリングサイスマロロジーおよび地震工学の基礎的事項について述べる。

1. エンジニアリングサイスマロロジー小史
2. 地震計の原理
3. 地震動の強さ, 地震の規模, 地震活動
4. 地震波
5. 地盤振動

土質工学演習（選択）〈4年次〉1・2学期 1単位 河邑 眞

建築環境工学Ⅱ・同演習（選択）〈4年次〉

小林陽太郎・本間 宏

1・2学期 3単位

1. 空気浄化設計 大気室内汚染と浄化方法
 2. 環境生理 環境諸条件と人体の関係
 3. 環境心理 照明・視環境と心理
 4. 環境騒音・振動・人体影響
 5. 建築物周辺気流・風害
 6. 放射能防御設計・アイソトープ利用施設
- 各項目に関する演習と実験を含む。

衛生工学Ⅲ（選択）〈4年次〉1学期 2単位 北尾高嶺・北田敏広

水処理から生じる汚泥, 産業廃棄物, 家庭ごみ等の処理, 処分プロセスおよび排ガス中の大気汚染物質の処理プロセスを概説する。

テキスト 未定

水 文 学 II (選択) <4年次> 1学期 2単位 足 立 昭 平

1. 洪水 2. 地下水 3. 流水の物質輸送 4. 流砂

水 文 学 演 習 (選択) <4年次> 2学期 1単位 足 立 昭 平

水文学 I および II に関連する応用問題の演習

建築計画 II・同演習 (必修) <4年次> 1・2学期 3単位 渡 辺 昭 彦

建築の各論及びその課題演習を行う。建築の各論については、それぞれの各種建物についての基礎知識と、その計画論の動向及び特に最近の計画方法について、建物別に紹介する。課題演習は最近の計画方法の紹介に基き、各建物種別ごとに課題を出し、授業の成果を応用する形での演習であり、毎回評価を付して返却される。

都市地域計画 II・同演習 (選択) <4年次> 1・2学期 3単位 三 宅 醇

都市・地域計画の基礎的諸課題のうち、住宅問題解決のための住宅政策としての、住宅計画を中心に講述する。

1. 住宅計画とは何か 2. 住宅問題、歴史と現状分析
3. 住宅政策・住宅計画の歴史と現状 4. 住宅需要の構造
5. 住宅経済 6. 住宅立地論 7. 住宅地再開発

交 通 工 学 (選択) <4年次> 2学期 2単位 青 島 縮次郎

1. 自動車と道路 2. 道路交通調査 3. 道路交通の特性
4. 交通流の基礎理論 5. 交通容量 6. 道路交通量の推定
7. 駐車場、バス・トラックターミナル 8. 高速道路 9. 交通規制
10. 交通事故

テキスト 米谷英二編「交通工学」国民科学社

建 設 史 II (選択) <4年次> 1学期 1単位 小野木 他

日本およびヨーロッパ建築の概要と、その構造・技術の史的変遷について講述する。

1. 古代建築と構造・技法 2. 中世建築と構造・技法
3. 近世建築と構造・技法 4. 建築用材と加工技術
5. 生産組織の変遷

テキスト 日本建築学会編「日本建築史図集」・「西洋建築史図集」彰国社

大学院工学研究科履修要領

I 履 修 要 領

1. 総 説

この案内は、本学学則第3章に規定するもののほか、本学で履修すべき教育課程及び授業科目の履修方法等について必要な事項を定めたものの解説である。参考：関係規則等（学則、大学院教育課程及び履修方法等に関する規則）

学生は、授業科目の履修にあたっては、ここに示した教育課程、別に配布される時間割及び各指導教官の指導に従って、慎重に計画を立てる必要がある。

2. 授業科目等

授業科目は、大きく共通科目と専攻科目に分けられ、それぞれの科目ごとに単位が定められている。

授業科目名と単位、開講時期及び担当教官を表にしてII以下に示した。

3. 履 修 方 法

(1) 授業科目の履修にあたっては、指導教官の指導・助言によって授業科目を履修し、必要な研究指導を受けること。

(2) 履修しようとする授業科目は、履修申告をして許可を受けなければならない。

(3) 履修申告の手続

(イ) 年度始めに、学務係から「受講科目履修登録表」、「受講申請票」を配布する。

(ロ) 「受講科目履修登録表」は、その年度中に履修しようとする全ての科目を記入し、1学期授業開始後3週間以内に学務係へ提出すること。

(ハ) 「受講申請票」は、教官提出用を科目担当教官に申請し、受理されたら、学務課提出用を各科目の授業開始後3週間以内に学務係へ提出しなければならない。

なお、集中講義の科目については、別に指示する方法により「受講申請票」を提出すること。

(4) 履修登録したのち、履修科目の取り消しをする場合は、「履修科目変更（取消）届」を下記の期日までに学務係へ提出しなければならない。

1学期で完了する科目…… 1学期定期試験の前週まで

2学期で完了する科目…… 2学期授業開始後3週間以内

3 学期で完了する科目…… 3 学期授業開始後 3 週間以内

- (5) 履修登録をしていない科目については、単位を与えない。
- (6) 単位を修得した科目については、再度履修登録することができない。
- (7) 授業時間割上、同一時間に開設される科目については、原則として重複して履修登録することができない。

4. 試 験

試験には、定期試験、追試験及び随時試験がある。

- (1) 定期試験は、原則として各学期末に一定の期間を定めて行う。
- (2) 追試験は、次の理由により、当該科目の最終学期の定期試験を受けることができなかった場合、「追試験許可願」を学務係へ提出し、科目担当教官等の許可があったうえで受験できる。
 - イ. 病気（医師の診断書添付）
 - ロ. 交通機関の突発事故、非常災害及びその他正当と認められる場合（理由書添付）
- (3) 随時試験は、その授業担当教官が必要と認めたとき適宜行う。

5. 成績の評価及び単位の認定

- (1) 成績の評価は、次の基準によって行う。
 - A……80点以上
 - B……65点以上から80点未満
 - C……55点以上から65点未満
 - D……55点未満A・B・Cの評価を得たものを合格として単位を認定する。
- (2) 授業科目の履修認定、単位認定は試験等に基づき科目担当教官が行う。
- (3) 履修を必要とする授業科目のうち、不合格科目については、原則として次年度に再履修するものとする。

6. 修了の要件

本学大学院修士課程を修了するために必要な最低単位数が、共通科目および専攻科目それぞれに下表のように決められている。（学則第50条）

(1)

区 分		修了要件 単 位 数	備 考
共 通 科 目（各専攻共通）		10	◦ 4 単位以上は計画・経営科学関係科目を修得すること。 ◦ 大学が適当と認めた場合、4 単位までに限り他専攻及び他課程の科目をもって代替できる。ただし、その場合計画・経営科学関係科目には代替できない。
専 攻 科 目	実務訓練(各専攻共通)	8	◦ 昭和55年度、56年度入学生に限る。
	エネルギー工学専攻	20	◦ 4 単位までに限り、他方の専攻科目をもって代替できる。
	生産システム工学専攻	20	
	電気・電子工学専攻	20	◦ 4 単位までに限り、他方の専攻科目をもって代替できる。
	情 報 工 学 専 攻	20	
	物 質 工 学 専 攻	20	
	建 設 工 学 専 攻	20	
計		38	

(2) 学位論文の提出

修了要件の単位を修得した者、又は修得見込みの者でなければ修士論文を提出することができない。

(3) 最 終 試 験

最終試験は、修了要件の単位を修得し、かつ必要な研究指導を受けたうえ、修士論文を提出した者について行う。

(4) 学位の授与

最終試験に合格した者については、工学修士の学位を授与する。

大学院工学研究科教育課程

Ⅱ 教 育 課 程

(1) 共通科目 教育課程

授 業 科 目	単 位 数		開講年次	担当教官	授業科目の対応講座
	必修	選択			
経 済 シ ス テ ム 分 析 I		2	1	折 下 功	計画経営科学
〃 Ⅱ		2	2	〃	
経 営 行 動 科 学		2	2	松 田 武 彦	
経 営 法 学		2	1	中 神 太 郎	
シ ス テ ム 解 析 論 I		2	1	西 村 義 行	
生 産 管 理 論		2	1	小 川 英 次	
現 代 工 業 経 営 論		2	1	細 井 卓	
計 量 経 済 学		2	2	木 下 宗 七	
オペレーションズリサーチ特論		2	2	福 村 晃 夫	
社 会 思 想 史 特 講		2	1・2	富 田 弘	社会文化学
言 語 と 文 化		2	1・2	土 居 敏 雄	
日 本 文 化 論		2	1・2	築 瀬 一 雄	
米 英 文 化 論 I		2	1・2	大 呂 義 雄	
米 英 文 化 論 II		2	1・2	大 呂 義 雄	
西 欧 文 化 論		2	1・2	大久間慶四郎	
体 育 科 学		2	1・2	寺 澤 猛	
計		32			

共通科目所要修得単位数に算入しない。

(2) エネルギー工学専攻 教育課程

授 業 科 目	単 位 数		開講年次	担当教官	授業科目の対応講座
	必修	選択			
応 用 熱 工 学 特 論 I		2	2	斉 藤 武	熱流体工学
〃 II		1	2	三田地 紘史	
流 体 工 学 特 論 I		2	1	市 川 常 男	
〃 II		1	1	日 比 昭	
混 相 流 の 工 学 I		2	2	後 藤 圭 司	
〃 II		1	2	中 川 勝 文	
応 用 燃 焼 学		2	1	大 竹 一 友 小 沼 義 昭	エネルギー変換工学
電 磁 流 体 力 学		2	2	大 竹 一 友 岡 崎 健	
シ ス テ ム 制 御 論		2	1	高 橋 安 人 高 木 章 二	機器設計学
材 料 の 変 形 と 破 壊 I		2	1	村 上 澄 男	
〃 II		1	1	本 間 寛 臣	
機 械 表 面 物 性 I		2	1		
〃 II		1	2	上 村 正 雄	
機 械 運 動 解 析 学 I		2	2	沖 津 昭 慶	
〃 II		1	2	山 本 敏 雄 沖 津 昭 慶	
エ ネ ル ギ ー 物 理 工 学 I		2	2	草 鹿 履 一 郎	エネルギー変換工学
〃 II		1	2	蒔 田 秀 治	
エ ネ ル ギ ー 工 学 輪 講 I	3		1	各 教 官	
〃 II	3		2	〃	
エ ネ ル ギ ー 工 学 特 別 実 験	4		1, 2	〃	
エ ネ ル ギ ー 工 学 特 別 研 究	0		1, 2	〃	
実 務 訓 練	8		1		
計	18	27			

(3) 生産システム工学専攻 教育課程

授 業 科 目	単 位 数		開講年次	担当教官	授業科目の対応講座
	必修	選択			
金 属 化 学 特 論 I		2	1	伊 藤 公 允	材料工学
〃 II		2	2	川 上 正 博 奥 山 優	
機 械 材 料 特 論 I		2	1	湯 川 夏 夫	
〃 II		2	2	湯 川 夏 夫 森 永 正 彦	
鑄 造 材 料 学		2	1	上 田 俣 完	
鑄 造 材 料 学 特 論		2	2	池 田 徹 之	
金 属 加 工 学 特 論 I		2	1	永 井 直 記	加工学
〃 II		2	2	中 村 雅 勇	
工 作 機 械 特 論 I		2	1	長 岡 振 吉	
〃 II		2	2	長 岡 振 吉 山 崎 和 雄	
機 械 加 工 シ ス テ ム 論 I		2	1	星 鉄 太 郎	
〃 II		2	2	星 鉄 太 郎 堀 内 幸	
工 程 制 御 論 I		2	1	坂 野 武 男	生産計画学
〃 II		2	2	坂 野 武 男 野 村 宏 之	
材 料 加 工 シ ス テ ム 論 I		2	1	藤 元 克 己	
〃 II		2	2	藤 元 克 己 阪 田 省 二 郎	
シ ス テ ム 解 析 論 II		2	2	西 村 義 行	
生 産 シ ス テ ム 工 学 輪 講 I	3		1	各 教 官	
〃 II	3		2	〃	
生 産 シ ス テ ム 工 学 特 別 実 験	4		1, 2	〃	
生 産 シ ス テ ム 工 学 特 別 研 究	0		1, 2	〃	
実 務 訓 練	8		1		
計	18	34			

(4) 電気・電子工学専攻 教育課程

授 業 科 目	単 位 数		開講年次	担当教官	授業科目の対応講座
	必修	選択			
低 温 電 子 工 学 特 論 I		2	1	野口 精一郎	基礎電気・電子
〃 II		2	2	太田 昭男	
物 性 工 学 特 論		2	1	英 貢	
磁 性 体 工 学 特 論 I		2	1	藤井 寿崇	
〃 II		2	2	松浦 真	
レ ー ザ ー 工 学 特 論		2	2	並木 章	
電 気 絶 縁 工 学 特 論		2	1	小崎 正光	電気システム工学
エネルギー変換機器工学		2	1	村山 義夫	
放 射 線 工 学 特 論		2	2	榎本 茂正	
電 力 工 学 特 論		2	1	榊原 建樹	
誘 電 体 工 学 特 論		2	2	長尾 雅行	
電 気 応 用 工 学 特 論		2	2	水野 彰	
固 体 電 子 工 学 特 論 I		2	1	西永 頌	電子デバイス工学
〃 II		2	2	服部 和雄	
半 導 体 工 学 特 論		2	1	中村 哲郎	
集 積 回 路 工 学 特 論		2	2	安田 幸夫	
表面エレクトロニクス特論		2	2	西垣 敏	
電 子 光 学 特 論		2	1	大岩 元	
電 気 ・ 電 子 工 学 輪 講 I	3		1	各 教 官	
〃 II	3		2	各 教 官	
電 気 ・ 電 子 工 学 特 別 実 験	4		1, 2	各 教 官	
電 気 ・ 電 子 工 学 特 別 研 究	0		1, 2	各 教 官	
実 務 訓 練	8		1		
計	18	36			

(5) 情報工学専攻 教育課程

授 業 科 目	単 位 数		開講年次	担当教官	授業科目の対応講座
	必修	選択			
情 報 工 学 基 礎 特 論 I		2	1	本 多 波 雄	計算機工学
〃 II		2	2	橋口 攻三郎	
電 子 計 算 機 工 学 特 論 I		2	1	楠 菊 信	
〃 II		2	1	飯 田 三 郎	
〃 III		2	2	鳥脇 純一郎	
〃 IV		2	2	中 川 聖 一	
情 報 処 理 特 論 I		2	1	北 橋 忠 宏	情報処理工学
〃 II		2	2	辰 己 昭 治	
シ ス テ ム 工 学 特 論 I		2	1	河 竹 好 一	
〃 II		2	2	斉 藤 制 海	
計 測 工 学 特 論		2	1	野 田 保	
生 体 情 報 工 学 特 論		2	2	白 井 支 朗	
通 信 工 学 特 論 I		2	1	秋 丸 春 夫	情報システム工学
〃 II		2	1	宮 崎 保 光	
制 御 工 学 特 論 I		2	1	中 村 嘉 平	
〃 II		2	2	田 中 正 興	
電 子 回 路 工 学 特 論 I		2	1	田 所 嘉 昭	
〃 II		2	2	鹿 股 昭 雄	
情 報 工 学 輪 講 I	3		1	各 教 官	
〃 II	3		2	各 教 官	
情 報 工 学 特 別 実 験	4		1, 2	各 教 官	
情 報 工 学 特 別 研 究	0		1, 2	各 教 官	
実 務 訓 練	8		1		
計	18	36			

(6) 物質工学専攻 教育課程

授 業 科 目	単 位 数		開講年次	担当教官	授業科目の対応講座
	必修	選択			
分離・定量分析化学特論		2	2	石井 大 道 神野 幸 勝 平 田 夫	工業分析化学
状態分析化学特論		2	2	浅田 榮 宇井 倬 一 二	
化学情報学特論		2	1	佐々木 慎 阿部 英 一 次	
分離・定量分析化学演習		2	1, 2	石井 大 道 神野 幸 勝 平 田 夫	
状態分析化学演習		2	1, 2	浅田 榮 宇井 倬 一 二	
化学情報学演習		2	1, 2	佐々木 慎 阿部 英 一 次	
無機物性工学特論		2	1	小寺 嘉 秀 上野 晃 史	工業無機化学
無機材料工学特論		2	1	稲垣 道 夫 逆井 基 次	
応用物理化学特論		2	2	高石 哲 男 亀頭 直 樹	
無機物性工学演習		2	1, 2	小寺 嘉 秀 上野 晃 史	
無機材料工学演習		2	1, 2	稲垣 道 夫 逆井 基 次	
応用物理化学演習		2	1, 2	高石 哲 男 亀頭 直 樹	
有機材料工学特論		2	1	伊藤 浩 一 北野 利 明	工業有機化学
有機製造工学特論		2	2	高 山 雄 二 堤 和 男	
応用有機化学特論		2	2	伊藤 健 児	
有機材料工学演習		2	1, 2	伊藤 浩 一 北野 利 明	
有機製造工学演習		2	1, 2	高 山 雄 二 堤 和 男	
応用有機化学演習		2	1, 2	伊藤 健 児	
物質工学輪講Ⅰ	3		1	各 教 官	
〃Ⅱ	3		2	各 教 官	
物質工学特別実験	4		1, 2	各 教 官	
物質工学特別研究	0		1, 2	各 教 官	
実 務 訓 練	8		1		
計	18	36			

(7) 建設工学専攻 教育課程

授 業 科 目	単 位 数		開講年次	担当教官	授業科目の対応講座
	必修	選択			
構 造 工 学 特 論 I		2	1	角 徹 三	構造工学
〃 II		2	2	横 尾 義 貫	
構 造 力 学 特 論 I		2	1	加 藤 史 郎	
〃 II		2	2	定 方 啓	
土 質 工 学 特 論 I		2	1	植 下 協	
〃 II		2	2	河 邑 眞	
建 築 環 境 工 学 特 論 I		2	1	小 林 陽 太 郎	環境工学
〃 II		2	2	本 間 宏	
水 理 論 特 論		2	2	中 村 俊 六	
水 文 学 特 論		2	1	足 立 昭 平	
衛 生 工 学 特 論 I		2	1	北 尾 高 嶺	
〃 II		2	2	北 田 敏 廣	
都 市 計 画 特 論		2	1	紺 野 昭	建築・地域計画
地 区 計 画 特 論		2	2	三 宅 醇	
建 築 計 画 特 論 I		2	1	渡 邊 昭 彦	
〃 II		2	2	瀬 口 哲 夫	
建 設 史 特 論		2	1	小 野 木 重 勝	
交 通 計 画 特 論		2	2	青 島 縮 次 郎	
建 設 工 学 輪 講 I	3		1	各 教 官	
〃 II	3		2	各 教 官	
建 設 工 学 特 別 実 験	4		1, 2	各 教 官	
建 設 工 学 特 別 研 究	0		1, 2	各 教 官	
実 務 訓 練	8		1		
計	18	36			

大学院工学研究科講義内容

III 講 義 内 容

共 通 科 目

経済システム分析Ⅰ（選択）〈修士1年次〉

折 下 功

1・2学期 2単位

経済システムの解析・設計においてもっともよく用いられる三種類の数学的方法を習熟し、かつそれらの経済システムへの適用について述べる。これらの数学的手法を理解するのに前提となる数学を合せて講義する。

1. パナッハ空間及び関数解析の基礎
2. ルベッグ測度論
3. 数理計画法：理論及び経済システムへの応用
4. 最適制御理論：最大値原理，ダイナミック・プログラミング及び経済システムへの応用
5. 安定性の理論：リャプノフ (Liapunov) の意味での安定性，入力出力安定性及び経済システムへの応用
6. 確率的制御理論とその経済システムへの応用

数学的前提は集合論

テキスト 未定

法学（経営法学）（選択）〈修士1年次〉 1・2学期 2単位 中 神 太 郎

いわゆるビジネス法といわれる商法のうち株式会社法は，昭和二五年の大改正により（英）米法の導入がなされたが，昭和四九年の改正で監査役の権限の強化，会計監査役の制度の新設をみた。が，さらに最近の相続く会社経営者による不正な会社の経営にかんがみ，法務省の会社法の根本的改正の検討の結果，株式制度の改正と機関の改正につき，試案が作成・公表されるに至り，その改正要綱が五五年十二月末に発表された。

かかる改正の経過を重要な点について展望しつつ，その内容の検討を多少の外国法との比較考察を加えて，その実務がいかに変化していくかを研究していきたいと思っている。とくに判例及び学説の対立のある問題点には，重点的に配慮して詳説することがある。いまだ条項が発表されないで，最初のうちは，国会に提出された「商法等一部改正の要綱案」をもとにして出発する予定であるが，できうる限り早目に適切なテキスト的な書物が出版されれば，これによって勉強していくことになる。

テキスト(参考) 河本・北沢「商法入門 (1)会社」有斐閣新書

〔六法全書必携〕

システム解析論 I (選択) <修士1年次> 1・2学期 2単位 西 村 義 行

1. システムとシステム工学
2. 確定的システムのモデル
3. システムの特性と解析
4. システムのシミュレーション
5. システムの最適化

テキスト 浅居喜代治編著「現代システム工学の基礎」オーム社

生産管理論 (選択) <修士1年次> 2単位 小 川 英 次

生産管理論は経営管理論のなかの特論として、20世紀に入ってもっとも長い発展の経過を持つものである。今日から未来にかけての生産管理論は、システム運営の経営論として製造業のみならず、商業、サービス業の個別企業のシステムを問題の対象とする。

システム運営の経営論は、戦略、組織、管理の三局面に分けて論じられる。しかし戦略—組織—管理は相互に関係を持つものであり、これら三つが、環境に対応して変化せしめられるものであることを注意すべきである。

テキストではないが、参考書として拙著、「現代生産管理論」金原出版、昭和48年をあげておく。その他は若干の論文をコピーして渡す。

現代工業経営論 (選択) <修士1年次> 2単位 細 井 卓

1. 現代企業の性格について
2. 工業経営活動論 (1) 企業体維持と二大要素維持活動——資本と労働——
3. 工業経営活動論 (2) 四大領域活動——購買・製造・販売・執行財務——
4. F. W. テイラーの科学的管理
5. アンリ・フェイヨルの管理学説
6. オリバー・シェルドンのマネジメント原理
7. 過程的管理学説——マネジメント・サイクル——
8. 経営管理の体系的分類
9. 伝統的企業の利益処分政策
10. 現代企業の成果分配政策

テキスト 細井卓著「財務管理論」中央経済社、昭和56年3月発行

このほかに、随時、コピーを配布します。

日本近代文学と近代思想 (選択) <修士1・2年次> 富 田 弘

1・2学期 2単位

社会思想史特講

明治以後の日本文学の作品を数多く読み、文学作品に見られる近代思想を考える。

テキスト 新潮文庫により指示する。

言語と文化（選択）〈修士1・2年次〉1・2学期 2単位 土居 敏 雄

はじめは医学と天文学，そして物産や地理，更には兵学，航海術という風に海外知識と科学的思考が徐々にではあるが日本に移入されたのは皮肉にも鎖国の時代であった。それは主としてオランダ語の学習を通して行われた。それでは鎖国時代の蘭学とはいかなる性格のものであったのか。言語と文化の関係をこのような視点から具体的に考えてみたい。

講義は学生によるレポートの発表と交互に行う予定。レポートのための資料は随時教室で指示する。

テキスト 土居敏雄著「近代日本の言語学」(英文) 篠崎書林

日本文化論（中世に於ける理性と感性）（選択） 築 瀬 一 雄

〈修士1・2年次〉1・2学期 3単位

阿仏尼の全作品を網羅した全集をテキストとし、それを媒体として、和歌・歌論・紀行文・家庭教訓書・書簡など、広い視野から作者の人間性の本質にせまってみる。そこには、王朝文化から庶民文化への移行期である中世の理性と感性の具象的表現が存在するので、日本文化のもっとも日本的な形成過程を把握するに便である。

テキスト 築瀬一雄「校註阿仏尼全集」(増補版) 風間書房

米 英 文 化 論（選択）〈修士1・2年次〉1・2学期 2単位 大 呂 義 雄

エネルギー革命，情報革命が急速に進行している今日，現代人はさまざまな問題に直面している。これらの問題に言及する時，同じように社会の大転換期であった十九世紀英国の産業革命にさかのぼって問題を比較検討することが重要である。本講義ではテキストを通して，歴史的に産業革命を考察し，研究の一助としたい。

テキスト E. J. Hobsbawm, *Industry and Empire*, Penguin Books

西 欧 文 化 論（選択）〈修士1・2年次〉1・2学期 2単位 大久間 慶四郎

異質の文化に対する正しい認識を養う事は現代の国際社会に生きる者にとり極めて重要である。歴史的背景を考察しながら西欧文化をはじめ世界の諸文化につき考察し討論する。深い予備知識なく読める文庫本・新書体裁の書物，また時には雑誌・新聞の該当記事のコピーなどを教材にして講義・発表・討論の形式で授業をすすめる。

体 育 科 学（選択）〈修士1・2年次〉1・2学期 2単位 寺 沢 猛

人間の幸福にとって心身の健康ほど大切なものはない。ここでは，個人個人の健康度を科学的に分析し，その結果から自分に適した健康のカルテを作成し，自

分から進んで計画的にトレーニングするための手助けをする。また、その手段として、ゴルフやレクリエーションスポーツを取り入れ、楽しみながら体育の科学を学習する。

経済システム分析II (選択) <修士2年次>

折 下 功

1・2学期 2単位

本講は次の二つの分野からなる。(1)経済システム分析Iに引続き、経済システムの各種具体例——国民経済システム、地域経済システム、都市経済システムについての理論モデル、ならびに理論仮説に基いた計量経済学的実証分析例について考察を行うこと。(2)これら経済システム分析の基礎理論として、微分位相数学の基礎について講義を行う。準備の都合上、(2)を第1学期に、(1)を第2学期において講ずる予定である。

参考文献 J. W. Milnor, *Topology from the Differentiable Viewpoint*, University Press of Virginia, 1965.

経営行動科学 (選択) <修士2年次> 2単位

松 田 武 彦

企業の経営組織の中における人間行動をさまざまな角度から考察する。経済学・心理学・統計学を履修しておくことが望ましい。

1. 意思決定行動のネットワークとしての組織
2. 人間の合理的意思決定行動
3. 意思決定の合理性を支える情報的前提
4. 意思決定の行動理論
5. 組織工学の管理科学的基礎
6. 組織工学の行動科学的基礎
7. 経営システム開発の創造的実践のプロセス
8. 日本的経営風土とシステム思考

計 量 経 済 学 (選択) <修士2年次> 2単位

木 下 宗 七

現実の経済の動きを「数量的」に把握し、経済活動の予測や各種の政策の効果の評価を行なうためには、経済のメカニズムを数学的モデルとして表現し、そのパラメータを統計的に測定することが必要である。この講義では、応用面に重点をおきながら計量経済学の方法について述べることにする。統計学や線形代数についての予備知識を持っていることが望ましい。主なトピックスはつぎの通りである。

1. エコノメトリックスの内容
2. エコノメトリック・モデルとデータ
3. モデルの構成
4. モデルの推定
5. 予測とシミュレーション分析

参 考 書 辻村庄太郎「計量経済学」日本放送出版協会

Pindyck 他, *Econometric Models and Economic Forecasts*, 好学社リプリント

オペレーションズリサーチ特論（選択）

福 村 晃 夫

〈修士2年次〉 2単位

エネルギー工学専攻科目

流体工学特論Ⅰ（選択）〈修士1年次〉1・2学期 2単位

市 川 常 男

1. 管内流れの動特性

基礎式，周波数特性，過渡特性

2. 管路・弁系の動特性と安定性

基礎式，伝達関数，安定判別法

3. キャビテーション

液圧システムにおけるキャビテーションの発生とその影響

4. 流体系における騒音

騒音の原理と発生機構，各種流体機械の騒音

5. 流体機械の効率の熱力学的測定

ポンプ，タービン等の入口と出口の温度差測定による効率測定

テキスト なし

流体工学特論Ⅱ（選択）〈修士1年次〉3学期 1単位

日 比 昭

機械式，流体式，油圧式など各種の無段変速機や自動変速機を取り上げ，エネルギーの伝達とその制御に関する一分野である動力伝動について解説する。

テキスト プリント配布

応 用 燃 焼 学（選択）〈修士1年次〉

大竹一友・小沼義昭

1・2学期 2単位

燃焼の基礎から応用までを次の内容について講述する。

1. 燃焼現象の分類

2. 燃焼の理論および化学動力学

3. 燃焼と環境との調和

4. 境界層近似による燃焼場のシミュレーション

システム制御論（選択）〈修士1年次〉

高橋安人・高木章二

2・3学期 2単位

古典および現代制御論の手法によるディジタル制御アルゴリズムを，コンピューターと連結させて講義する。コンピューター使用の課題を含む。

テキスト 高橋安人「システムと制御」下，岩波書店

材料の変形と破壊 I (選択) <修士1年次>

村 上 澄 男

1・2学期 2単位

材料および機械・構造要素の変形と応力を解析するための基礎理論とその概念を習得させる目的から、次の各事項について講義する。

1. 一般座標系におけるテンソル解析
 2. 応力テンソル
 3. ひずみの解析
 4. 保存法則
 5. 材料の弾性的ならびに塑性的挙動
- テキスト Y. C. ファン(大橋ほか訳)「固体の力学／理論」培風館

材料の変形と破壊 II (選択) <修士1年次>

本 間 寛 臣

3学期 1単位

材料の破壊様式、微視機構について説明し、ぜい性破壊に対する破壊力学の有効性を述べながら、その基本概念を把握させ、さらに破壊力学における今日のトピックスについて述べる。

1. 材料の破壊様式およびその機構
2. 固体の理想強度
3. き裂の力学
4. 疲労破壊力学
5. トピックス

エネルギー工学輪講 I (必修) <修士1年次> 通年 3単位

実 務 訓 練 (必修) <修士1年次> 1学期 8単位

エネルギー工学特別実験 (必修) <修士1・2年次> 通年 4単位

エネルギー工学特別研究

応用熱工学特論 I (選択) <修士2年次>

齋 藤 武

1・2学期 2単位

熱工学に関する最近の話題をとりあげ講義する。

テキスト プリント配布

応用熱工学特論 II (選択) <修士2年次> 3学期 1単位

三田地 紘 史

エネルギー変換過程の熱力学的解析について講義する。

1. 変化過程と不可逆損失
2. 有効エネルギー
3. エネルギー変換過程における有効エネルギー解析
4. 熱機関性能評価における応用

混相流の工学 I (選択) <修士2年次> 1・2学期 2単位

後 藤 圭 司

混相流の工学はエネルギープラント等の応用において重要であり、この複雑な

混相系の取り扱い方とその応用について論ずる。

1. 混相の流れ
2. 粉体工学
3. 流動層
4. 粉体輸送
5. エネルギープラントにおける混相流

混相流の工学II (選択) <修士2年次> 3学期 1単位

気液二相流の流動特性およびその応用，特にエネルギー機器等に関する最近の動向について論ずる。

1. 相変化（沸騰・凝縮）を伴う流れ
2. 圧縮性二相流
3. 軽水原子炉の安全性
4. 液体金属MHD発電

電磁流体力学 (選択) <修士2年次> 1学期 2単位 大竹一友・岡崎 健

電場および磁場中での導電性流体の運動について，基礎から応用までを講述する。

1. 荷電粒子を含む気体運動論
2. プラズマの物理的性質
3. 電磁流体力学
4. プラズマの応用（MHD発電，核融合など）

テキスト プリント配布

機械運動解析学I (選択) <修士2年次> 1・2学期 2単位 沖 津 昭 慶

○ランダム振動

定常ランダム振動 エルゴード過程 確率密度関数 パワースペクトル
クロススペクトル 線形系の応答 ランダム励振に対する連続系の応答

○有限要素法による振動解析概論

要素の運動方程式 関係座標 連続系の運動方程式 固有値問題 系の応答
テキスト プリント使用

参 考 書 Meirovitch [Elements of Vibration Analysis]

機械運動解析学II (選択) <修士2年次> 2学期 1単位 山 本 敏 男

非線形微分方程式に支配される振動系の振動諸特性につき解説し，あわせてジャイロ作用を伴う一般の回転体に関する力学的諸特性を考察させる。

1. 非線形振動系における自由振動について
2. 非線形強制振動について
3. 多自由度系における非線形強制振動について
4. 回転体，回転軸系の運動について

エネルギー物理工学I (選択) <修士2年次>

草 鹿 履一郎

1・2学期 2単位

放射測温法

1. 温度の定義
2. 測温法概観
3. 放射測温の歴史

4. 熱放射の理論 5. 放射測温計 6. 放射率
 7. 生産現場における例
- テキスト 使用せず

エネルギー物理工学Ⅱ (選択) <修士2年次>

蒔 田 秀 治

3学期 1単位

エネルギー変換に必要な流体，熱，圧力等の諸物理量に関する基本的概念を，それら諸量の計測法，変換過程を通して与える事を目的とする。

1. 熱流体計測法概論 2. 最近の熱流体計測法の実際とその問題点

エネルギー工学輪講Ⅱ (必修) <修士2年次> 通年 3単位

生産システム工学専攻

金属化学特論Ⅰ (選択) <修士1年次> 2・3学期 2単位

伊 藤 公 允

電気炉製鋼に関連する冶金反応を例として金属の化学的性質を整理する。

1. 高温反応の物理化学 2. 溶鋼の物理化学，溶鋼とスラグの反応平衡
3. 電気炉スラグの特性

機械材料特論Ⅰ (選択) <修士1年次> 2・3学期 2単位

湯 川 夏 夫

特殊鋼，耐食合金，耐熱合金および複合金属材料の組織と強度

鑄造材料学 (選択) <修士1年次> 2・3学期 2単位

上 田 倣 完

1. 鑄造および鑄造材料に関する概説
2. 鑄鉄の組織に関連する諸問題 (状態図，組織図，接種など)
3. 鑄鉄の諸性質 4. 鑄鉄における合金元素
5. 球状黒鉛鑄鉄およびC V鑄鉄 6. 可鍛鑄鉄
7. 鑄鉄の凝固に関連する諸問題

金属加工学特論Ⅰ (選択) <修士1年次> 2・3学期 2単位

永 井 直 記

金属工学的側面と機械工学的側面をもつ金属加工の特質について，それらの両者の関係を有機的に結合させて説明する。材料の塑性変形について微視的観点から変形挙動を金属工学的に説明すると共に，加工時の材料の流れや所要力などの問題を力学的に説明するが，主に力学的な面に重点をおく。

1. 連続体の塑性

塑性応力—ひずみ関係，結晶組織学的塑性異方性，塑性変形域の幾何学的関係

2. 摩擦による境界条件

摩擦の影響とその制御。摩擦によって支配される加工

3. 工具の力学

工具の変形と製品精度。材料流れと工具寿命

最近の金属加工の問題点などについても説明する。

テキスト バックコーフェン(戸沢康寿訳)「金属塑性と加工」コロナ社

工作機械特論Ⅰ (選択) <修士1年次> 2・3学期 2単位 長岡 振吉

○工作機械の設計形態の世相による変化

1. 技術レベルの段階的変遷
2. 需要に対応した工場設備の変遷
3. 多量生産方式から多種少量生産への対応

○工作機械の主要機械要素の詳しい解説

1. 主軸軸受(すべり及びころがり)
2. 案内面
3. その他

○今後要望される加工システムの予想

1. 現在成功しているGTシステムの例
2. 今後のGTシステム促進のための開発努力の目標

テキスト なし

機械加工システム論Ⅰ (選択) <修士1年次> 星 鉄太郎
2・3学期 2単位

56年度は開講しない。工作機械特論Ⅱ(数値制御工作機械)1・2学期, 山崎和雄を聴講されたい。

工程制御論Ⅰ (選択) <修士1年次> 2・3学期 2単位 坂野 武男

工程制御に関連する手法を, 演習し易い例題を実例に基いて講述する。

1. プラント建設に当り適用したOR (PERT, FEMA, シミュレーション, 待ち行列)
2. 要因決定に必要な手法 (実験計画法, CAD)
3. 自動制御 (PC, クローズドコントロール)
4. データ活用システム (MIS, ミニコン)

参考書 守谷栄一「オペレーションリサーチ」オーム社

テキスト 坂野ほか「鑄造工場計画におけるシステム工学」, 「コンピュータによる砂型鑄物の熱解析システム」

(注: テキストはプリント配布)

材料加工システム論Ⅰ（選択）〈修士1年次〉 藤 元 克 己
2・3学期 2単位

1. システムとシステム工学的手法
2. 材料と加工
3. 製鉄業（一貫製鉄所，製銑，製鋼，連铸，圧延）
4. ホットストリップミル

生産システム工学輪講Ⅰ（必修）〈修士1年次〉 通年 3単位 各 教 官
材料工学，加工学，生産計画学に関する最近の技術上の基礎的問題を論題とする輪講と演習

実 務 訓 練（必修）〈修士1年次〉 1学期 8単位

生産システム工学特別実験（必修）〈修士1・2年次〉 通年 4単位 各 教 官
生産システム工学に関する修士論文研究の準備となる専門的実験および実習

生産システム工学特別研究（必修）〈修士1・2年次〉 各 教 官

金属化学特論Ⅱ（選択）〈修士2年次〉 1・2学期 2単位 奥山 優・川上正博
鉄鋼製造技術の最近のめざましい発展の状況，底吹き転炉，取鍋精錬，インジェクションメタラジー，および，連続铸造につき最近の文献情報にもとづき概説する。更に，その根底にある鉄鋼製造技術の思想や，それらを理解するのに必要とされる基礎理念について説明を加える。特にテキストは指定せず，適宜，文献のコピー等を用い，ある部分は，輪講形式を取入れて講義を行なう。

機械材料特論Ⅱ（選択）〈修士2年次〉 1・2学期 2単位 湯川夏夫・森永正彦
金属材料の微視的および巨視的な諸問題とその工学的解析

鑄造材料学特論（選択）〈修士2年次〉 1・2学期 2単位 池 田 徹 之
1. 凝固と平衡状態図 2. 凝固時の熱流 3. 結晶の核生成と成長
4. ミクロ組織の形成 5. マクロ組織の形成
6. 溶質の再分布とミクロ偏析 7. 融液の対流とマクロ偏析
8. 引け巣とポロシティの形成 9. 共晶と包晶の凝固
10. 熱間亀裂の発生

テキスト M.C. Flemings 「Solidification Processing」 McGraw-Hill
B. Chalmers 「Principles of Solidification」 John Wiley & Sons
T.J. Hughel and G.F. Bolling 「Solidification」 American Society
for Metals

金属加工学特論II (選択) <修士2年次> 1・2学期 2単位 中村雅 勇

金属工学的側面と機械工学的側面をもつ金属加工の特質について、それら両者の関係を有機的に結合させて説明する。材料の塑性変形について微視的観点から変形挙動を金属工学的に説明するとともに加工時の材料流れや所要力などの問題を力学的に説明するが、主に材料学的な面に重点をおく。

1. 材料の性質と加工条件下での特性

塑性流れの不安定，成形性，延性破壊

2. 加工材の性質と特性

冷間・温間・熱間加工，異方性

3. 成形性材料試験

特に硬さ試験の物理的意味とその利用

最近の金属加工の問題点などについても説明する。

テキスト バッコーフエン(戸沢康寿訳)「金属塑性と加工」コロナ社

工作機械特論II (選択) <修士2年次> 1・2学期 2単位 長岡振吉・山崎和雄

数値制御工作機械について講義する。

1. 序論 2. 発達の歴史 3. 動作原理

4. 計算機搭載数値制御装置(CNC) 5. サーボ駆動方式

6. 工作機械の適応制御 7. 群管理数値制御方式

8. FMS (Flexible Manufacturing System) への発展

機械加工システム論II (選択) <修士2年次> 1・2学期 2単位 星 鉄太郎・堀内 率

1. 研削加工 研削の諸現象とその理論，各種研削加工

2. 精密測定 工作機械の精度，加工部品の精度

工程制御論II (選択) <修士2年次> 1・2学期 2単位 坂野武男・野村宏之

工程制御の基礎となるプロセスの解析および設計について、特に伝熱解析を通して講述する。さらに演習をつうじて実際への応用を図る。

1. 序論 2. 伝熱とエネルギー方程式 3. 対流を伴う伝熱現象

4. 固体中の熱移動

テキスト G.H. Geiger, D.R. Poirier: Transport Phenomena in Metallurgy
(Addison-Wesley Publishing Co.)

材料加工システム論II (選択) <修士2年次> 阪田省二郎・藤元克己

1・2学期 2単位

1. プロセス・モデリングの基礎

2. プロセス・モデリングの材料加工への適用と、そのシステム工学的取扱い。

システム解析論Ⅱ（選択）〈修士2年次〉1・2学期 2単位 西 村 義 行

1. 非線形システムの解析
2. 不確定的システムのモデルと解析
3. システムの同定とシミュレーション
4. システムの最適化
5. システムズ・アナリシス

テキスト 浅居喜代治編著「現代システム工学の基礎」オーム社

生産システム工学輪講Ⅱ（必修）〈修士2年次〉通年 3単位 各 教 官

材料工学，加工学，生産計画学に関する最近の技術上の応用的問題を論題とする輪講と演習。

電気・電子工学専攻

低温電子工学概論（選択）〈修士1年次〉2学期 2単位 野 口 精一郎

極低温における固体中の電子のふるまいについて基本的な事項を述べ，極低温実験技術とその応用について概説する。

1. 序論(極低温をめざして)
2. 低温における固体の電氣的性質
3. 低温の生成法
4. 低温における温度の測定法
5. 超伝導とその応用

物性工学特論（選択）〈修士1年次〉3学期 2単位 英 貢

「レーザー工学」のつづきとして量子エレクトロニクスについて講述する。重点は光と物質の相互作用におかれ，非線形光学・電気光学効果がふくまれる。

テキスト ヤリーブ「光エレクトロニクスの基礎」丸善

磁性体工学特論Ⅰ（選択）〈修士1年次〉2学期 2単位 藤 井 寿 崇

磁性の基礎理論および磁性体の工学的応用について講述する。

1. 磁性理論(原子，イオン，金属，酸化物)
2. 強磁性体の理論
3. 強磁性体の磁化機構
4. 磁性体の応用，特に磁性体メモリー素子

テキスト なし

電気絶縁工学特論（選択）〈修士1年次〉3学期 2単位 小 崎 正 光

高電圧現象，絶縁材料論，複合絶縁，大電力高電圧機器，電気絶縁設計，高電圧絶縁試験，UHV関連技術，その他。

School of Electrical and Electronic Engineering

M. Kosaki

Electrical Insulation Engineering (Elective) 1st Year of Master Course

2 Credit Points

エネルギー変換機器工学 (選択) <修士1年次>

村 山 義 夫

3学期 2単位

エネルギー変換工学を更に一段高度の科学的な観察を行う。

1. エネルギー不滅則と具体的な問題への応用
2. 電界、磁界のエネルギーの蓄積
3. 原動機と発電機、電動機と負荷との関係
4. 回転機の特性、可変速運転、並列運転の問題点

電力工学特論 (選択) <修士1年次> 2学期 2単位

榊 原 建 樹

1. 高密度送電線路
2. 系統のモデル化と潮流解析
3. 最適運用計画
4. サージ現象と故障解析
5. 非対称系統解析
6. 過度不安定度解析

固体電子工学特論 I (選択) <修士1年次> 2学期 2単位

西 永 頌

Advanced Solid State Electronics: (Elective), 1st Year of M.C., 2 Credit,
Prof. T. Nishinaga

1. Crystallographic Groups
2. Defects of Crystal
3. Energy Band Theory
4. Electron Transport Phenomena
5. Valance Bonds Theory

半導体工学特論 (選択) <修士1年次> 3学期 2単位

中 村 哲 郎

リニア集積回路の設計の基礎について講義する。

参 考 書 P. R. Gray and R. G. Meyer, Analysis and Design of Analog
Integrated Circuits.

電子光学特論 (選択) <修士1年次> 2学期 2単位

大 岩 元

荷電粒子ビームの集束偏向系に関する設計理論と計算機援用設計による実際の光学系の設計を、微細加工への応用を中心にして述べる。

1. 移動レンズと収差理論
2. 対称性と光学特性
3. 近軸軌道方程式と理想結像系の特性
4. 収差の評価方法
5. 設計における最適化

電気・電子工学輪講 I (必修) <修士1年次> 通年 3単位

実 務 訓 練 (必修) <修士1年次> 1学期 8単位

電気・電子工学特別実験 (必修) <修士1・2年次> 通年 4単位

電気・電子工学特別研究（必修）〈修士1・2年次〉

低温電子工学特論II（選択）〈修士2年次〉 2学期 2単位 太田 昭 男

超伝導現象に関する基本的な事項を述べ、その応用について解説する。

1. 序論
2. 超伝導の基礎 (1) 現象論 (2) 微視的理論
3. 合金と超伝導
4. 超伝導の応用 (1) ジョセフソン効果の応用 (2) 強電的応用

磁性体工学特論II（選択）〈修士2年次〉 3学期 2単位 松浦 真

磁性体の材料への応用、特に非晶質強磁性体について述べる。

テキスト なし

レーザー工学特論（選択）〈修士2年次〉 3学期 2単位 並木 章

レーザー工学に必要な光又は輻射場の基本的性質を理解する。

1. 輻射場の古典論・量子論
2. 電子と輻射場の相互作用
3. 摂動論による解法

テキスト ハイトラ著「輻射の量子論」

放射線工学特論（選択）〈修士2年次〉 2学期 2単位 榎本 茂 正

放射線工学の基礎と応用、とくに放射線源の工業利用について講義する。

1. 放射線物理
2. 放射線計測
3. 放射線源
4. 放射線応用計測
5. ラジオグラフィ
6. 放射線安全防护

参考書 IAEA「Radiation Engineering in the Academic Curriculum」
(1975) 362 p.

Gardner, R. P., Ely, R. L. Jr. 「Radioisotope Measurement Applications in Engineering」 (1967) 483 p.

誘電体工学特論（選択）〈修士2年次〉 1学期 2単位 長尾 雅 行

誘電体理論とその工学的観点について最近の話題を含めて講義する。

1. 誘電体基礎論
2. 誘電分極と誘電率
3. 強誘電体
4. 誘電体応用

電気応用工学特論（選択）〈修士2年次〉 2学期 2単位 水野 彰

1. 静電気応用(電気集じん, 静電塗装, イオン発生器)
2. 電子写真の応用
3. 電気応用加工(放電加工, イオンビーム加工)
4. 振動・超音波の応用
5. 電界計算法

固体電子工学特論Ⅱ（選択）〈修士2年次〉2学期 2単位 服 部 和 雄
次の2点を中心にして講述する。

1. 半導体のエネルギー帯
 2. 半導体における電気伝導
- テキスト 大坂之雄「電子物性」電子通信学会編・コロナ社

集積回路工学特論（選択）〈修士2年次〉3学期 2単位 安 田 幸 夫
MOS集積回路に関する基本的知識および大規模化に伴う最新の知識と技術について講義する。

1. MOSトランジスタの動作理論
2. MOS回路設計理論
3. MOS・LSI技術

参 考 書 原央他「MOSトランジスタの動作理論」近代科学社

表面エレクトロニクス特論（選択）〈修士2年次〉 西 垣 敏
3学期 2単位

1. 表面の原子的構造（低速電子線回折法，電界イオン顕微鏡含）
2. 表面の化学的組成（光電子分光法，オージェ電子分光法含）
3. 表面の電子物性（仕事関数，表面準位含）
4. 表面の原子運動
5. 表面と原子・分子の相互作用（吸着と脱離，エピタキシャル過程含）

電気・電子工学輪講Ⅱ（必修）〈修士2年次〉通年 3単位

情報工学専攻

情報工学基礎特論Ⅰ（選択）〈修士1年次〉2単位 本 多 波 雄
オートマトン・言語理論について基礎的な概念を把握させる。

1. 序論
2. 有限オートマトンと正規表理
3. 文脈自由型文法
4. プッシュダウン・オートマトン
5. 句構造文法と Turing 機械
6. 言語の演算
7. 決定問題

テキスト 本多波雄「オートマトン・言語理論」コロナ社

電子計算機工学特論Ⅰ（選択）〈修士1年次〉 楠 菊 信
3学期 2単位

電算機のアーキテクチャについて，演算論理，命令処理等を実現する内部構造をベースにシステム構成法を論ずるとともに，システム間の互換性，ソフトウェアとの機能分担等の外部要因との関連についても論及し，新しいシステム構成論展開のための基礎を築く。さらに非ノイマン形等の新アーキテクチャへの展開を概論する。

1. 命令, アドレス, データ等の形式
2. 入出力チャンネル
3. ページング, 記憶保護等
4. システム間の互換性
5. ソフトウェアとの機能分担
6. 基本システム構成とその複合化
7. 新アーキテクチャ概論

テキスト 石井善昭「計算機の基本方式」共立出版

電子計算機工学特論 II (選択) <修士1年次>

飯 田 三 郎

3学期 2単位

1. リスト構造
2. L I S P 言語
3. L I S P インタープリターの構成

情報処理特論 I (選択) <修士1年次> 3学期 2単位

北 橋 忠 宏

最も高度な情報処理機構である人間の思考過程の数学的定式化とその計算機応用の概要を講述する。

1. 記号論理学概説
2. 自動定理証明
3. 人工知能概説
4. 自然言語処理
5. 知識工学

An Introduction to the Formalization and its Computer Application of the Human Thinking Processes which is the most Developed system of information Processing.

1. An introduction to the Symbolic Logic.
2. Theorem Proving.
3. A Review of Artificial Intelligence.
4. Natural Language Processing.
5. Knowledge Engineering.

テキスト なし

システム工学特論 I (選択) <修士1年次> 3学期 2単位

河 竹 好 一

線形計画法, 非線形計画法, 動的計画法の基本の修得をめざし, かつ, 実際例として電力系統への適用をおりこんで講義する。

テキスト 関根泰次「数理計画法」岩波書店

計測工学特論 (選択) <修士1年次> 3学期 2単位

野 田 保

機械量, 物理量, 化学量の電気・電子計測に関する高度の測定技術について講述し, その具体例として, 電子顕微鏡・質量分析計などに用いられるビーム計測技術や, 分析機器類全般にも触れる。

テキスト 未定

通信工学特論 I (選択) <修士1年次> 2学期 2単位

秋 丸 春 夫

通信トラヒック理論の中でさらに進んだ待ち行列理論について講義する。

1. 序論 2. 確率論の基礎 3. 出生死滅形待ち行列モデル
4. 多変数出生死滅形待ち行列モデル
5. かくれマルコフチェン形待ち行列モデル 6. 待合せ時間

テキスト R.B. Cooper : Introduction to Queueing Theory, McMillan Co.

Communication Engineering I (Bilingual)

Advanced queueing models in the teletraffic theory are lectured.

1. Scope and Nature of Queueing Theory
2. Review of Topics from Probability Theory
3. Birth-and-Death Queueing Models
4. Multidimensional Birth-and-Death Queueing Models
5. Imbedded Markov chain Queueing Models 6. Waiting Times

Text R.B. Cooper : Introduction to Queueing Theory, McMillan Co.

通信工学特論II (選択) <修士1年次> 3学期 2単位 宮 崎 保 光

光波通信・光波情報処理システムに必要な光波導波路、光ファイバ、光導波機能回路素子、光波集積回路について述べる。

1. オプトエレクトロニクス・光通信技術の概観
2. 不均質媒質中の電磁波・光波の伝搬
3. 異方性媒質・光学結晶中の電磁波・光波の伝搬（電気光学効果、音響光学効果、磁気光学効果）
4. 電磁波・光波の回折と干渉 5. 光ファイバと光平面回路
6. レーザ共振器
7. 光機能回路素子（変調器、結合器、分波器、サーキュレータ、非線形光学素子）
8. 光波集積回路 9. 光検波器
10. 光波通信・光波情報処理システムの実例と今後の課題

制御工学特論I (選択) <修士1年次> 3学期 2単位 中 村 嘉 平

最適制御理論を中心に制御設計論を講述する。

1. 制御評価と制御設計 2. 設計手法概説
3. 最適制御理論概説
- 3-1 変分法による最適制御設計 3-2 最大原理による最適制御理論
- 3-3 D. P. 法による最適制御設計
4. 適応制御と学習制御

電子回路工学特論I (選択) <修士1年次> 2学期 2単位 田 所 嘉 昭

ディジタルフィルタと離散的フーリエ変換を基本にしたディジタル信号処理に

ついて、その基礎理論とその具体的実現法について講述する。

1. 離散的な信号とシステム
2. Z-変換
3. 離散的フーリエ変換
4. デジタルフィルタのフローグラフとマトリックス表現
5. デジタルフィルタの設計法
6. 離散的フーリエ変換の計算法

参考書 A.V. Oppenheim, R.W. Schaffer 「Digital Signal Processing」
Prentice-Hall

情報工学輪講Ⅰ (必修) <修士1年次> 通年 3単位

実務訓練 (必修) <修士1年次> 1学期 8単位

情報工学特別実験 (必修) <修士1・2年次> 通年 4単位

情報工学特別研究

情報工学基礎特論Ⅱ (選択) <修士2年次> 3学期 2単位 橋 口 攻三郎

グラフ理論の基礎について述べる。

1. グラフ
2. ブロック
3. 樹木
4. 連結性
5. 周遊可能性
6. 線グラフ

テキスト フランク・ハウリー著(池田貞雄訳)「グラフ理論」共立出版社

電子計算機工学特論Ⅲ (選択) <修士2年次>

鳥 脇 純一郎

2学期 2単位

パターン認識の基礎理論を解説する。

1. 確率論の予備知識： 学部における確率論の復習，多変量正規分布
2. 決定機構の基礎理論： ベイズ決定理論，その他
3. パターンの性質の推定と学習： パラメータの推定，分布関数の推定，誤り確率の推定，識別関数の学習，クラスタリング
4. パターン認識の実例

電子計算機工学特論Ⅳ (選択) <修士2年次>

中 川 聖 一

3学期 2単位

マン・マシン・インタフェース，マン・マシン・システムについて解説する。

1. マン・マシン・インタフェース論
2. ソフトウェア・ハードウェア (最近の計算機工学のトピックス)
3. 日本語入出力方式 (文字・漢字の認識・合成，ワードプロセッサ，日本語理解と質問応答システム)

4. 音声入出力方式（音声の分析・合成・認識・理解）

テキスト なし

情報処理特論II（選択）〈修士2年次〉2学期 2単位 辰 巳 昭 治

識別決定則と連想について論じる。

1. 識別決定則（ベイズ決定則，確率密度推定論と最隣接近傍則，クラスター解析）
2. 連想（連想記憶モデル，連想的探索法）

参 考 書 R.O.Duda & P.E.Hart 「Pattern Classification and Scene Analysis」 John Wiley & Sons,
T.Kohonen 「Associative Memory」 Springer-Verlag

システム工学特論II（選択）〈修士2年次〉3学期 2単位 齊 藤 制 海

マルコフ決定理論の概説を以下の項目で講述する。

1. 状態空間と推移確率
2. マルコフ過程
3. マルコフ決定過程
4. 割引き問題
5. 平均利益問題

生体情報工学特論（選択）〈修士2年次〉3学期 2単位 臼 井 支 朗

制御・システム理論，情報・信号理論を基礎に生体システム計測及び解析法を講義する。対象は主に視覚系を扱う。

Physiological Engineering (Elective) <1st Year> Third term 2 Units S. Usui

Physiological system analysis based on Control/System theory and Information/Signal theory: Basic Electro-Physiology, Physiological System Instrumentation, Identification, Modeling and simulation. Topics are mainly from visual system.

制御工学特論II（選択）〈修士2年次〉2学期 2単位 田 中 正 興

制御理論の通信システムへの応用例としてのFMFB，PLLについて講述する。

参 考 書 Klapper, Frankle: Phase-Locked and Frequency-Feedback Systems, Academic Press.

電子回路工学特論II（選択）〈修士2年次〉2学期 2単位 鹿 股 昭 雄

ディジタルシステムの構成法として，ビットスライスロジックによるファームウェア技術について講述する。さらに，その具体例として，ディジタルシステムの高信頼化設計について述べる。

1. マイクロプロセッサとビットスライスロジック

2. マイクロプログラム制御 3. マイクロインストラクションの設計
4. ファームウェア工学 5. デジタルシステムの高信頼化設計

参 考 書 Glenford J. Myers: Digital System Design With LSI Bit Slice Logic, John Wiley & Sons

情報工学輪講II (必修)〈修士2年次〉 通年 3単位

物質工学専攻

化学情報学特論 (選択)〈修士1年次〉 3学期 2単位 佐々木慎一・阿部英次

下記の三種の化学情報のコンピュータによる処理, 解析, 検索について述べる。

1. 文字情報 化合物命名法, 文献など
2. 数値情報 測定データ, スペクトルなど
3. 図形情報 スペクトル, 構造式など

無機材料工学特論 (選択)〈修士1年次〉 2学期 2単位 稲垣道夫・逆井基次

無機材料工学における結晶化学, 電子顕微鏡技術, 粘弾性学の適用について, 例をあげて講述する。

有機材料工学特論 (選択)〈修士1年次〉 2学期 2単位 伊藤浩一・北野利明

高分子の合成とキャラクタリゼーション, 機能について, 最近の進歩をとり入れて解説する。

高分子合成の一般論, トピックス; 共重合理論; NMR解析; 機能性高分子。

物質工学輪講I およびII (必修)〈修士1・2年次〉 通年 3単位 各 教 官

実 務 訓 練 (必修)〈修士1年次〉 1学期 8単位

物質工学特別実験 (必修)〈修士1・2年次〉 通年 4単位

物質工学特別研究

分離・定量分析化学特論 (選択) 石井大道・神野清勝・平田幸夫

〈修士2年次〉 2学期 2単位

複雑な混合物の分析においては種々の分離方法が用いられている。それらの分離方法が実際の問題にどのように応用されているか, 文献等を利用することによって理解を深める。

状態分析化学特論（選択）〈修士2年次〉1学期 2単位 浅田栄一・宇井倬二

固体物質のキャラクタリゼーションにおいて重要な諸物性（欠陥構造，相と相転移，結晶体など）を理解し，その測定方法を学ぶ。

無機物性工学特論（選択）〈修士1年次〉3学期 2単位 小寺嘉秀・上野晃史

機能材料についての製造方法とその特性との関係を明らかにすることによって無機材料の製造における技術的問題点の解決に資する。さらに将来のエネルギー問題との関連を考慮して光電気化学反応に利用される電極材料の探索を行う。

1. 酸素酸系けい光体の製造と特性

タングステン酸系およびけい酸系けい光体の製造と特性との関係の解明

2. 酸化物触媒の製造と特性

2-1 水素化脱硫用触媒および酸化用触媒の構造と活性との関係

2-2 酸化物触媒の気体との相互作用

2-3 酸化物触媒の出発物質の探索

3. 半導体電極を用いた光電気化学反応

リン化ガリウムまたは酸化亜鉛の単結晶を用いた時起る反応の解析

応用物理化学特論（選択）〈修士2年次〉2学期 2単位 高石哲男・亀頭直樹

不定比化合物の統計熱力学的取扱いを講義する。

有機製造工学特論（選択）〈修士2年次〉1学期 2単位 高山雄二・堤 和男

複合材料の基本となる高分子の機械的性質を熱的性質或いは構造と交絡させてのべ，次に種々な強化材の特性，界面の問題につき解説する。つづいて，高分子複合材の使用面からみた機械物性を他の種々な材料と対比して言及し，それらの夫々の得失についてのべる。さらに複合材の強度の推算方法についてふれ，最後にいくつかの複合化方法の例に言及する。

応用有機化学特論（選択）〈修士2年次〉2学期 2単位 平田幸夫・伊藤健児

有機分子と金属元素の相互作用は近年新しい結合様式として注目されるとともに多くの有用な反応が見出されている。その最近の内容を紹介するとともに重要な工業的応用面である均一系触媒プロセスに焦点をあてて解説する。

典型元素の有機化合物における結合の特徴と高選択的合成反応の開発

遷移元素と炭素の結合様式および遷移金属による有機分子の活性化

錯体触媒を用いた均一系工業プロセス（水素化，ヒドロホルミル化，不飽和分子相互間の炭素－炭素結合生成プロセス，均一系 Fischer-Tropsch 反応）および不斉合成の現状

分離・定量分析化学演習（選択） 石井大道・神野清勝・平田幸夫
〈修士2年次〉 2単位

分離・定量分析化学に関する最新文献の紹介，討論を通して，この分野の知識を身につける。

状態分析化学演習（選択）〈修士1・2年次〉 2単位 浅田栄一・宇井倬二

状態分析化学に関する最新文献の紹介，討論を通して，この分野の知識を身につける。

化学情報学演習（選択）〈修士1・2年次〉 2単位 佐々木慎一・阿部英次

化学情報学に関する最新文献の紹介，討論を通して，この分野の知識を身につける。

無機物性工学演習（選択）〈修士1・2年次〉 2単位 小寺嘉秀・上野晃史

無機物性工学に関する最新文献の紹介，討論を通して，この分野の知識を身につける。

無機材料工学演習（選択）〈修士1・2年次〉 2単位 稲垣道夫・逆井基次

無機材料工学に関する最新文献の紹介，討論を通して，この分野の知識を身につける。

応用物理化学演習（選択）〈修士1・2年次〉 2単位 高石哲男・亀頭直樹

応用物理化学に関する最新文献の紹介，討論を通して，この分野の知識を身につける。

有機材料工学演習（選択）〈修士1・2年次〉 2単位 伊藤浩一・北野利明

有機材料工学に関する最新文献の紹介，討論を通して，この分野の知識を身につける。

有機製造工学演習（選択）〈修士1・2年次〉 2単位 高山雄二・堤 和男

有機製造工学に関する最新文献の紹介，討論を通して，この分野の知識を身につける。

応用有機化学演習（選択）〈修士1・2年次〉 2単位 伊藤健児・平田幸夫

応用有機化学に関する最新文献の紹介，討論を通して，この分野の知識を身につける。

建設工学専攻

構造工学特論Ⅰ（選択）〈修士1年次〉3学期 2単位 角 徹 三

コンクリートの乾燥収縮やクリープはコンクリート構造物にとって無視出来ない事象であり，これらによって生じる応力の再分布を知ることは構造物設計に欠かせない。本講義ではこれらを現象論として分析するよりもむしろ，工学的にいかにかに考慮して設計を行うかに重点をおいて教授する。

テキスト H. リュッシュ，D. ユンクビルト「コンクリート構造物のクリープと乾燥収縮」鹿島出版会

構造力学特論Ⅰ（選択）〈修士1年次〉1・2学期 2単位 加 藤 史 郎

棒状構造物の弾性・塑性力学（はり・柱・架構の解析理論）

1. 非線形構造物の設計入門（剛体の塑性理論，架構の崩壊理論）
2. 棒の安定理論（マトリクス法を用いた安定関数，プラスチック，ヒンズとメカニズム法）
3. 非線形弾性架構の解析（非線形剛性マトリクス，非線形マトリクス変位法）
4. 弾性不安定について（棒の弾性不安定，架構の弾性不安定，ラーメンおよびトラス架構の終局設計）
5. 塑性による非線形について

テキスト プリント配布

参考書 Majid. K. I., Non-Linear Structures, 1972 (Butterworth & Co.)
U. K.

土質工学特論Ⅰ（選択）〈修士1年次〉1・2学期 2単位 河 邑 真

Sokolovski の塑性論にもとづく，土圧，支持力，斜面安定の解析について講義する。

建築環境工学特論Ⅰ（選択）〈修士1年次〉3学期 2単位 小 林 陽太郎

人間環境系における，温熱・光とそれに関する設備と人体・生活環境との相関に関する環境工学・環境計画における諸問題の講義・演習・実験

水文学特論（選択）〈修士1年次〉2学期 2単位 足 立 昭 平

水文学の確率分布特性，線形流出解析，非線形流出解析

衛生工学特論Ⅰ（選択）〈修士1年次〉2学期 2単位 北 尾 高 嶺

水処理における単位操作とトータルシステムの概念およびその応用操作について講義する。

テキスト 未定

都市計画特論（選択）〈修士1年次〉1・2学期 2単位 紺 野 昭

都市および広域地域における開発整備に関する理論，開発目標のたてかた，計画の方法などについて，実例を中心として講述するとともに，各種用途に対する地区の設計について論ずる。

1. 地域，都市における基本計画の実例
2. 地域防災計画の立案の理念と手法
3. 地域環境計画の立案の理念と手法
4. 工業開発と地域計画
5. 地区設計の理念と手法

とくに，商業地，工業地，その他産業用地を中心として

建築計画特論Ⅰ（選択）〈修士1年次〉2学期 2単位 渡 辺 昭 彦

地域及び地区計画の観点から，居住環境整備の一環としての各種建物の計画論について講義，原書講読，実態調査等を行う。

1. 地域施設水準
2. 地域施設計画論(圏域論，認知論，視覚論等)
3. 地域施設計画各論
4. 地域施設計画・分析手法

建設史特論（選択）〈修士1年次〉3学期 2単位 小野木 重 勝

日本近代建設技術の発展過程について講述する。

建設工学輪講Ⅰ（必修）〈修士1年次〉通年 3単位 6 系 各 教 官

実 務 訓 練（必修）〈修士1年次〉1学期 8単位

建設工学特別実験（必修）〈修士1・2年次〉通年 4単位 6 系 各 教 官

建設工学特別研究（必修）〈修士1・2年次〉 6 系 各 教 官

構造工学特論Ⅱ（選択）〈修士2年次〉1学期 2単位 横 尾 義 貫

主として鋼構物の設計の基礎となる諸問題について講述する。

構造力学特論Ⅱ（選択）〈修士2年次〉2学期 2単位 定方 啓・加藤史郎

シェル構造物の振動解析

1. 振動方程式と仮想仕事の原理
2. マトリックス法による振動解析（特に，粘性減衰マトリックス，地下逸散マトリックスの作成方法について）

3. レーリー波（特に平面波に限定）の特性と、半無限境界法による境界マトリックスの作成
4. 三次元表面波・地下逸散減衰の有限要素法による定式化
5. 地上式回転シェルの振動解析手法
6. 地下式回転シェルの振動解析手法

土質工学特論Ⅱ（選択）〈修士2年次〉3学期 2単位 植下 平協・河邑 真

地盤工学に関連する新しい知見ならびに技術，例えば最近の新しい土質調査法，基礎工事における観測施工法，自然災害に対する予知と予防，環境地盤工学（地盤沈下問題，地下水問題，環境アセスメント）などについて講述する。

建築環境工学特論Ⅱ（選択）〈修士2年次〉1学期 2単位 本 間 宏

人間の生活環境を基礎とする建築環境調整技術に関する理論とその展開について講義する。

水 理 学 特 論（選択）〈修士2年次〉2学期 2単位 中 村 俊 六

重力場における不等質流体の流れを題材として，水理学の基礎的解析法について講述する。

1. 密度流 2. 輸送現象 3. Boussinesq 近似と Richardson 数
4. 拡散方程式 5. Lagrangian Method 6. 相対拡散
7. 分散方程式

衛生工学特論Ⅱ（選択）〈修士2年次〉1学期 2単位 北 田 敏 廣

大気汚染に関する諸問題の数値解法について，その方法と応用例を講義する。

1. 大気拡散——偏微分方程式 2. 大気反応——常微分方程式系
3. その他——時系列データに基づく統計的予測，制御の数値モデルの実例

地 区 計 画 特 論（選択）〈修士2年次〉1学期 2単位 三 宅 醇

建築計画特論Ⅱ（選択）〈修士2年次〉2学期 2単位 瀬口哲夫・渡辺昭彦

地域及び地区計画の観点から地域施設計画について講義，原書講読，実態調査等を行う。

1. 地域施設水準 2. 地域施設計画論（圏域論等）
3. 地域施設計画各論 4. 地域施設計画・分析手法

交通計画特論（選択）〈修士2年次〉3学期 2単位 青 島 縮次郎

建設工学輪講II (必修)〈修士2年次〉 通年 3単位

6 系 各 教 官