

平成 28 年度

授 業 要 目

建築学科
5 学年用

目 次

学修について	.....	i
有明高専の教育理念と学習・教育到達目標	.....	ii
「複合生産システム工学」プログラム	.....	iii
シラバスの記載事項について	.....	iv
教育課程表および科目系統図		
一 般 科 目		
建 築 学 科		
授業要目		
一 般 科 目	.....	1
専 門 科 目	.....	43

学修について

本校では、1 学年から諸君を「学生」と呼んでいます。それは諸君を、学業においても日常生活においても、自律的に自己管理ができる人であると期待しているからです。『学生便覧』の有明工業高等専門学校学則および教育課程の内容を理解した上で、この『授業要目（シラバス）』を熟読し、学生らしく主体的に学習に取り組んでください。

本校の教育理念および学習・教育到達目標についても、その内容を理解しなければなりません。とくに、学習・教育到達目標は、諸君が本校で学ぶ学習の目標を、また卒業（あるいは修了）時に身につけておくべき能力を簡潔にまとめたものです。繰り返し読んでいつでも言えるようにするとともに、目標を達成するための学習ができているかどうか、常に自分自身の学習状況を振り返る習慣を身につけてください。

履修科目には必修科目と選択科目があります。必修科目は必ず修得しなければならない科目です。選択科目には単独開講と並列開講の種別があります。単独開講選択科目は全学生に修得してほしい科目で、並列開講選択科目は自分の興味や将来の進路などを考慮して選択できる科目です。その他に授業外科目もあります。たとえば、『学生便覧』に記した技能審査による資格なども、所定の手続きを経た後に単位として認定します。在学中にさまざまな資格試験に挑戦してください。

それぞれの科目は系統的に深く関連しています。『授業要目（シラバス）』の中の「科目系統図」をみて、履修科目の位置づけを理解してください。低学年の基礎科目から理解を積み上げていかないと高学年の関連科目を理解できません。低学年から基礎学力をつけなければならないのは、そのためです。

『学生便覧』の教育課程に記した進級・卒業の要件は、それを満たす最低限の要件を示したものです。諸君が将来活躍する「世界」を広げるために、また余裕をもって進級・卒業するために、修得単位数は最低限ではなく多めに設定してください。就職や進学の際には、どのような科目をどのような成績評価で修得したかが問われます。低学年からできるだけ多くの科目（の単位）を高い評価で修得するよう努めてください。

これからは学歴よりも諸君ひとり一人の学力、言い換えれば、在学中に身につけた能力が評価される時代になります。向上心を持ち、自分の学習・生活状況を自己点検し、不十分なところは絶えず改善していくよう心がけてください。

社会から求められるのは、卒業時点での学力・能力です。全学生が学修の意義や到達目標を把握し、日々の学習計画を立て、主体的に勉学に励み、成果を上げることを期待しています。

有明高専の教育理念と学習・教育到達目標

有明高専では、「幅広い工学基礎と豊かな教養を基盤に、創造性・多様性・学際性・国際性に富む実践的な高度技術者の育成をめざす」ことを教育理念としています。

1・2学年においては、多くの一般科目を学習することで自然科学の基礎と国際的な視野を養い、さまざまな視点から物事を考える姿勢を育みます。また、一連の工学基礎科目の学習と混合学級制による他学科の学生との交流を通して、工学や技術に対する動機付けを行うとともに、創造性・学際性・多様性を培います。

3・4・5学年においては、工学に不可欠な自然科学を修得し、専門科目の学習と並行して多くの実験・実習、設計製図、卒業研究等に取り組むことによって、専門性と創造性を育みます。また、実験・実習や卒業研究等の発表会、および人文科目の学習を通して、コミュニケーション能力やプレゼンテーション能力を育成します。

専攻科においては、高度な自然科学を学ぶとともに国際的に活躍するために発展的な人文科学を修得します。また、全専攻に共通した科目の学習を通して学際的な専門性を育むとともに、3・4・5学年で学び培われた専門性や創造性をさらに深め、発展させます。さらに、技術と人・自然・社会との調和を図るために、技術者倫理の涵養を目指します。

このような教育を通して教育理念を実現するために、以下の学習・教育到達目標を掲げています。

(A) 豊かな教養と国際性

(A-1) **考察力** 地球の視野から物事を多面的に理解できること。

(A-2) **倫理観** 社会や自然の中での技術の役割を理解し、技術者としての責任を自覚できること。

(A-3) **コミュニケーション能力** 適切かつ円滑に読解・表現ができること。

(B) 専門知識と学際性

(B-1) **基礎知識** 専門分野の基礎となる内容を理解していること。

(B-2) **専門知識** 専門分野の内容を理解していること。

(B-3) **実践力** 実験・実習等の内容を理解・実行・考察できること。

(B-4) **学際的知識** 様々な分野の知識と技術を理解し、複合的に活用するための視野を持っていること。

(C) 創造性とデザイン能力

(C-1) **課題探究力** 自ら課題を発見し、その本質を理解できること。

(C-2) **課題解決力** 身につけた教養と実践力を活用し、課題を解決できること。

「複合生産システム工学」プログラム

有明工業高等専門学校は「深く専門の学芸を教授し、職業に必要な能力を育成すること」を目的として設置され（学校教育法70条の2）、5年間の一貫教育の特色を生かした「くさび型」カリキュラムによって多くの実践的技術者の育成を行なってきました。

しかし、近年の産業界の情勢は大きく変化し、産業の国際化、融合・複合化が進みつつあり、技術者教育には工学の専門知識と学際的知識を総合した判断力と問題解決能力、および創造性と国際性に富んだ技術者の育成が求められています。このような状況の中で、平成13年度に本校に専攻科が設置されました。

これに伴い、本科4年次から専攻科2年次までを一貫した技術者教育プログラムとし、社会のさまざまな要請にこたえられる技術者教育を行なっています。

一般に技術者とは、数理科学および自然科学の知識を駆使し、社会や環境に対する影響を予見しながら資源と自然力を活用し、経済活動の担い手として人類の利益と安全に貢献するハード・ソフトの人工物やシステムを研究・開発・製造・運用・維持する専門職業人のことを言いますが、技術が急速に進歩し複合化している現在では専門分野のみならず、他の専門分野との境界領域についても責任を持たなければなりません。

また、構築、製作された「もの」が安全であること、さらには「もの」が社会や自然環境と共存できることにまで責任を負うことが技術者には求められています。

このような背景と本校の「幅広い工学基礎と豊かな教養を基盤に、創造性・多様性・学際性・国際性に富む実践的な高度技術者の育成をめざす」という教育理念を踏まえ、本校では本科4年次から専攻科2年次までの4年間に相当する学習・教育に対して、一貫した一つの教育プログラムとして「複合生産システム工学」プログラム（以下、本プログラムという）を設定しています。

本プログラムでは、工業生産活動（機械、電気、電子情報、物質、建築）における諸課題を自ら発掘し、多角的な視点から解決するため、ものづくりに重点をおき、工学の専門知識と学際・複合的知識を総合した判断力と問題解決能力を備えた技術者の育成を目指しています。さらにはこれらの教育を通じて、人々に優しく、自然と共存できる技術の開発に携わり、環境問題・食糧問題・エネルギー問題など今日的な諸課題について柔軟に対応できる技術者を育成することを目的としています。

このような技術者を育成するために、先に示した学習・教育到達目標を掲げています。ただし、「複合生産システム工学」プログラムの履修対象者は本科4年次～専攻科2年次までの学生ですが、本プログラムの最終的な履修者は専攻科に入学した学生とします。

なお、本校の「複合生産システム工学」プログラムは、平成16年度にJABEEから認定されております。JABEE認定制度についての詳細は<http://www.jabee.org/>を参照してください。

シラバスの記載事項について

シラバスは、各授業の内容などを記載したものです。単にそれらを寄せ集めたわけではありません。

本校は高専であり技術者を育成する学校です。学生諸君が技術者として新たな社会の一員になるためには、卒業時まで身に付けておくべき能力などを明示した「学習・教育到達目標」を設定し、諸君がその到達目標を達成できるような教育を行う必要があります。そして、学習・教育到達目標を達成できるような教育（学生が技術者に必要な能力を身につけられるような教育）を行うためには、目標と関係する科目を効果的に配置する必要があります（これが教育課程（カリキュラム）の編成です）。

つまり、「この科目はカリキュラムの中でどのような位置づけにあるのか」、「この科目の到達目標を達成できたかどうかの判定（評価）はどのように行われるのか」、「どのような科目を修得すれば、どの学習・教育到達目標が達成できるのか」など、各授業の内容だけでなく、カリキュラム編成の趣旨に沿って作成されたものがシラバスです。

シラバスは、本校の教育全体と関わりをもった内容が記載された冊子です。本校の教育理念を体現するような技術者になるために、シラバスを活用してください。

次のア) からカ) までの項目は、各科目のページに記載されている項目自体の意味内容を説明しています。参考にしてください。

ア) 科目基礎情報

- ① 科目番号… 各科目の番号です。Z は各学年全体に共通する科目です。M, E, I, C, A はそれぞれの学科（2 学年から 5 学年）で開講される専門科目です。
- ② 科目区分… 「必修」・「選択」の種別です。
- ③ 授業形式… 「授業」・「演習」・「実験」の種別です。
- ④ 単位数… 修得できる単位数および「履修単位」・「学修単位」の種別を記載しています。
「履修単位」は、1 単位につき 30 コマの授業をさします。
「学修単位」は、1 単位につき 45 コマの学習を必要とします。授業が n コマ行われると、45-n コマの自学自習を必要とします。たとえば、「学修単位(15/45)」の科目は、1 単位につき、15 コマの授業が行われ、30 コマの自学自習を必要とします。授業時間はもちろん、時間外も計画的に学習に励んでください。
- ⑤ 開設学科… 対象学科を記載しています。1 学年は新しい創造工学科、2 学年以上は従来の機械工学科・電気工学科・電子情報工学科・物質工学科・建築学科となります。また、「全学科」は 2 学年から 5 学年までの各学年の全クラスをさします。
- ⑥ 対象学年… 対象学年を記載しています。
- ⑦ 開設期… 「通年」・「前期」・「後期」の種別です。
- ⑧ 週時限数… 90 分授業を規準として、1 週間に実施される授業の回数を記載しています。
- ⑨ 教科書/教材… 使用する教科書、参考書等を記載しています。
- ⑩ 担当者… 授業を担当する教員名を記載しています。複数の教員で担当する科目もあります。

イ) 到達目標と評価（ルーブリック）

「到達目標」には「(当該) 科目の到達目標」を記載しています。

「ルーブリック」とは「科目の到達目標」に対して、学生自身がどのような「行動特性」（〇〇するこ

とができる)をとれば, どの評価が得られるかを明示したものです. つまり, 学生が(自学自習を含め)授業を受けた後に「〇〇することができる」ようになったレベルに応じて, 「優・良・可・不可」などの成績評価の目安が示されていると思ってください.

ウ) 学科の到達目標項目との関係

当該科目が学校の「学習・教育到達目標」(A-1～C-2)のどれと関係しているかを記載しています. 科目により, 複数の学習・教育到達目標と関係しているものもあります.

学習・教育到達目標と「主体的(密接)に」関係する場合には「◎」, 「付随的に」関係する場合には「○」の記号を記し, 関係性を示しています.

A-1 から C-2 の横にある(a)から(i)は JABEE の目標です. それぞれの目標は下に示しています.

エ) 教育方法等

- ① 概要…授業の概要を記載しています.
- ② 授業の進め方と授業内容・方法…授業の進め方や内容・方法について具体的に記載しています.
- ③ 注意点…当該科目を受講する際に前提となる知識などを記載しています.

オ) 授業計画

週ごとに授業内容・方法の計画を示し, そこでの到達目標を記載しています.

カ) 評価割合

当該科目での総合評価を, どのような割合にもとづいて行うかを記載しています.

「ポートフォリオ」とは, 小テスト・レポート・成果品などをさしています.

JABEEの(a)から(i)の説明

- (a) 地球的視点から多面的に物事を考える能力とその素養
- (b) 技術が社会や自然に及ぼす影響や効果、及び技術者が社会に対して負っている責任に関する理解
- (c) 数学及び自然科学に関する知識とそれらを応用する能力
- (d) 当該分野において必要とされる専門的知識とそれらを応用する能力
- (e) 種々の科学、技術及び情報を活用して社会の要求を解決するためのデザイン能力
- (f) 論理的な記述力、口頭発表力、討議等のコミュニケーション能力
- (g) 自主的、継続的に学習する能力
- (h) 与えられた制約の下で計画的に仕事を進め、まとめる能力
- (i) チームで仕事をするための能力

教育課程表

一般科目（各学科共通）

授 業 科 目			単位数	学年別配当					備 考	
				1年	2年	3年	4年	5年		
必修	国 語	文学Ⅰ	3	3						
		文学Ⅱ	2		2					
	数 学	基礎解析学	4	4						
		解析学Ⅰ	4		4					
		解析学Ⅱ	3			3				
	理 科	基礎物理学	5	2	3					
		化学Ⅰ	3	3						
		化学Ⅱ	2		2					
	保 体	保健体育	5	3	2					
	外国語	英語Ⅰ	5	3	2					
英語Ⅱ		6	3	3						
小 計			42	21	18	3	0	0		
選択	単 独 開 講	国 語	文学Ⅲ	2			2			
			日本語コミュニケーションⅠ	1				1		
		社 会	地理学	2	2					
			歴史学	2		2				
			社会学	2		2				
			政治学・経済学	1			1			
		数 学	基礎数学Ⅰ	2	2					
			基礎数学Ⅱ	1	1					
			代数・幾何	3		2	1			
			数学特講	1			1			
		理 科	数学演習	1				1		
			生 物	1		1				
		保 体	保健体育	2			2			
			体育実技	2				1		1
	芸 術	音 楽	1	1						
		美 術	1		1					
	外国語	英語コミュニケーションA	3			3				
		英語コミュニケーションB	2			2				
		英 語	4				2	2		
		英会話	1			1				
		英語演習Ⅰ	1				1			
		小 計	36	6	8	13	6	3		
	並 列 開 講	国 語	日本語コミュニケーションⅡ	1				1	この中から 3科目選択	
			文学特講	1						1
		社 会	社会科学Ⅰ	1				1		
			社会科学Ⅱ	1						1
			環境科学Ⅰ	1				1		
			環境科学Ⅱ	1						1
人間科学Ⅰ			1				1			
人間科学Ⅱ			1					1		
外国語			英語演習Ⅱ	1				1		
		英語演習Ⅲ	1					1		
		第二外国語Ⅰ	1				1			
		第二外国語Ⅱ	1					1		
数 学		複素関数論	1					1		
		ベクトル解析	1					1		
	フーリエ解析	1					1			
	統計学	1					1			
小 計			16	0	0	0	6	10		
開設単位数			94	27	26	16	12	13		
修得可能単位数			82	27	26	16	7	6		
授業外科目		ボランティア活動	1	1						
		小 計	1							

教育課程表

建築学科

授 業 科 目				単位数	学年別配当					備 考				
					1年	2年	3年	4年	5年					
必修	単 独 開 講	工学基礎	工学基礎I	1	1					30H+15H/単位 30H+15H/単位				
			工学基礎II	1	1									
			工学基礎III	2		2								
			情報処理基礎	2	2									
			応用物理学	3			3							
			応用数学I	2				2						
			応用数学II	2				2						
		計画系	住環境計画	2			2			30H+15H/単位 30H+15H/単位 30H+15H/単位				
			日本建築史I	1			1							
			西洋建築史	1				1						
			都市計画	1				1						
		環境系	建築計画I	2				2		30H+15H/単位 30H+15H/単位				
			建築環境工学I	2			2							
		構造系	構造力学I	2			2			30H+15H/単位 30H+15H/単位 30H+15H/単位 30H+15H/単位				
			構造力学II	2				2						
			材料力学	2			2							
			鉄筋コンクリート構造	2				2						
			鋼構造	2				2						
		生産系	建築構法I	1		1				45H/単位				
			建築材料	1			1							
			建築材料実験	1				1						
		総合	建築設計演習I	1	1					30H+15H/単位 45H/単位 45H/単位 この中から 1科目選択				
			建築設計演習II	3		3								
			建築設計演習III	3			3							
			建築設計演習IV	6				6						
			建築実験実習I	1				1						
			建築実験実習II	1					1					
総合	卒業設計	4					4	この中から 1科目選択						
	設備設計演習	4					4							
	構造設計演習	4					4							
卒業研究				10				1	9					
小 計				72	5	6	16	23	22					
選択	単 独 開 講	工学基礎	コンピュータリテラシー演習	1		1				30H+15H/単位				
			プログラミング演習	1				1						
		計画系	造 形	2	2					15H+30H/単位 30H+15H/単位 30H+15H/単位 30H+15H/単位 30H+15H/単位 30H+15H/単位 30H+15H/単位				
			建築デザインI	1		1								
			建築デザインII	1				1						
			建築計画II	1					1					
			都市設計	1					1					
			日本建築史II	1				1						
			近代建築史	1					1					
		環境系	建築環境工学II	2				2		15H+30H/単位 30H+15H/単位 30H+15H/単位 30H+15H/単位 30H+15H/単位 30H+15H/単位 30H+15H/単位				
			建築設備I	2					2					
		構造系	構造計画	1					1	15H+30H/単位 30H+15H/単位 30H+15H/単位 30H+15H/単位 30H+15H/単位 30H+15H/単位 30H+15H/単位				
			基礎構造	1					1					
			建築法規	1					1					
		生産系	建築構法II	1			1			15H+30H/単位 15H+30H/単位 30H+15H/単位 30H+15H/単位 30H+15H/単位 30H+15H/単位 30H+15H/単位				
			建築生産	2					2					
			建築材料特講	1					1					
		総合	建築設計演習V	3					3	30H+15H/単位 30H+15H/単位 30H+15H/単位 30H+15H/単位 30H+15H/単位 30H+15H/単位 30H+15H/単位				
			建築創造演習	1			1							
		小 計				25	2	2	2	5	14			
		並 列 開 講	単 独 開 講	計画環境	建築設計論	1					1	30H+15H/単位 この中から 3科目選択		
					建築設備II	1					1			
					建築デザイン演習	1					1			
				構造生産	構造力学特論	1					1			
					建築塑性解析	1					1			
					建築振動学	1					1			
					小 計				6	0	0		0	0	6
開設単位数					103	7	8	18	28	42	授業外科目を除く			
修得可能単位数				92	7	8	18	28	31					
授業外科目			学外実習	1(2)				1(2)						
			課題研究	1				1						
			特別講義	1				1						
			小 計	3(4)										

※備考欄での「aH+bH/単位」の表記は4・5年における学修単位で、1単位につきa時間の授業とb時間の自学が含まれることを意味します。

平成28年度 科目系統図 建築学科・建築学専攻

◎必修 ◎選択 ○必修 ○選択

学習・教育到達目標	本科1年	本科2年	本科3年	本科4年前期	本科4年後期	本科5年前期	本科5年後期	専攻科1年前期	専攻科1年後期	専攻科2年前期	専攻科2年後期
A-1 考察力	文学Ⅰ 地理学	文学Ⅱ 社会学 歴史学	文学Ⅲ 政治学・経済学	日本語コミュニケーションⅠ	日本語コミュニケーションⅡ 社会科学Ⅰ 環境科学Ⅰ 人間科学Ⅰ	社会科学Ⅱ 環境科学Ⅱ 人間科学Ⅱ 英語 第二外国語Ⅱ	文学特講 英語 英語演習Ⅲ	英語コミュニケーションⅠ 科学技術英語	地球環境と人間 技術者倫理 英語コミュニケーションⅡ	地域特性と人間生活 英語コミュニケーションⅢ	日本語の表現技法
	化学Ⅰ 音楽 保健体育	化学Ⅱ 生物 美術 保健体育	保健体育	英語 英語演習Ⅰ	英語演習Ⅰ 英語演習Ⅱ 第二外国語Ⅰ	体育実技 環境科学Ⅱ 人間科学Ⅱ	体育実技	地域協働特論	地域協働特論	地域協働特論	地域協働特論
	工学基礎Ⅰ 地理学	社会学		体育実技	体育実技	環境科学Ⅱ 人間科学Ⅱ	ボランテニア活動	現代化学	地球環境と人間 技術者倫理	環境科学 環境調理学 環境工学	
A-2 倫理観	工学基礎Ⅰ 地理学	社会学		ボランテニア活動	ボランテニア活動	ボランテニア活動	ボランテニア活動	英語 科学技術英語 建築学技術英語	英語コミュニケーションⅠ	英語コミュニケーションⅢ	日本語の表現技法
	文学Ⅰ 英語Ⅰ 英語Ⅱ	文学Ⅱ 英語Ⅰ 英語Ⅱ	文学Ⅲ 英語 英会話	日本語コミュニケーションⅠ 英語 英語演習Ⅰ	日本語コミュニケーションⅡ 英語 英語演習Ⅰ 英語演習Ⅱ 第二外国語Ⅰ	英語 第二外国語Ⅱ 卒業研究 建築設計演習Ⅴ	文学特講 英語 英語演習Ⅲ 卒業研究 建築設計論	英語コミュニケーションⅠ 科学技術英語 建築学技術英語	英語コミュニケーションⅡ	英語コミュニケーションⅢ	日本語の表現技法
		コンピュータリテラシー演習	建築創造演習	建築設計演習Ⅳ	建築設計演習Ⅳ 第二外国語Ⅰ	卒業研究 建築設計演習Ⅴ	卒業研究 建築設計論	建築学特別研究Ⅰ 創造設計合同演習 特別実習Ⅰ 特別実習Ⅱ	建築学特別研究Ⅰ 特別実習Ⅱ	建築学特別研究Ⅱ 特別実習Ⅱ	建築学特別研究Ⅱ 特別実習Ⅱ 地域協働演習Ⅰ 地域協働演習Ⅱ
A-3 コミュニケーション能力				建築設計演習Ⅳ	建築設計演習Ⅳ 第二外国語Ⅰ	卒業研究 建築設計演習Ⅴ	卒業研究 建築設計論	建築学特別研究Ⅰ 特別実習Ⅰ 特別実習Ⅱ	建築学特別研究Ⅰ 特別実習Ⅱ	建築学特別研究Ⅱ 特別実習Ⅱ	建築学特別研究Ⅱ 特別実習Ⅱ 地域協働演習Ⅰ 地域協働演習Ⅱ

学習・教育到達目標	本科1年	本科2年	本科3年	本科4年前期	本科4年後期	本科5年前期	本科5年後期	専攻科1年前期	専攻科1年後期	専攻科2年前期	専攻科2年後期
B-1 基礎知識	基礎解析学 基礎数学Ⅰ 基礎数学Ⅱ 化学Ⅰ 基礎物理学 工学基礎Ⅰ 工学基礎Ⅱ 情報処理基礎	解析学Ⅰ 代数・幾何 化学Ⅱ 基礎物理学 工学基礎Ⅲ コンピュータリタラシ-演習	解析学Ⅱ 数学特講 代数・幾何 応用物理学 住環境計画 日本建築史Ⅰ 建築環境工学Ⅰ 構造力学Ⅰ 材料力学 建築材料 建築構法Ⅱ	数学演習 応用数学Ⅰ 応用数学Ⅱ 建築材料実験 建築計画Ⅰ 都市計画 建築デザインⅡ 構造力学Ⅱ	数学演習 応用数学Ⅰ 応用数学Ⅱ プログラミング演習 建築計画Ⅰ 構造力学Ⅱ	複素関数論 ベクトル解析 フーリエ解析 統計学 建築設備Ⅰ 構造計画		応用解析Ⅰ 応用解析Ⅱ 現代化学 実用情報処理 情報システム	応用数理解Ⅰ 環境科学 環境調整学 環境工学 材料科学		
B-2 専門知識		建築構法Ⅰ		日本建築史Ⅱ 鉄筋コンクリート構造 鋼構造 学外実習	卒業研究 西洋建築史 鉄筋コンクリート構造 鋼構造 学外実習	卒業研究 建築計画Ⅱ 近代建築史 建築生産 建築塑性解析 建築材料特講 学外実習	卒業研究 都市設計 建築設備Ⅱ 構造力学特論 建築振動学 建築法規 建築材料特講 学外実習	建築学特別研究Ⅰ 建築学技術英語 居住地計画論 構造解析学 建築防及システム工学 特別実習Ⅰ 特別実習Ⅱ	建築学特別研究Ⅱ 景観設計論 近代化建築史論 鋼構造設計論 建築構造設計論 特別実習Ⅰ 特別実習Ⅱ	建築学特別研究Ⅱ 建築保存再生論	建築学特別研究Ⅱ
B-3 実践力	造形 建築設計演習Ⅰ	建築デザインⅠ 建築設計演習Ⅱ	建築設計演習Ⅲ	建築材料実験 建築設計演習Ⅳ	建築実験実習Ⅰ 建築設計演習Ⅳ	卒業研究 建築実験実習Ⅱ 建築設計演習Ⅴ 建築デザイン演習 卒業設計 構造設計演習 設備設計演習	卒業研究 合同特別実験	建築学特別研究Ⅰ 建築学特別研究Ⅱ 建築学特別研究Ⅲ 地城協働演習Ⅰ 地城協働演習Ⅱ	建築学特別研究Ⅰ 建築学特別研究Ⅱ 建築学特別研究Ⅲ 地城協働演習Ⅰ 地城協働演習Ⅱ	建築学特別研究Ⅱ 建築学特別研究Ⅲ 地城協働演習Ⅰ 地城協働演習Ⅱ	建築学特別研究Ⅱ 建築学特別研究Ⅲ 地城協働演習Ⅰ 地城協働演習Ⅱ

学習・教育 到達目標	本科1年	本科2年	本科3年	本科4年前期	本科4年後期	本科5年前期	本科5年後期	専攻科1年前期	専攻科1年後期	専攻科2年前期	専攻科2年後期
B-4 学際的 知識		工学基礎Ⅲ		建築デザインⅡ 建築環境工学Ⅱ	建築環境工学Ⅱ	建築設備Ⅰ		合同特別実験 機械システム要素 情報システム 実用情報処理 地城協働演習Ⅰ 地城協働演習Ⅱ 地城協働特論	創造設計合同演習 電気電子工学概論 地城協働演習Ⅰ 地城協働演習Ⅱ 地城協働特論	環境科学 環境調理学 環境工学 熱力学概論 建築生産システム工学	材料科学 情報ネットワーク概論 材料工学概論 分子生物学 ユニバーサルデザイン 地城協働演習Ⅰ 地城協働演習Ⅱ 地城協働特論
	基礎物理学	基礎物理学		建築設計演習Ⅳ 学外実習 課題研究	建築設計演習Ⅳ 学外実習 課題研究	卒業研究 卒業設計 構造設計演習 設備設計演習 建築デザイン演習 学外実習 課題研究	卒業研究 卒業設計 構造設計演習 設備設計演習 学外実習 課題研究	建築学特別研究Ⅰ 建築設計特別演習Ⅰ 特別実習Ⅰ 特別実習Ⅱ 地城協働演習Ⅰ 地城協働演習Ⅱ	建築学特別研究Ⅰ 建築設計特別演習Ⅰ 特別実習Ⅰ 特別実習Ⅱ 地城協働演習Ⅰ 地城協働演習Ⅱ	建築学特別研究Ⅰ 建築設計特別演習Ⅰ 特別実習Ⅱ 地城協働演習Ⅰ 地城協働演習Ⅱ	建築学特別研究Ⅰ 地城協働演習Ⅰ 地城協働演習Ⅱ
			建築設計演習Ⅲ 建築創造演習	建築設計演習Ⅳ 課題研究	建築設計演習Ⅳ 課題研究	卒業研究 卒業設計 課題研究	卒業研究 卒業設計 課題研究	建築学特別研究Ⅰ 創造設計合同演習 地城協働演習Ⅰ 地城協働演習Ⅱ	建築学特別研究Ⅰ 創造設計合同演習 地城協働演習Ⅰ 地城協働演習Ⅱ	建築学特別研究Ⅰ 地城協働演習Ⅰ 地城協働演習Ⅱ	建築学特別研究Ⅰ 地城協働演習Ⅰ 地城協働演習Ⅱ

<<一般科目>>

[単独開講選択科目]		
体育実技	.....	1
英語	.....	4
[並列開講選択科目]		
…次の各群の中からそれぞれ1科目選択可能		
文学特講(1群)	.....	8
社会科学Ⅱ(2群)	.....	11
環境科学Ⅱ(2群)	.....	14
人間科学Ⅱ(2群)	.....	17
英語演習Ⅲ(1群)	.....	20
第二外国語Ⅱ(2群)	.....	23
複素関数論(3群)	.....	26
ベクトル解析(3群)	.....	30
フーリエ解析(3群)	.....	33
統計学(3群)	.....	37
[授業外科目]		
ボランティア活動	.....	40

<<専門科目>>

[必修科目]		
建築実験実習Ⅱ	.....	43
(並列開講) 次の3科目中から1科目を選択		
卒業設計	.....	47
設備設計演習	.....	53
構造設計演習	.....	56
卒業研究	.....	59
[単独開講選択科目]		
建築計画Ⅱ	.....	64
都市設計	.....	67
近代建築史	.....	71
建築設備Ⅰ	.....	74
構造計画	.....	77
基礎構造	.....	80
建築法規	.....	80
建築生産	.....	86
建築材料特講	.....	89
建築設計演習Ⅴ	.....	92

[並列開講選択科目]

…次の科目群から3科目を選択

建築設計論	.....	96
建築設備Ⅱ	.....	100
建築デザイン演習	.....	103
構造力学特論	.....	107
建築塑性解析	.....	110
建築振動学	.....	113

[授業外科目]

学外実習	.....	116
課題研究	.....	117

教科名	体育実技
-----	------

科目基礎情報			
科目番号	5Z001	科目区分	選択
授業形式	授業	単位数	1（履修単位）
開設学科	電子情報工学科・建築学科	対象学年	5
開設期	後期	週時限数	1
教科書／教材	最新スポーツルール（大修館書店）		
担当者	井上 仁志		

到達目標
1. 体力・運動能力の現状を把握することができる。 2. 互いに協力し合い、運動に参加できること。 3. 自己の能力に応じて、運動の技能や体力を身につけることができること。 4. 安全に留意して行動できること。

評価（ルーブリック）			
	理想的な到達レベル の目安（優）	標準的な到達レベル の目安（可）	未到達レベルの目安 （不可）
評価項目 1	体力・運動能力の現状を把握し、高いレベルの体力・運動能力を発揮することができる。	体力・運動能力の現状を把握することができる。	体力・運動能力の現状を把握することができない。
評価項目 2	互いに協力し合い、主体的に運動に参加できること。	互いに協力し合い、運動に参加できること。	互いに協力し合い、運動に参加できない。
評価項目 3	総合的な運動の技能や体力を身につけることができること。	基本的な運動の技能や体力を身につけることができること。	基本的な運動の技能や体力を身につけることができない。
評価項目 4	安全に留意し率先して行動できること。	安全に留意して行動できること。	安全に留意して行動できない。

学科の到達目標項目との関係 ○A-1(a)：地球的視野から物事を多面的に理解できること。

教育方法等	
概要	運動を行うことにより、運動することの楽しさや喜びの実感、運動に必要なルールや技能の習得及び体力の向上を図る。主体的に運動に取り組む姿勢や、生涯を通じて運動に親しむ態度を育てる。
授業の進め方と 授業内容・方法	実技中心に進めていく。
注意点	スポーツの理解度テスト 70%、新体力テスト 30%の比率で総合的に評価する。

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
後期	1 週	シラバス説明 新体力テスト	シラバスの確認と、体力・運動能力の現状を確認することができる。
	2 週	新体力テスト	体力・運動能力の現状を確認することができる。
	3 週	新体力テスト	結果を分析して、現在の体力・運動能力を確認することができる。
	4 週	ゴルフ (雨天時バドミントン)	ゴルフの基本的なルールを理解してウッドクラブの技能を習得することができる。 (バドミントンの基本的なルールを理解してサービス、ストローク、スマッシュ等の技能を習得することができる。)
	5 週	ゴルフ (雨天時バドミントン)	アイアンクラブ、ウェッジ等の技能を習得することができる。 (サービス、ストローク、スマッシュ等の技能を習得することができる。)
	6 週	ゴルフ (雨天時バドミントン)	アイアンクラブ、ウェッジ等の技能を習得することができる。 (サービス、ストローク、スマッシュ等の技能を習得することができる。)
	7 週	ゴルフ (雨天時バドミントン)	互いに協力し、ゲームを実践できる。 (互いに協力し、ゲームを実践できる。)
	8 週	ゴルフ (雨天時バドミントン)	互いに協力し、ゲームを実践できる。 (互いに協力し、ゲームを実践できる。)
	9 週	テニス (雨天時卓球)	テニスの基本的なルールを理解してサービス、ストローク、スマッシュ等の技能を習得するこ

			とができる。 (卓球の基本的なルールを理解してサービス、レシーブ、スマッシュ等の技能を習得することができる。)
	10 週	テニス (雨天時卓球)	サービス、ストローク、スマッシュ等の技能を習得することができる。 (サービス、レシーブ、スマッシュ等の技能を習得することができる。)
	11 週	テニス (雨天時卓球)	互いに協力し、ゲームを実践できる。 (互いに協力し、ゲームを実践できる。)
	12 週	テニス (雨天時卓球)	互いに協力し、ゲームを実践できる。 (互いに協力し、ゲームを実践できる。)
	13 週	テニス (雨天時卓球)	互いに協力し、ゲームを実践できる。 (互いに協力し、ゲームを実践できる。)
	14 週	テニス (雨天時卓球)	互いに協力し、ゲームを実践できる。 (互いに協力し、ゲームを実践できる。)
	15 週	スポーツの理解度テスト	

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポート フォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	30					100
基礎的能力	70						70
専門的能力							
分野横断的能力		30					30

教科名	English (英語)
-----	--------------

科目基礎情報			
科目番号	5Z002	科目区分	選択
授業形式	授業・演習	単位数	2 (履修単位)
開設学科	全学科	対象学年	5
開設期	通年	週時限数	1
教科書／教材	Engineering English (beta)		
担当者	Richard Grumbine		

到達目標

1. Improve English accuracy
2. Improve reading efficiency
3. Improve sentence writing variety

評価（ルーブリック）			
	理想的な到達レベルの 目安（優）	標準的な到達レベル の目安（可）	未到達レベルの目安 （不可）
評価項目 1	Can accurately parse both complex and compound sentences	Can accurately parse simple sentences	Unable to parse even simple sentences
評価項目 2	Can identify phrases and parts of speech and understand their relations	Can identify phrase and parts of speech	Can not identify phrases or parts of speech
評価項目 3	Can read and understand most complex and compound sentences	Can read and understand most simple sentences	Can not read or understand even simple sentences

学科の到達目標項目との関係

- ◎A-3(f)：適切かつ円滑に読解・表現ができること。
○A-1(a)：地球的視野から物事を多面的に理解できること。

教育方法等

概要	Learn about English grammar through sentence diagramming
授業の進め方と 授業内容・方法	Most classes will begin with a question to focus student attention on an aspect of English grammar to be answered in class followed by a lecture on the grammar point and instruction on diagramming the point and then group work to practice diagramming.
注意点	Require basic Jr. high school level English grammar and vocabulary (TOEIC 300+) Test will be given quarterly and count 25% each. Homework will be assigned from the text each week.

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1 週	Basic Sentence Structure/lecture and group work	Learn about parts of speech and basic simple sentence structure
	2 週	Predicates/lecture and group work	Learn to identify predicates and their objects and compliments
	3 週	Prepositional Phrases/ lecture and group work	Learn to identify prepositional phrases including their heads and objects.
	4 週	Adjectives/ lecture and group work	Learn to identify adjectives and associated phrases
	5 週	Adverbs and Adjunct Adverbials/ lecture and group work	Learn to identify adverbials and understand their relationship to the sentence
	6 週	Review	Review material and check for understanding
	7 週	Test	
	8 週	Return and explain test	
	9 週	Verbs: Auxiliary and Lexical Verbs/ lecture and group work	Learn to identify longer verb phrases and their parts
	10 週	Verb Tenses/ lecture and group work	Learn to identify all the verb tenses
	11 週	Verb Voice/ lecture and group work	Learn to identify verb voice and associated objects
	12 週	Yes/No Questions/ lecture and group work	Learn verb fronting in yes/no questions

	13 週	Noun Details/ lecture and group work	learn about count/non-count/singular/plural/proper nouns
	14 週	Review	Review material and check for understanding
	15 週	期末試験	
	16 週	テスト返却と解説	
後期	1 週	Gerunds/ lecture and group work	learn to identify gerunds and gerund phrases
	2 週	Infinitive Verbs/ lecture and group work	learn to identify infinitives and infinitive phrases
	3 週	Possessives and Appositives/ lecture and group work	learn to identify possessives and appositives
	4 週	Pronoun Details/ lecture and group work	learn about pronoun details: demonstrative, relative, question, indefinite, personal
	5 週	Conjunctions and Subordination/ lecture and group work	Learn about coordinating and subordinating conjunctions
	6 週	Review	Review material and check for understanding
	7 週	Test	
	8 週	Return and explain test	
	9 週	Adjective Clause/ lecture and group work	learn to identify adjective clauses
	10 週	Noun Clause/ lecture and group work	learn to identify noun clauses
	11 週	Wh Questions/ lecture and group work	learn to identify Wh questions
	12 週	Other Adverbials/ lecture and group work	learn about conjunctive and disjunctive adverbials
	13 週	Ambiguous Sentences/ lecture and group work	learn to identify ambiguous sentences and diagram their different interpretations
	14 週	Review	Review material and check for understanding
	15 週	期末試験	
	16 週	テスト返却と解説	

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポート フォリオ	その他	合計
総合評価割合	100						100
基礎的能力	100						100
専門的能力							
分野横断的能力							

教科名	文学特講
-----	------

科目基礎情報			
科目番号	5Z003	科目区分	選択
授業形式	授業	単位数	1（履修単位）
開設学科	全学科	対象学年	5
開設期	前期	週時限数	1
教科書／教材	『三四郎』（新潮文庫）		
担当者	菱岡 憲司		

到達目標
1. 夏目漱石『三四郎』を読解し鑑賞することを通して、多面的なものの見方、感じ方を深め、進んで表現し読書することによって人生を豊かにする態度を身につけることができる。 2. 作品を読んで考えたことを、適切かつ円滑に表現することができる。

評価（ルーブリック）			
	理想的な到達レベルの 目安（優）	標準的な到達レベル の目安（可）	未到達レベルの目安 （不可）
評価項目 1	文章や作品を読解し、 文脈と要点を適切に把握 することができる。	文章や作品を読解し、 文脈と要点を把握す ることができる。	文章や作品を読解し、 文脈と要点を把握す ることができない。
評価項目 2	近代文学に関する基礎 知識を深く理解し、身 につけることができる。	近代文学に関する基 礎知識を理解し、身 につけることができる。	近代文学に関する基 礎知識を理解し、身 につけることができない。
評価項目 3	時間・字数で優れた文 章を作成することがで きる。	定められた時間・字数 で文章を作成するこ とができる。	定められた時間・字数 で文章を作成するこ とができない。

学科の到達目標項目との関係 ◎A-1(a)：地球的視野から物事を多面的に理解できること。 ○A-3(f)：適切かつ円滑に読解・表現ができること。

教育方法等	
概要	夏目漱石『三四郎』の読解を行い、鑑賞文を書く。

授業の進め方と 授業内容・方法	夏目漱石『三四郎』を講読する。その際、作者漱石について、明治期の文化背景、『三四郎』以外の作品との比較など、様々なアプローチで『三四郎』に迫ることで、多面的な知識が獲得でき、重層的な読解を行うことができる。各回、小レポートとして鑑賞文を課し、次回、そのうちの優れた鑑賞文を紹介し、質問等に答えることで、学生の興味関心に即した授業展開と双方向のやりとりを可能にする。
注意点	漢字検定準2級程度の語彙力。

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1 週	・ガイダンス ・夏目漱石について	・学習目標と授業の進め方を理解できる。 ・作者についての知識を身につける。
	2 週	・『三四郎』その1 ・鑑賞文	・登場人物の心理と行動を理解できる。 ・自分の考えを適切に表現できる。
	3 週	・『三四郎』その2 ・鑑賞文	・登場人物の心理と行動を理解できる。 ・自分の考えを適切に表現できる。
	4 週	・『三四郎』その3 ・鑑賞文	・登場人物の心理と行動を理解できる。 ・自分の考えを適切に表現できる。
	5 週	・『三四郎』その4 ・鑑賞文	・登場人物の心理と行動を理解できる。 ・自分の考えを適切に表現できる。
	6 週	・『三四郎』その5 ・鑑賞文	・登場人物の心理と行動を理解できる。 ・自分の考えを適切に表現できる。
	7 週	・『三四郎』その6 ・鑑賞文	・登場人物の心理と行動を理解できる。 ・自分の考えを適切に表現できる。
	8 週	・まとめの鑑賞文	
	9 週	・『三四郎』その7 ・鑑賞文	・登場人物の心理と行動を理解できる。 ・自分の考えを適切に表現できる。
	10 週	・『三四郎』その8 ・鑑賞文	・登場人物の心理と行動を理解できる。 ・自分の考えを適切に表現できる。
	11 週	・『三四郎』その8 ・鑑賞文	・登場人物の心理と行動を理解できる。 ・自分の考えを適切に表現できる。
	12 週	・『三四郎』その9 ・鑑賞文	・登場人物の心理と行動を理解できる。 ・自分の考えを適切に表現できる。
	13 週	・『三四郎』その10 ・鑑賞文	・登場人物の心理と行動を理解できる。 ・自分の考えを適切に表現できる。

	14 週	・『三四郎』その 11 ・鑑賞文	・登場人物の心理と行動を理解できる。 ・自分の考えを適切に表現できる。
	15 週	期末試験	
	16 週	テスト返却と解説	

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポート フォリオ	その他	合計
総合評価割合	30				70		100
基礎的能力	30				70		100
専門的能力							
分野横断的能力							

教科名	社会科学Ⅱ
-----	-------

科目基礎情報			
科目番号	5Z004	科目区分	選択
授業形式	授業	単位数	1（履修単位）
開設学科	全学科	対象学年	5
開設期	前期	週時限数	1
教科書／教材	参考書： 木下康彦 他編『詳説 世界史研究 改訂版』（山川出版社，2008 年） 尾形 勇 他編『世界史 B』（東京書籍，2013 年）		
担当者	谷口 光男		

到達目標
1. 20 世紀後半のアジア地域の歴史を，大きな枠組みと流れの中で，説明できる。 2. 21 世紀の国際社会の諸課題を，歴史的側面から，説明できる。

評価（ルーブリック）			
	理想的な到達レベルの 目安（優）	標準的な到達レベル の目安（可）	未到達レベルの目安 （不可）
評価項目 1	あなたは、「20 世紀後半のアジア地域の歴史」を，大きな枠組みと流れの中で，必要な基礎知識を正しく使用することができ，論理的に（漢字や文法上の誤りなく）読み手に説明できている。	あなたは、「20 世紀後半のアジア地域の歴史」を，大きな枠組みと流れの中で，必要な基礎知識を誤りがあるものの使用することができ，漢字や文法上の誤りが含まれるものの読み手に説明できている。	あなたは、「20 世紀後半のアジア地域の歴史」を，大きな枠組みと流れの中で説明する際に，必要な基礎知識を正しく使用することができず，漢字や文法上の誤りが多いため，読み手に説明できていない。
評価項目 2	あなたは、「21 世紀の国際社会の諸課題」を，必要な基礎知識を正しく使用することができ，論理的に（漢字や文法上の誤りなく）読み手に説明できている。	あなたは、「21 世紀の国際社会の諸課題」を，必要な基礎知識を誤りがあるものの使用することができ，漢字や文法上の誤りが含まれるものの読み手に説明できている。	あなたは、「21 世紀の国際社会の諸課題」を説明する際に，必要な基礎知識を正しく使用することができず，漢字や文法上の誤りが多いため，読み手に説明できていない。

	る。	手に説明できている。	説明できていない。
--	----	------------	-----------

学科の到達目標項目との関係

◎A-1(a)：地球的視野から物事を多面的に理解できること。

教育方法等

概要	「人間は社会的動物である」といわれるように、私たちは社会の中でしか生きることができません。そして、その社会の中で、今をあるいは未来をよりよく生きようとするなら、主体的に社会のことを知り、考え、働きかけなければなりません。 そこで本授業では、21世紀の様々な「社会」を知るにあたり、最も大きな単位となる「国際社会」を対象とし、「歴史」の側面からアプローチしようと思います。今後も国際化がますます進展し、それに伴い日本の社会も影響を受けていくことを考えると、大きな見方で社会をとらえることが要求されると考えるからです。また、どのような社会であれ、必ず歴史的過程を経て成立するわけですから、その過程を考察することで現在をよりよく理解することができるからです。 私たちに最も身近なところから考えていくことが、国際社会を考えるうえで、大切な一歩となるでしょう。
授業の進め方と 授業内容・方法	プリントにそって講義形式で進めます。単元・内容によって、グループワーク等を取り入れることもあります（受講者数にもよりますが）。 また、授業内容はかなり「専門的」ですから、復習はもちろん、予習も積極的に行って下さい。授業内容の理解を助けるために、参考となる情報（ソース）を適宜紹介しますので、こちらも積極的に参照して下さい。
注意点	一般科目で系統的に学習してきた「地理学」、「歴史学」、「社会学」、「政治学・経済学」の知見がみなさんの理解を助けることになるでしょう。 また、授業で扱える内容は時間的制約からかなり限定されたものになるため、授業時間以外でもさまざまな学習活動を取り入れ、興味・関心をもつことが必要です。特に、新聞は毎日読んで欲しい「教材」です。

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1 週	序章 ガイダンス	シラバスの内容をふまえ、本授業を受講する態度を身につけることができる。
	2 週	戦後世界の出発	第二次世界大戦の性格と冷戦体制の構造について説明できる。

3 週	中華人民共和国の成立	中華人民共和国の成立過程と「二つの中国」について説明できる。
4 週	朝鮮半島と分断国家	冷戦体制下での朝鮮戦争の過程および影響を説明できる。
5 週	東南アジアの国民国家①	冷戦体制下での東南アジア諸国の独立を説明できる。
6 週	東南アジアの国民国家②	冷戦体制下での東南アジア諸国の独立を説明できる。
7 週	西アジアの国民国家①	冷戦体制下での西アジア諸国の独立を説明できる。
8 週	中間試験	
9 週	テスト返却と解説/第三勢力の形成	到達目標の達成度を自己評価できる。/第三勢力の形成とその現代史的意義を説明できる。
10 週	西アジアの国民国家②	中東戦争の過程および影響を説明できる。
11 週	中ソ対立と文化大革命①	中ソ対立と文化大革命までにいたる過程を説明できる。
12 週	中ソ対立と文化大革命②	文化大革命の歴史的意義およびその後の中国の歴史を説明できる。
13 週	1960 年代以降の朝鮮半島	朝鮮戦争以降の朝鮮半島の歴史を説明できる。
14 週	1960 年代以降の東南アジア①	1960 年代以降の東南アジアの歴史を説明できる。
15 週	1960 年代以降の東南アジア②	ベトナム戦争の過程および歴史的意義を説明できる
16 週	テスト返却と解説	到達目標の達成度を自己評価できる。

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポート フォリオ	その他	合計
総合評価割合	80				20		100
基礎的能力	80				20		100
専門的能力							
分野横断的能力							

教科名	環境科学Ⅱ
-----	-------

科目基礎情報			
科目番号	5Z005	科目区分	選択
授業形式	授業	単位数	1（履修単位）
開設学科	全学科	対象学年	5
開設期	前期	週時限数	1
参考教材	成長の限界／限界を超えて（ダイヤモンド社） データブック人口／データブック食料（岩波書店）		
担当者	中島 洋典		

到達目標
1. 環境問題を生み出す背景の一つである資本主義経済の特徴について説明できる。 2. 南北問題に含まれる人口・食料・資源の各問題の特徴について説明できる。 3. 地球規模で起こっている環境問題と人間活動の関係の特徴について説明できる。

評価（ルーブリック）			
	理想的な到達レベルの 目安（優）	標準的な到達レベル の目安（可）	未到達レベルの目安 （不可）
評価項目 1	環境問題を生み出す背景の一つである資本主義経済の特徴について用語を的確に使用して発展的な説明ができる。	環境問題を生み出す背景の一つである資本主義経済の特徴について基本的な説明ができる。	環境問題を生み出す背景の一つである資本主義経済の特徴について論理的な説明ができない。
評価項目 2	南北問題に含まれる人口・食料・資源の各問題の特徴について用語を的確に使用して発展的な説明ができる。	南北問題に含まれる人口・食料・資源の各問題の特徴について基本的な説明ができる。	南北問題に含まれる人口・食料・資源の各問題の特徴について論理的な説明ができない。
評価項目 3	地球規模で起こっている環境問題と人間活動の関係の特徴について用語を的確に使用して発展的な説明ができる。	地球規模で起こっている環境問題と人間活動の関係の特徴について基本的な説明ができる。	地球規模で起こっている環境問題と人間活動の関係の特徴について論理的な説明ができない。

学科の到達目標項目との関係
◎A-1(a)：地球的視野から物事を多面的に理解できること。 ○A-2(b)：社会や自然の中での技術の役割を理解し、技術者としての責任を理解できること。

教育方法等	
概要	この科目の重要なキーワードの一つが環境問題である。しかし授業で扱う内

	容は、温暖化現象や森林破壊といった個別の問題ではない。それらの環境問題を引き起こす共通の因子の一つが人間活動である。つまり環境問題とは地球という空間とそれを利用する人間の活動のアンバランスな状態をいうのである。この科目の目的はその人間の活動に注目して、それらの何がアンバランス状態を発生させているのかを考えようとする事である。地球環境問題というスケールの大きな対象であるが、それを考える切り口は身近な空間の中に存在している。我々もその問題の一部に関係しているのだ、という臨場感を持ってこれらの問題を考えてもらいたい。
授業の進め方と 授業内容・方法	教科書のような既存の教材は利用しないが、教科内容を説明するために必要な資料をプリント教材として配布する。そのプリントの内容を説明する形式で授業を進めていく。
注意点	この科目で扱う内容は皆さんが普段勉強している内容とはかなり異なる社会科学的な内容が中心となる。3年生までに学習した社会科の各教科目を一度復習してもらいたい。しかし、地球環境に関する文献や資料は皆さんの周囲にたくさん存在しているし、授業でも関係文献の紹介を行う予定である。それらに接しながら、積極的な姿勢で学習に臨んでももらいたい。また、具体的な環境問題と授業で扱った内容の関係については、授業時間外学習としてレポートを課す予定である。

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1 週	地球環境の変遷と現状	多様な環境問題を発生させている地球の変遷と現状について理解できる。
	2 週	世界の経済体制（1）	環境問題を発生させる資本主義経済の形成過程について理解できる。
	3 週	世界の経済体制（2）	環境問題を発生させる資本主義経済の特性について理解できる。
	4 週	世界の経済体制（3）	地球規模の環境問題と資本主義経済との関係について理解できる。
	5 週	環境問題としての南北問題（1）	資本主義経済を背景とした南北間の富の配分の不均衡について理解できる。
	6 週	環境問題としての南北問題（2）	環境問題の背景といわれる南北間の格差とその背景について理解できる。
	7 週	環境問題と人口問題（1）	世界人口の増加現象とその背景について理解できる。
	8 週	環境問題と人口問題（2）	開発途上地域の人口増加現象とその背景について理解できる。
	9 週	環境問題と人口問題（3）	世界人口の増加現象が地球環境に及ぼす問題点について理解できる。
	10 週	環境問題と食料問題（1）	世界規模での食料生産の現状とその流通について理解できる。

	11 週	環境問題と食料問題（2）	南北問題を背景とした世界の食料問題について理解できる。
	12 週	環境問題と資源問題（1）	世界規模での各種資源の生産の現状とその流通について理解できる。
	13 週	環境問題と資源問題（2）	南北問題を背景とした世界の資源問題について理解できる。
	14 週	地球環境の破壊のシステム	地球規模での環境問題を進行させる地球と人間活動の関係について理解できる。
	15 週	期末試験	
	16 週	テスト返却と解説	

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポート フォリオ	その他	合計
総合評価割合	60				40		100
基礎的能力	60				40		100
専門的能力							
分野横断的能力							

教科名	人間科学Ⅱ
-----	-------

科目基礎情報			
科目番号	5Z006	科目区分	選択
授業形式	授業	単位数	1（履修単位）
開設学科	全学科	対象学年	5
開設期	前期	週時限数	1
教科書／教材	参考図書（購入の必要はない） 渡辺 研二『ジャイナ教—非所有・非暴力・非殺生 その教義と実生活』／論創社 中村 元『思想の自由とジャイナ教』中村元選集第10巻／春秋社		
担当者	山口 英一		

到達目標
1. バラモン教とは異なる「自由思想家」とは何かを説明できる。 2. ジャイナ教の基本的な考え方について説明できる。 3. 現代インドの文化・価値観に関して、日本との違いを説明できる。

評価（ルーブリック）			
	理想的な到達レベルの 目安（優）	標準的な到達レベル の目安（可）	未到達レベルの目安 （不可）
評価項目 1	バラモン教とは異なる「自由思想家」たちの思想体系の特徴を社会変化と関連づけて説明できる。	バラモン教とは異なる「自由思想家」とは何かを不十分ながら説明できる。	バラモン教とは異なる「自由思想家」とは何かを説明できない。
評価項目 2	ジャイナ教思想による世界理解，それを支える理論，理論に基づく行動規範などを説明できる。	ジャイナ教の基本的な考え方について不十分ながら説明できる。	ジャイナ教の基本的な考え方について説明できない。
評価項目 3	現代インドの文化・価値観に関して，いくつかを自分の視点から説明できる。	現代インドの文化・価値観に関して，日本との違いを不十分ながら説明できる。	現代インドの文化・価値観に関して，日本との違いを説明できない。

学科の到達目標項目との関係	
◎A-1(a) : 地球的視野から物事を多面的に理解できること.	
○A-2(b) : 社会や自然の中での技術の役割を理解し, 技術者としての責任を自覚できること.	

教育方法等	
概要	授業は基本的に板書を中心とした講義形式で行います。ジャイナ教の宗教的実践に関しての大きな特徴は「徹底した不殺生の実行」です。この理論的裏付けとなる霊魂観・輪廻説といったジャイナ教思想の根幹を文献に基づき説明します。また宗教思想の具現化されたものとして、仏教の仏像に相当するジナ像を始めとする彫刻・絵画などの美術、寺院建築も織り交ぜ、現代の信者の姿と宗教儀礼もジャイナ教を理解する上で重要な要素として授業の中で紹介します。 受講生諸君に一層の興味を持ってもらうために、文献資料をもとにした講義内容を補うために、私自身が現地で撮影したものを中心に、写真・録音・ビデオなどの資料をできるだけ使うつもりです。この授業を通じて、異なる判断基準と生き方に触れ、異文化への理解を深めてもらいたいと思います。
授業の進め方と 授業内容・方法	板書を中心とする講義形式ですが、授業では学生とのやり取りをしながら説明を行いますので積極的な参加姿勢を期待します。授業内容の理解、異文化を柔軟に受け入れる視点とその変化をチェックするため、毎回の授業後にコメント・カードを書いてもらいます。
注意点	授業中に配布する資料の全部は時間内に読めませんから、予習・復習として自分で読んでおいて下さい。その他に、参考文献やインターネット上での情報ソースなどを示します。各自の興味でそれらを参照し、より一層の理解を深めて下さい。

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1 週	導入＝インド世界とジャイナ教 1	ジャイナ教徒は現在、どこにどれくらい存在するのかを理解する
	2 週	導入＝インド世界とジャイナ教 2	現代インドの他の宗教との比較でジャイナ教の概要を理解する
	3 週	信仰の対象としてのジナ 1	開祖マハーヴィーラの伝承と実像についての概略を理解する
	4 週	信仰の対象としてのジナ 2	パンチャ・カルヤーナとは何かを説明できる

5 週	信仰の対象としてのジ ナ 3	ジャイナ教でいう 24 祖師とは何かを理解する
6 週	教団の成立と発展 1	「シュラーマナ」の伝統とジャイナ教との関係 を理解する
7 週	教団の成立と発展 2	白衣派と空衣派の区別について理解する
8 週	中間試験	
9 週	テスト返却と解説	
10 週	霊魂観と救済の理論 1	ジーヴァとは何かを理解する
11 週	霊魂観と救済の理論 2	ジャイナ教の世界観（宇宙論）を理解する
12 週	霊魂観と救済の理論 3	ジャイナ教で説明される輪廻からの解放の理 論を理解する
13 週	戒律と生活 1	ジャイナ教徒の五大誓とは何かを説明できる
14 週	戒律と生活 2	宗教的菜食主義の理由を説明できる
15 週	期末試験	
16 週	テスト返却と解説	

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポート フォリオ	その他	合計
総合評価割合	70				20	10	100
基礎的能力	70				20	10	100
専門的能力							
分野横断的能力							

教科名	英語演習Ⅲ
-----	-------

科目基礎情報			
科目番号	5Z007	科目区分	選択
授業形式	授業・演習	単位数	1（履修単位）
開設学科	全学科	対象学年	5
開設期	後期	週時限数	1
教科書／教材	Hyper Listening（Intermediate） 3 rd edition		
担当者	徳田 仁		

到達目標
1. Natural speed の英語の音声を聞き取ることができる。
2. 英語語彙や表現を正しく発声し、書くことができる。
3. 英語特有の音韻変化を理解し、音声と文字を一致させることができる。

評価（ルーブリック）			
	理想的な到達レベルの 目安（優）	標準的な到達レベル の目安（可）	未到達レベルの目安 （不可）
評価項目 1	200～600 語程度の分量の英文音声を聞いて、スクリプトを見ずに内容を説明できる。	200～600 語程度の分量の英文音声を聞いて、スクリプトを見ながら内容を説明できる。	200～600 語程度の分量の英文音声を聞いて、内容を説明できない。
評価項目 2	テキストの英語語彙や連語等の表現の 80%以上を正しく発音し、書くことができる。	テキストの英語語彙や連語等の表現の 60%以上を正しく発音し、書くことができる。	テキストの英語語彙や連語等の表現の 60%未満しか正しく発音できず、書くことができない。
評価項目 3	英語の音韻変化を理解し、授業で習った表現の 80%以上の音声と文字を一致させることができる。	英語の音韻変化を理解し、授業で習った表現の 60%以上の音声と文字を一致させることができる。	英語の音韻変化をほとんど理解せず、授業で習った表現の 60%未満の音声と文字しか一致させることができない。

学科の到達目標項目との関係 ◎A-3(f)：適切かつ円滑に読解・表現ができること。 ○A-1(a)：地球的視野から物事を多面的に理解できること。

教育方法等	
概要	まとまりのある分量の英語を聞いて、内容を理解するための訓練
授業の進め方と 授業内容・方法	ニュース、ドキュメンタリー、会話、クイズ等のまとまりのある英文音声 を聞いて内容を理解する。耳、目、手、口を活動させての聴解訓練、
注意点	毎回の演習形式の授業に真摯に取り組むこと。ワークシートを毎回提出。

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
後期	1 週	時制の聞き取り	時制の聞き取ることができる。
	2 週	位置関係の表現	位置関係の表現を理解することができる。
	3 週	数の計算	簡単な数の計算ができる。
	4 週	数の表現	億の位まで数の表現をすることができる。
	5 週	質問文の聞き取り	質問文の聞き取ることができる。
	6 週	短縮形の聞き取り	様々な短縮形を聞き取ることができる。
	7 週	音韻のつながり	音韻のつながりを文字に変換できる。
	8 週	会話のリズム	会話のリズムを習得できる。
	9 週	統計で用いる表現	統計で用いる表現を理解できる。
	10 週	発音が似ている語	発音が似ている語を識別できる。
	11 週	子音と子音のつながり	子音と子音のつながりを文字に変換できる。
	12 週	時を表す表現	時を表す表現を運用できる。
	13 週	時刻を表す表現	様々な時刻を表す表現を運用できる。
	14 週	母音と子音のつながり	母音と子音のつながり識別できる。
	15 週	期末試験	
	16 週	テスト返却と解説	

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポート フォリオ	その他	合計
総合評価割合	70				30		100
基礎的能力	70				30		100
専門的能力							

分野横断的能力							
---------	--	--	--	--	--	--	--

教科名	第二外国語Ⅱ
-----	--------

科目基礎情報			
科目番号	5Z008	科目区分	選択
授業形式	授業	単位数	1（履修単位）
開設学科	全学科	対象学年	5
開設期	前期	週時限数	1
教科書／教材	『漢文訓読入門』（古田島洋介ほか著・2014年再版・明治書院）		
担当者	古賀 崇雅		

到達目標
1. 古典中国語（漢文）の文法構造について理解できる。
2. 漢文訓読ができる。
3. 東アジアの伝統文化について理解できる。

評価（ルーブリック）			
	理想的な到達レベルの 目安（優）	標準的な到達レベル の目安（可）	未到達レベルの目安 （不可）
評価項目 1	自ら積極的に古典中国語（漢文）の文法構造について理解できる。	古典中国語（漢文）の文法構造について理解できる。	関心を示さず、定期試験でも学力の定着が見られない。
評価項目 2	積極的に課題に取り組み、漢文訓読ができる。	漢文訓読ができる。	課題に取り組まず、定期試験でも学力の定着が見られない。
評価項目 3	いくつかの文献を読み、東アジアの伝統文化について理解できる。	東アジアの伝統文化について理解できる。	東アジアの伝統文化について関心を示さない。

学科の到達目標項目との関係
◎A-3(f)：適切かつ円滑に読解・表現ができること。
○A-1(a)：地球的視野から物事を多面的に理解できること。

教育方法等	
概要	この科目では、古典中国語（漢文）をとりあげ、その文法構造を解説し、

	漢文訓読法による読解、および日本語による翻訳について学ぶ。その際、あわせて古典中国語（漢文）の背景となる中国を中心とする東アジアの伝統文化をわかりやすく紹介する。
授業の進め方と 授業内容・方法	テキストを使用し、要点を板書しながら授業を進める。 適宜プリントを配布し、課題を課す。
注意点	初歩的な中国の歴史に関する知識を必要とする。

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1 週	ガイダンス	授業内容と注意点を理解する。
	2 週	漢文とは何か	漢文の基礎的知識を理解する。
	3 週	漢字の発音	再読文字と置き字について理解する。
	4 週	文法の要点	基本的な文型を理解する。
	5 週	返り点	符号と用法の原則を理解する。
	6 週	送り仮名	語彙領域と補読領域を理解する。
	7 週	書き下し文	書き下し文の原則を理解する。
	8 週	これまでのまとめ（1）	これまでの授業内容が復習できる。
	9 週	訓読の要領	訓読の注意点を理解する。
	10 週	四字成語と伝統文化	伝統文化について理解する。
	11 週	短文訓読	再読文字と返読文字を含む訓読ができるようになる。
	12 週	長文訓読	大意を参考にしながら長文の訓読ができるようになる。
	13 週	復文練習	復文の作業手順を理解する。
	14 週	これまでのまとめ（2）	これまでの授業内容が復習できる。
	15 週	期末試験	
	16 週	テスト返却と解説	テスト結果が確認できる。

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポート フォリオ	その他	合計
総合評価割合	100						100
基礎的能力	100						100
専門的能力							
分野横断的能力							

教科名	複素関数論
-----	-------

科目基礎情報			
科目番号	5Z009	科目区分	選択
授業形式	授業	単位数	1（履修単位）
開設学科	全学科	対象学年	5
開設期	前期	週時限数	1
教科書／教材	高専テキストシリーズ 応用数学 上野健爾/森北出版株式会社		
担当者	青影 一哉		

到達目標
1. 複素関数に関する基本的事項を理解し、それらの値を計算できる。 2. 複素関数の微分の概念を理解し、関数の微分を計算できる。 3. 複素関数の積分を理解し、曲線に応じた方法で積分値を計算できる。

評価（ルーブリック）			
	理想的な到達レベルの 目安（優）	標準的な到達レベル の目安（可）	未到達レベルの目安 （不可）
評価項目 1	主値の概念まで含めた 関数の理解ができる。	複素関数に関する基 本的事項を理解し、そ れらの値が計算でき る。	複素関数の値が計算 できない。
評価項目 2	コーシー・リーマンの 定理を用い、正則関数 の判定を行うことがで きる。	複素関数の微分の概 念を理解し、正則関数 の微分が計算できる。	正則関数の微分が計 算できない。
評価項目 3	単純閉曲線上に高位特 異点が複数存在すると きの複素積分を留数定 理を用いて計算でき る。	複素関数の積分を理 解し、曲線に応じた方 法で積分値が計算で きる。	複素関数の積分を理 解し、曲線に応じた方 法で積分値が計算で きない。

学科の到達目標項目との関係 ◎B-1(c)：専門分野の基礎となる内容を理解していること。

教育方法等	
概要	この科目の内容は、まず、4年次の複素平面の事項(n乗根等)を復習した後、複素数の関数を導入し、基本的な関数(指数関数・対数関数・三角関数等)についてその計算練習を行います。次に、それらの関数の複素数の意味での微分・積分を学び、とくに、複素数の意味で微分できる関数(正則関数)について、それらが持っている性質を詳しく見て行きます。そして最後に、「ほぼ正則な関数の複素積分が(積分の計算ではなく)微分の計算によって求められる」という「留数定理」を学び、それを実数の関数の積分の計算にも応用します。 4学年までの数学の中の解析学関係で、関数について様々なことを学んできました。とくに、微分積分とその応用は、工学の専門科目へ応用されることが多かったと思います。しかし、そこで学んだ関数は全て実数の関数でした。ここでは、複素数の関数について、微分積分等を学ぶことになります。 さて、実数より複雑な複素数で微分積分等を考えることは、実数の場合より難しくなりそうな気がしますが、不思議なことに、複素数で考えた方が簡単になる事項もあります。また、実数の範囲では計算できないような積分が、至極簡単に計算できる定理もあります。これは、「狭い視野で見ていたときは煩雑に見えていた物事が、広い視野で見ると、すっきり見える場合がある」という状況に似ています。 そこで、この複素関数論では、次の1), 2), 3)に重点を置いて、授業を行って行きます。 1) 今まで実数の関数で学んできた事項を再確認し、知識・実力の定着を図ること。 2) 今まで実数の関数で学んできた事項が複素数の関数になると、どのように変わり、どのような新しいことが成り立つのかを理解すること。 3) 物事を、狭い視野から広い視野で見えてみるという姿勢を培うこと。 解析学という数学の分野では、複素数の世界は非常に美しい世界だと言われています。その美しさを少しでも感じてもらえれば幸いです。
授業の進め方と 授業内容・方法	講義形式、グループワーク等による授業および問題演習 内容の理解と定着をはかるため、講義内容に沿ったレポートを提出してもらいます。
注意点	有明高専の数学第1～4巻までの内容を理解している必要があります。

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標

前期	1 週	授業の概要説明 複素数	複素数に関する記号を理解し、複素数の計算が 確実にできる。
	2 週	n 乗, n 乗根	複素数の累乗・n 乗根の計算ができる。
	3 週	複素数の指数関数 (e^z)・三角関数	複素数の指数関数(e^z)・三角関数の定義を理解 し、値の計算ができる。またその複素方程式が 解ける。
	4 週	複素数の対数関数・指数 関数(a^z)	複素数の対数関数、指数関数(a^z)の定義を理解 し、値の計算ができる。またその複素方程式が 解ける。
	5 週	複素関数の極限	複素関数の収束・発散の概念を理解し、調べる ことができる。
	6 週	複素関数, 複素微分	複素関数, 複素微分, 正則関数の概念を理解し, 複素微分の計算ができる。
	7 週	コーシー・リーマンの定 理	正則関数の判定条件を理解し、判定ができる。
	8 週	中間試験	
	9 週	複素積分	複素関数の線積分の概念を理解し、積分の計算 ができる。
	10 週	コーシーの積分定理, 積 分公式, 積分表示	コーシーの諸定理を理解する。
	11 週	テイラー展開, ローラ ン展開	複素関数のテイラー展開, ローラン展開の概 念を理解する。
	12 週	特異点, 留数, 留数の計 算方法	複素関数の特異点・極, 留数の概念を理解し, 留数の計算ができる。
	13 週	留数定理	留数定理の仕組みを理解し, 留数定理を用いた 複素積分の計算ができる。
	14 週	実積分への応用	留数定理を応用した実積分の計算ができる。
	15 週	期末試験	
	16 週	テスト返却と解説	

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポート フォリオ	その他	合計
総合評価割合	80				20		100
基礎的能力	80				20		100

專門的能力							
分野横断的能力							

教科名	ベクトル解析
-----	--------

科目基礎情報			
科目番号	5Z010	科目区分	選択
授業形式	授業	単位数	1（履修単位）
開設学科	全学科	対象学年	5
開設期	前期	週時限数	1
教科書／教材	授業中に資料を配付		
担当者	高本 雅裕		

到達目標
1. ベクトルについての微分・積分を含む基本演算ができる.
2. ベクトル場の勾配・発散・回転について理解し, 計算ができる.
3. 積分公式について理解し, 計算ができる.

評価（ルーブリック）			
	理想的な到達レベルの 目安（優）	標準的な到達レベル の目安（可）	未到達レベルの目安 （不可）
評価項目 1	ベクトルについての微分・積分を含む基本演算が正確にできる.	ベクトルについての微分・積分を含む基本演算ができる.	ベクトルについての微分・積分を含む基本演算ができない.
評価項目 2	ベクトル場の勾配・発散・回転について理解し, その意味について説明できる.	ベクトル場の勾配・発散・回転について理解し, 計算ができる.	ベクトル場の勾配・発散・回転について理解できず, 計算ができない.
評価項目 3	積分公式について理解し, その意味について説明できる.	積分公式について理解し, 計算ができる.	積分公式について理解できず, 計算ができない.

学科の到達目標項目との関係
◎B-1(c)：専門分野の基礎となる内容を理解していること.

教育方法等	
概要	工学的な量は, 大概ベクトルで記述されます. 物理や専門科目で扱われる量, 例えば力, 速度, 電場, 磁場等々は”大きさ”と方向”を持つ量です.

	したがって、工学上あるいは自然現象を記述する理論式を簡略化するために、物理や工学の専門分野においては、扱う量をベクトル量の関数として表現することがよく行われています。そこで本講義では、ベクトルの微分・積分の定義と計算法や専門科目への応用計算などを行い、工学的な現象をベクトル量でとらえて理解し、計算ができる力を養成することを目指します。
授業の進め方と 授業内容・方法	講義形式で授業を行います。 内容の理解と定着をはかるため、演習問題のいくつかを適宜レポートとして解答・提出してもらいます。
注意点	有明高専の数学 第1～4巻の内容を理解する必要があります。

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1 週	ガイダンス、ベクトルの代数（ベクトル、内積）の定義および計算の復習	代数・幾何で学習したベクトルの代数計算が確実にできる。
	2 週	ベクトルの代数（外積）の定義と計算の復習、演習	代数・幾何で学習したベクトルの外積の計算が確実にできる。
	3 週	ベクトルの微分・積分の定義及び演習	ベクトルの微分・積分の意味を理解し、計算ができる。
	4 週	スカラー場・ベクトル場の定義	スカラー場・ベクトル場の定義を理解できる。
	5 週	勾配の定義及び演習	スカラー場の勾配の意味を理解し、計算ができる。
	6 週	発散の定義及び演習	ベクトル場の発散の意味を理解し、計算ができる。
	7 週	回転の定義及び演習	ベクトル場の回転の意味を理解し、計算ができる。
	8 週	中間試験	
	9 週	・空間曲線のベクトル表現の定義 ・線積分	・空間曲線のベクトル表現が理解できる。 ・線積分の意味を理解し、計算ができる。
	10 週	スカラー場の面積分	スカラー場の面積分の意味を理解し、計算ができる。

	11 週	ベクトル場の面積分	ベクトル場の面積分の意味を理解し，計算ができる．
	12 週	発散定理	発散定理の意味を理解し，計算ができる．
	13 週	平面上のグリーンの定理	平面上のグリーンの定理の意味を理解し，計算ができる．
	14 週	ストークスの定理	ストークスの定理の意味を理解し，計算ができる．
	15 週	期末試験	
	16 週	テスト返却と解説	

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポート フォリオ	その他	合計
総合評価割合	70				30		100
基礎的能力	70				30		100
専門的能力							
分野横断的能力							

教科名	フーリエ解析
-----	--------

科目基礎情報			
科目番号	5Z011	科目区分	選択
授業形式	授業	単位数	1（履修単位）
開設学科	全学科	対象学年	5
開設期	前期	週時限数	1
教科書／教材	プリント等		
担当者	村岡 良紀		

到達目標
1. フーリエ級数について説明でき、その計算ができる。 2. フーリエ変換について説明でき、その計算ができる。 3. 1次元の波動方程式・熱伝導方程式について説明できる。変数分離法、フーリエ級数・変換を用いた解法を理解する。

評価（ルーブリック）			
	理想的な到達レベルの 目安（優）	標準的な到達レベル の目安（可）	未到達レベルの目安 （不可）
評価項目 1	フーリエ級数を和の計算に応用できる。	フーリエ級数について説明でき、その計算ができる。	フーリエ級数について説明できない。その計算ができない。
評価項目 2	フーリエ変換・逆変換に関連する関係式について説明できる。	フーリエ変換について説明でき、その計算ができる。	フーリエ変換について説明できない。その計算ができない。
評価項目 3	1次元の波動方程式・熱伝導方程式の導出を説明できる。	1次元の波動方程式・熱伝導方程式について説明できる。変数分離法、フーリエ級数・変換を用いた解法を理解している。	1次元の波動方程式・熱伝導方程式について説明できない。変数分離法、フーリエ級数・変換を用いた解法を理解できていない。

学科の到達目標項目との関係 ◎B-1(c)：専門分野の基礎となる内容を理解していること。

教育方法等	
概要	偏微分方程式は常微分方程式の多変数への拡張として数学的に興味深いばかりではなく、多くの自然現象が偏微分方程式を用いて記述されることを見ても明らかなように、広く理工学において中心的重要性を持っている。 この科目の第1の目標は、学生は周期関数・非周期関数がフーリエ級数・変換により表されることを理解し、フーリエ級数・変換に関する基本事項についても学習し、基本的な関数のフーリエ級数・変換の導出ができることである。 第2の目標は、学生が理工学において最も頻繁にあらわれ応用上非常に重要な意味を持つ基本的な2階の線形偏微分方程式を理解することである。具体的には、学生が代表的な2階の線形偏微分方程式である波動方程式、熱伝導(拡散)方程式等がその元となる物理現象からどのようにして導出されるかを理解することである。 第3の目標は、学生が変数分離法を用いて2階の偏微分方程式の境界条件・初期条件を満足する解を求める方法を理解することである。波動方程式・熱伝導(拡散)方程式を解く場合には、本科4年の「応用数学」において学習した常微分方程式の解法に加えてフーリエ級数・変換の知識も必要となる。波動方程式の解として得られた固有振動を図示することにより、学生は波動方程式によって記述されている現象の理解を深めること。
授業の進め方と 授業内容・方法	講義形式による授業および問題演習 内容の理解と定着をはかるため、演習問題を適宜レポートとして解答・提出してもらいます。
注意点	有明高専の数学 第1～4巻の内容を理解している必要があります。

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1 週	授業の概要説明	
	2 週	フーリエ級数の定義	・定義にしたがって、簡単な周期関数に対してフーリエ級数を求めることができる。
	3 週	フーリエ余弦級数・正弦級数、一般の周期関数のフーリエ級数	・偶関数・奇関数に対してフーリエ余弦級数・正弦級数を求めることができる。 ・一般の周期関数に対してフーリエ級数を求めることができる。
	4 週	近似式としてのフーリエ多項式、複素形式のフーリエ級数	・フーリエ多項式が最小二乗法の意味で最良の近似式であることを理解する。

		ーリエ級数	・簡単な周期関数に対して複素形式のフーリエ級数を求めることができる。
5 週	フーリエ変換の定義、フーリエ余弦変換・正弦変換	・定義にしたがって、簡単な周期関数に対してフーリエ変換を求めることができる。 ・偶関数・奇関数に対してフーリエ余弦変換・正弦変換を求めることができる。	
6 週	フーリエ変換の性質	・フーリエ変換の性質を理解し、利用できる。	
7 週	たたみこみ積分（合成積）	フーリエ変換のたたみこみ積分定理を理解し、その簡単な応用を理解する。	
8 週	中間試験		
9 週	テスト返却と解説 偏微分方程式概説	・偏微分方程式に基本事項を理解する。 ・偏微分方程式の一般解について理解する。	
10 週	1 次元波動方程式の導出	・弦の微小振動を記述する運動方程式から 1 次元波動方程式が導かれることを理解する。	
11 週	1 次元波動方程式の変数分離解	・偏微分方程式の変数分離解による解法を理解する。 ・境界条件を満たす固有関数を求めることができる。	
12 週	初期条件を満たす 1 次元波動方程式の解	・初期条件のフーリエ級数より初期条件を満たす 1 次元波動方程式の解が得られることを理解する。	
13 週	1 次元熱伝導方程式の導出	・物体に出入りする熱量が保存することから、1 次元熱伝導方程式が導かれることを理解する。	
14 週	無限長の棒の熱伝導	・無限長の棒の 1 次元熱伝導方程式に対するフーリエ変換を用いた解法を理解する。 ・初期条件がディラックデルタ関数で与えられた場合について理解する。	
15 週	期末試験		
16 週	テスト返却と解説		

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポート フォリオ	その他	合計
総合評価割合	70				30		100
基礎的能力	70				30		100

專門的能力							
分野横断的能力							

教科名	統計学
-----	-----

科目基礎情報			
科目番号	5Z012	科目区分	選択
授業形式	授業	単位数	1（履修単位）
開設学科	全学科	対象学年	5
開設期	前期	週時限数	1
教科書／教材	開講時の配付プリント		
担当者	西山 治利		

到達目標
1. 確率変数の期待値や分散を求めることができ、確率変数による確率を計算できる。 2. 母平均に関する統計的推定や統計的検定ができる。

評価（ルーブリック）			
	理想的な到達レベル の目安（優）	標準的な到達レベル の目安（可）	未到達レベルの目安 （不可）
評価項目 1	確率変数の期待値や分散を求めることができ、確率変数による確率の計算が応用できる。	確率変数の期待値や分散を求めることができ、確率変数による確率を計算できる。	確率変数の期待値や分散を求めたり、確率変数による確率の計算ができない。
評価項目 2	母平均に関する統計的推定や統計的検定が説明できる。	母平均に関する統計的推定や統計的検定を適用できる。	母平均に関する統計的推定や統計的検定が説明できない。

学科の到達目標項目との関係
◎B-1(c)：専門分野の基礎となる内容を理解していること。

教育方法等	
概要	工学の修得に、数学は必要不可欠です。工学の主たる部分は、数学的記法(新しい数式など)や数学的手法(新しい計算方法など)を用いて展開されるからです。また、工学の問題を解決するための論理的思考形態(筋道を立てた考え方)は数学のそれと類似のものだからです。 この科目では、1 学年の基礎数学で学んだ確率の内容を発展させて、専

	門科目などでデータを分析するときに利用される統計という内容を学びます。したがって、この科目の授業目標は、主として、次のとおりです。 1) 統計に関する内容(確率変数の概念、推定・検定の手法)などを理解すること。 2) 確率変数による確率の計算、推定・検定の手法を用いてそれらの計算ができること。 3) 常に、筋道を立てた考え方をを行う習慣を付けること。 1)については、確率の計算をより数学的に発展させたものです。内容をしっかり理解することがまず第一歩です。 2)については、1)で理解した内容を実際に計算できなければなりません。そして、専門科目などへの応用に役立てることができなければなりません。 3)については、たとえば、例題の解法を理解し、その解法を類似の問題へアレンジして適用できるようになることは勿論のこと、新しい数式が専門科目に使われるときにすぐに応用できるようになること、さらに、数学や専門科目などの学問だけに限らず、日常のさまざまな場面でも、新しい数式などが利用できないかと考え続けることも含まれます。
授業の進め方と 授業内容・方法	講義形式による授業および問題演習の形で進めます。また、内容の理解と定着をはかるため、教科書本文中の演習問題あるいは教科書巻末の問題集の演習問題のいくつかを適宜レポートとして解答・提出してもらいます。
注意点	有明高専の数学 第1～4巻までの内容を理解している必要があります。

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1 週	授業の概要説明	
	2 週	離散型確率変数とその期待値・分散	離散型確率変数の確率が計算でき、その期待値と分散を求めることができる。
	3 週	二項分布、ポアソン分布	二項分布・ポアソン分布の定義を理解し、確率・期待値・分散を求めることができる。
	4 週	連続型確率変数とその期待値・分散	連続型確率変数の確率が計算でき、その期待値と分散を求めることができる。
	5 週	一様分布、正規分布の定義	一様分布の定義を理解し、確率・期待値・分散を求めることができる。また、正規分布の概念について理解する。
	6 週	正規分布の確率	正規分布の確率が計算できる。
	7 週	正規分布の応用	正規分布を応用した問題を解くことができる。
	8 週	中間試験	
	9 週	2次元確率変数の期待値・分散	2次元確率変数の期待値・分散の性質について理解する。

	10 週	母集団と標本、標本平均の分布、標本比率の分布	母集団と標本の概念を理解する。中心極限定理を理解し、利用できる。
	11 週	推定概説、母平均の区間推定	推定の概念を理解し、母平均の区間推定ができる。
	12 週	母比率の区間推定	母比率の区間推定ができる。
	13 週	検定概説、母平均の検定	検定の概念を理解し、母平均の検定ができる。
	14 週	母比率の検定	母比率の検定ができる。
	15 週	期末試験	
	16 週	テスト返却と解説	

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポート フォリオ	その他	合計
総合評価割合	80				20		100
基礎的能力	80				20		100
専門的能力							
分野横断的能力							

教科名	ボランティア活動
-----	----------

科目基礎情報			
科目番号	5Z013	科目区分	選択
授業形式	演習	単位数	1
開設学科	全学科	対象学年	5
開設期	通年	週時限数	
教科書／教材			
担当者	各クラス担任		

到達目標
1. ボランティア活動を通じて社会の一人としての自覚を持つことができる。

評価（ルーブリック）			
	理想的な到達レベルの 目安（優）	標準的な到達レベル の目安（可）	未到達レベルの目安 （不可）
評価項目 1	ボランティア活動を通じて社会の一人としての自覚を積極的に持つことができる。	ボランティア活動を通じて社会の一人としての自覚を持つことができる。	ボランティア活動を通じて社会の一人としての自覚を持つことができない。

学科の到達目標項目との関係
◎A-2(b)：社会や自然の中での技術の役割を理解し、技術者としての責任を自覚できること。

教育方法等	
概要	ボランティア活動を通じて、社会の一人としての自覚を持ち、自然や社会との係わりの中での技術者としての役割を自覚することを目指す。
授業の進め方と 授業内容・方法	ボランティアの機関は、関係団体の提供のほかに次に掲げるものとする。 （１）環境保全に関するもの （２）災害における救助及び復旧活動等に関するもの （３）身障者・老人などの介護に関するもの （４）国際交流に関するもの （５）地方公共団体等が主催する体育・文化などの行事に関するもの （６）その他校長が認めたもの

	ボランティア活動に従事する学生は、以下の手続きに従うこと。 1. ボランティアに従事する学生は、実施する日の15日前までにボランティア活動許可願（様式1号）を学級担任、学科長を経て学生課教務係に提出すること。 2. ボランティアに従事した学生が単位認定を希望する場合は、次の書類等を学級担任を経て学生課教務係に提出すること。 （1）ボランティア活動証明書（様式2号） （2）ボランティア活動日誌（様式3号） （3）ボランティア活動報告書（様式4号）
注意点	従事した総時間数が45時間以上（複数の活動の合計でも可）で、提出されたボランティア活動証明書、ボランティア活動日誌およびボランティア活動報告書に基づき審査し、必要に応じて面談をおこなったうえで、評価をおこなう。 単位修得は合否による。評価は5段階評価で行い、3以上を合格とする。

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期 or 後期	1 週	ボランティア活動	活動を実施できる
	2 週	ボランティア活動	活動を実施できる
	3 週	ボランティア活動	活動を実施できる
	4 週	ボランティア活動	活動を実施できる
	5 週	ボランティア活動	活動を実施できる
	6 週	ボランティア活動	活動を実施できる
	7 週	ボランティア活動	活動を実施できる
	8 週	ボランティア活動	活動を実施できる
	9 週	ボランティア活動	活動を実施できる
	10 週	ボランティア活動	活動を実施できる
	11 週	ボランティア活動	活動を実施できる
	12 週	ボランティア活動	活動を実施できる
	13 週	ボランティア活動	活動を実施できる
	14 週	ボランティア活動	活動を実施できる
	15 週	ボランティア活動	活動を実施できる

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポート フォリオ	その他	合計
総合評価割合					100		100
基礎的能力							
専門的能力							
分野横断的能力					100		100

教科名	建築実験実習Ⅱ
-----	---------

科目基礎情報			
科目番号	5A001	科目区分	必修
授業形式	実験	単位数	1（学修単位，45/45）
開設学科	建築学科	対象学年	5
開設期	前期	週時限数	1.5
教科書／教材	建築学科より配布する「実験の手引き」および実験テーマにより下記の教科書が必要となる。 ・振動実験（担当：上原） 地震と建築：大崎順彦著／岩波新書 ・鋼構造実験（担当：岩下） 鋼構造および構造力学で使用した教科書 ・建築測量（担当：下田） 配付プリント ・残響時間の測定（担当：近藤） 建築環境工学：山田由紀子／培風館		
担当者	上原 修一，岩下 勉，下田 誠也，近藤 恵美		

到達目標
1. 実験課題を理解し，工学の基礎的な知識・技術を駆使して決められた時間内に計画的に実験を終え，期限内にレポートを提出できる. 2. 得られた結果を適切に分析し，工学的に考察できる. 3. 日本語による文章や図表を用いて論理的に説明できる. 4. 発表会において，決められた時間内に実験内容や結果を正しくかつ分かりやすく説明できる.

評価（ルーブリック）			
	理想的な到達レベルの目安（優）	標準的な到達レベルの目安（可）	未到達レベルの目安（不可）
評価項目 1	事前に予習を行い，正しく機器を使用して効率的に実験を終え，レポートを提出できる.	決められた時間内に計画的に実験を終え，期限内にレポートを提出できる.	決められた時間を超えても実験を終えられない，あるいは期限内にレポートを提出できない.
評価項目 2	得られた結果を適切に分析し，参考文献等からあらたな情報を追加して，工学的に深く考察できる.	得られた結果を適切に分析し，それを工学的に考察できる.	得られた結果を適切に分析できない.

評価項目 3	得られた結果を日本語による文章や図表を用いて論理的にかつ分かりやすく説明できる.	得られた結果を日本語による文章や図表を用いて論理的に説明できる.	得られた結果を日本語による文章や図表を用いて論理的に説明できない.
評価項目 4	決められた時間内に実験内容や結果, 深い考察を正しくかつ分かりやすく説明できる.	決められた時間内に実験内容や結果を正しくかつ分かりやすく説明できる.	決められた時間内に実験内容や結果を正しくかつ分かりやすく説明できない.

学科の到達目標項目との関係

◎B-3(d-2) : 実験・実習等の内容を理解・実行・考察できること.

教育方法等	
概要	本科目では、以下に示す構造系、生産系、環境系の実験 4 種類を、各実験に 3 週間かけて実施する。 (1) 振動実験：長さや材質の異なる片持ち梁の自由振動実験と強制振動実験により、構造物の振動に関する基礎的な知識を得る。 (2) 鋼構造実験：筋かいつきラーメンに水平力を加えることにより、筋かいつの形状やその配置の違いによる復元力特性の差異を比較・検討する。 (3) 建築測量：測量に用いる機器・器具を使用して測定作業を行い、測定結果を計算して、その精度を調べることで、建築工事を行う上で必要な測量の基礎知識を得る。 (4) 残響時間の測定：教室の残響時間を測定し、教室をテレビスタジオにするために必要な吸音材とその量を求める。
授業の進め方と授業内容・方法	4 班に分かれ、上記のテーマをローテーションしながら、班ごとに 3 週で 1 つのテーマに取り組む。なお、1 つの班においてもグループに分かれてそれぞれの実験を行うことがある。 限られた時間の中で、実験をより身のあるものにするためには、その実験のテーマの予習を行うことが必要である。それぞれのテーマでレポートを提出するので、計画的にレポートを作成する。また、一部の実験では、後日計測等を行うこともあるので、それについては適宜指示をする。 最終週には実験の発表を行う。
注意点	実験実習は、実験をすることにより物理現象等を自分の目で確かめ、授業で学んだ種々の理論を確認することが主要な目的である。本科目では構造系、環境系、生産系の実験を 4 種類行うが、これらの項目は構造力学・鋼

	構造・建築振動学・建築生産・建築環境工学Ⅰの授業科目と対応しているので、よく予習および復習しておくことが大切である。
--	--

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1 週	実験ガイダンスおよびビデオ	各実験の概要を知るとともに、実験における注意事項を理解できる。
	2 週	テーマ 1：振動実験（第 1 週）	振動学についての基礎理論を理解できる。次に、片持ち梁の自由振動実験を行うことができる。
	3 週	テーマ 1：振動実験（第 2 週）	片持ち梁の強制振動実験を行い、共振現象を観察し、その性状を説明できる。
	4 週	テーマ 1：振動実験（第 3 週）	本実験の結果をレポートにまとめ、関連の課題について調査して理解することができる。
	5 週	テーマ 2：鋼構造実験（第 1 週）	実験内容の説明および試験体の耐力計算をすることができる。
	6 週	テーマ 2：鋼構造実験（第 2 週）	静的繰返し載荷実験を行うことができる。
	7 週	テーマ 2：鋼構造実験（第 3 週）	実験結果を比較・検討することができる。
	8 週	テーマ 3：建築測量（第 1 週）	平板測量に必要な機器・器具の取り扱いおよび測定方法を理解して、測量の図面を作成することができる。
	9 週	テーマ 3：建築測量（第 2 週）	水準測量に必要な機器・器具の取り扱いおよび測定方法を理解して、土地の高低差を測定することができる。
	10 週	テーマ 3：建築測量（第 3 週）	得られた測定結果を整理して、比較検討することができる。
	11 週	テーマ 4：残響時間の測定（第 1 週）	音に関する基礎知識の復習と実験方法を理解することができる。
	12 週	テーマ 4：残響時間の測定（第 2 週）	教室の残響時間を測定することができる。
	13 週	テーマ 4：残響時間の測定（第 3 週）	得られた教室の残響時間と最適残響時間を比較検討するとともに、テレビスタジオに改修するために必要な吸音材とその面積を求め、レポートにまとめることができる。

	14 週	発表準備	発表のための準備を行うことができる.
	15 週	発表会	発表を行うことができる.

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポート フォリオ	その他	合計
総合評価割合		20			60	20	100
基礎的能力							
専門的能力					60		60
分野横断的能力		20				20	40

教科名	卒業設計
-----	------

科目基礎情報			
科目番号	5A002	科目区分	必修
授業形式	演習	単位数	4（履修単位）
開設学科	建築学科	対象学年	5
開設期	通年	週時限数	2
教科書／教材	教科書はない。資料は個人的にもあるいは分野ごとにも異なるため、担当教員と相談して各人で収集すること。		
担当者	加藤 浩司，松岡 高弘，藤原 ひとみ，正木 哲，北岡 敏郎		

到達目標
1. 現代社会の動きを的確に捉え，そこに課題を見出し，自らが見出した課題に対し，創造的・独創的で，かつ主張性のある解（提案）を導き出せること。 2. 定められた期限内に，自分の提案を説明・表現するのに相応しい手段を用いて作品としてまとめられること。

評価（ルーブリック）			
	理想的な到達レベルの目安（優）	標準的な到達レベルの目安（可）	未到達レベルの目安（不可）
評価項目 1	現代社会の動きを的確に捉え，そこに明確な課題を見出し，自らが見出した課題に対し，創造的・独創的で，かつ主張性のある解を導き出せること。	現代社会の動きを的確に捉え，そこに課題を見出し，自らが見出した課題に対し，創造的・独創的で，かつ主張性のある解を導き出せること。	現代社会の動きを的確に捉え，そこに課題を見出し，自らが見出した課題に対し，創造的・独創的で，かつ主張性のある解を導き出すことができない。
評価項目 2	定められた期限内に，自分の提案を説明・表現するのに相応しい手段を用いて成熟度が高い作品としてまとめられること。	定められた期限内に，自分の提案を説明・表現するのに相応しい手段を用いて作品としてまとめられること。	定められた期限内に，自分の提案を説明・表現するのに相応しい手段を用いて作品としてまとめることができない。

学科の到達目標項目との関係 ◎C-1(d-3)：現状を進展させるための課題の探求・理解が自らできること。 ○B-3(d-2)：実験・実習等の内容を理解・実行・考察できること。 ○C-2(e)：様々な問題に対処できるデザイン能力を習得すること。
--

教育方法等	
概要	これまで、建築の専門分野ごとに理論を学習してきたが、個々の理論の認識だけにとどまり「モノづくり」などの技術で重要な総合化された認識になっていない部分がある。もちろん、建築設計演習はその総合化のための教科であるが、課題や条件が与えられた枠の中での総合化である。しかし、創造的な「モノづくり」の本質は、この課題を自らが見つけ出し、それに対する独自の解を提示することにある。もちろん、社会で活躍をしている建築家も同様であり、それぞれ時代観や問題意識を持ち、日々新しい空間づくりに取り組んでいる。 そこで、本科目では、建築の専門分野毎の個々の理論を総合化するだけでなく、理論に裏付けられた実践的技術を“学生自らの手”で獲得することをねらいとする。具体的な授業目標は、取り組む課題を学生自身で見出すこと、今までにない、あるいは見落とされている新しい空間や施設の提案ができることである。
授業の進め方と 授業内容・方法	本教科の性格から、授業時間外（例えば、放課後や休日、あるいは夏休みなど）の時間を、資料の収集や調査などに率先してあてる必要がある。 授業では、担当教員とのミーティングを重ねつつ、課題の発見から、その課題に対する解の提示に至る一連の過程に、学生主体で取り組む。 この間、中間発表会を4回（スケジュール次第で実施回数が変わることもある）実施する。中間発表では、個々の進行状況を確認するとともに、課題の妥当性やコンセプトの適切性を担当教員全員で指導する（A1用紙1～2枚程度以内にまとめて発表）。 また、卒業設計展の見学もできる限り実施する（場合によっては実施できないこともある）。他校学生の作品などを見ることで卒業設計に対する認識を深めて欲しいからである。 前期末には、前期での取り組みのまとめとして、第1回発表会を行い、最終発表会での発表可否を決める。 作品提出は、11月中～12月初旬を予定する。そして、最終発表会を行った後、個々の作品についての評価を行う（最優秀作品は日本建築学会の全国大学・高専卒業設計展に学校代表として出展する）。

	<卒業設計に要求されるもの > 卒業設計は要求される内容の点で、あるいはそれに費やす時間の点でも課題設計とは大きく異なる。以下、要求される主要な項目をあげる。 ・課題性 違いの一つは、課題及び設計条件等がいきなり与えられない点である。 建築とはそもそも社会性が非常に強い分野である。そこで、諸君は現代社会において何が課題であるのか、または課題となりうるのかを概念的に構築することから始めねばならない。作品の出来不出来は、表現力とともにこの課題の設定に大きく左右される。したがって、種々の情報を収集し課題性を高めること。独りよがりの自己満足に終わってはいけない。 ・主張性 二つ目の違いは、明確な主張を持つことでありそれを表現することである。つまり、課題に対する自分なりの解を強く訴えること。学生諸君は、これを往々にして文章だけで表現しがちであるが、卒業設計では「所定の枚数を使って言いたいことを視覚的に表現すること」が求められる。例えば、概念図を描くなどの工夫が必要である。 ・独創性、創造性 課題の設定やその解決及び表現において独創性、創造性を持つことである。誰かのコピーでは困る。 ・密度とプレゼンテーション 表現手段は特定しないが、自分の表現したいものに適した手段（道具）を使う。そして、君たち自身が「高専5年間の中で一番充実していた」「思いつきやれて悔いはない」と言える取り組みにして欲しい。我々のみならず見る者すべてに感動を与えて欲しい。 <作品の提出 > ・表現内容は、自由であり図面等の特定もない。 ・原則として A1 版の用紙 6 枚以上を使って表現すること。用紙は連結させない。 ・表現は、手書きの場合はインキングする。縮尺は対象の規模による。 ・各用紙にタイトル、氏名、用紙番号を入れる。但し、日本建築学会の卒業設計展に学校代表で出品される者は学会の標題欄を右上に張り付けることになるので注意する。
注意点	卒業設計では、これまでに学習した知識や技術をベースにしつつ、さらに独創性と創造性のある作品を提案しなければならない。 卒業設計は、テーマを決めるところから始まる。その際は自分で興味が

	持てるテーマを探し、そのテーマにどのような問題があるかを明らかにしなければならない。したがって、授業で学習したことだけでなく、建築界はもちろん、日常の社会的問題や環境問題あるいは文化的問題など、こと人間の生活全般にわたる問題に常日頃から目を向けることが求められる。
--	---

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1 週	オリエンテーション	本科目の目的と構成、進め方、ならびに評価方法等を知る。
	2 週	作品研究	卒業設計での他者の作品について研究し、課題の種類、課題設定の方法、ならびに解の導き出し方等を理解できること。
	3 週	ミーティング	現代社会の動きを的確に捉え、そこに明確な課題を見出し、自らが見出した課題に対し、創造的・独創的で、かつ主張性のある解を導き出せること。
	4 週	同上	同上
	5 週	中間発表	自分が設定する課題の妥当性等を理解し、改善点を見いだせること。
	6 週	ミーティング	現代社会の動きを的確に捉え、そこに明確な課題を見出し、自らが見出した課題に対し、創造的・独創的で、かつ主張性のある解を導き出せること。
	7 週	同上	同上
	8 週	同上	同上
	9 週	中間発表	自分が設定する課題の妥当性、および課題解決方法の妥当性等を理解し、改善点を見いだせること。
	10 週	ミーティング	現代社会の動きを的確に捉え、そこに明確な課題を見出し、自らが見出した課題に対し、創造的・独創的で、かつ主張性のある解を導き出せること。
	11 週	同上	同上
	12 週	同上	同上
	13 週	同上	同上
	14 週	同上	同上

	15 週	第 1 回発表会	現代社会の動きを的確に捉え、そこに明確な課題を見出し、自らが見出した課題に対し、創造的・独創的で、かつ主張性のある解を導き出せること。
後期	1 週	ミーティング	現代社会の動きを的確に捉え、そこに明確な課題を見出し、自らが見出した課題に対し、創造的・独創的で、かつ主張性のある解を導き出せること。
	2 週	同上	同上
	3 週	中間発表	自分が設定する課題の妥当性、および課題解決方法の妥当性等を理解し、改善点を見いだせること。
	4 週	ミーティング	現代社会の動きを的確に捉え、そこに明確な課題を見出し、自らが見出した課題に対し、創造的・独創的で、かつ主張性のある解を導き出せること。
	5 週	作品づくり	定められた期限内に、自分の提案を説明・表現するのに相応しい手段を用いて作品としてまとめられること。
	6 週	同上	同上
	7 週	同上	同上
	8 週	同上	同上
	9 週	同上	同上
	10 週	同上	同上
	11 週	同上	同上
	12 週	同上	同上
	13 週	同上	同上
	14 週	同上	同上
	15 週	最終発表会と最終総括	制限時間内に、各自の提案をわかりやすく説明できること。質疑応答や講評等を通じ、各自の達成度を確認できること。

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポート フォリオ	その他	合計
総合評価割合					100		100
基礎的能力							
専門的能力					80		80
分野横断的能力					20		20

教科名	設備設計演習
-----	--------

科目基礎情報			
科目番号	5A003	科目区分	必修
授業形式	演習	単位数	4（履修単位）
開設学科	建築学科	対象学年	5
開設期	通年	週時限数	2
教科書／教材	最新 建築設備工学；田中俊六 監修／井上書院		
担当者	近藤 恵美		

到達目標
1. 冷暖房負荷計算が行える 2. 送風量計算が行える 3. 空調機器能力計算が行える 4. 熱源容量計算が行える 5. ダクトサイズが算出できる

評価（ルーブリック）			
	理想的な到達レベル の目安（優）	標準的な到達レベル の目安（可）	未到達レベルの目安 （不可）
評価項目 1	冷暖房負荷が正確に算出できる	冷暖房負荷を算出できる	冷暖房負荷計算について理解が不足している
評価項目 2	送風量が正確に算出できる	送風量が算出できる	送風量計算について理解が不足している
評価項目 3	空調機器能力計算が正確に行える	空調機器能力計算が行える	空調機器能力計算について理解が不足している
評価項目 4	熱源容量計算が正確に行える	熱源容量計算が行える	熱源容量計算について理解が不足している
評価項目 5	ダクトサイズが正確に決定できる	ダクトサイズが決定できる	ダクトサイズについて理解が不足している

学科の到達目標項目との関係 ◎B-3(d-2)：実験・実習等の内容を理解・実行・考察できること。 ○C-1(d-3)：自らの課題を発見し、その本質を理解できること。
--

教育方法等	
概要	現在の建物において、夏や冬に室内で快適に過ごしたり、能率よく仕事をするためには、冷暖房はなくてはならないものとなっている。また、建物の気密性能の向上とあいまって、事務所建築などに広く普及している OA 機器や照明器具から発生する熱、人体からの発生する熱を無視できず、年間を通じて冷房が必要な建物もある。このように空気調和設備は現代建築においては欠くことのできない建築設備となっている。 建築設備Ⅰでは「空気調和設備」についての基本的な知識を学んだが、設備設計演習ではその知識を実務に近い形でさらに深めるために、自らが設計した建物の冷暖房負荷計算を行い、その建物を冷暖房するために必要な空調機器の能力や冷暖房時に必要な風量が求められるように演習を行う。
授業の進め方と授業内容・方法	自ら設計した建物の冷暖房負荷計算、送風量算定、空調機器の能力の決定、ダクトサイズおよび配管の決定を行い、それらを計算書として作成する。設計した建物の配置図、平面図、立面図、断面図、設備図を作成し、計算書と共に提出する。
注意点	建築設備Ⅰの授業と並行して進行するため、授業内容を充分理解する必要がある。膨大な時間を必要とするため、資料収集などについても計画的に実行すること。

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1 週	授業ガイダンス	本科目の概要が理解できる
	2 週	建築物の設計	設計する建物の概要と設計地を選定できる
	3 週	建築物の設計と空調負荷計算	建物の配置図、平面図、立面図、断面図を作成できる 同時に熱負荷計算に必要な情報を収集し、冷暖房負荷計算が行える
	4 週	同上	同上
	5 週	同上	同上
	6 週	同上	同上
	7 週	同上	同上

	8 週	同上	同上
	9 週	同上	同上
	10 週	同上	同上
	11 週	同上	同上
	12 週	同上	同上
	13 週	同上	同上
	14 週	同上	同上
	15 週	中間発表	
後期	1 週	空調のプロセスと計算	湿り空気線図上での冷暖房時の空気の動きを理解し、送風量、コイル能力を算定できる
	2 週	同上	同上
	3 週	同上	同上
	4 週	同上	同上
	5 週	熱源容量の決定	熱源容量が決定できる
	6 週	同上	同上
	7 週	同上	同上
	8 週	ダクトサイズの決定	ダクトサイズが決定できる
	9 週	同上	同上
	10 週	同上	同上
	11 週	計算書作成	計算書が作成できる
	12 週	同上	同上
	13 週	同上	同上
	14 週	同上	同上
	15 週	発表会	

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポート フォリオ	その他	合計
総合評価割合		10			90		100
基礎的能力							
専門的能力					90		90
分野横断的能力		10					10

教科名	構造設計演習
-----	--------

科目基礎情報			
科目番号	5A004	科目区分	必修
授業形式	演習	単位数	4（履修単位）
開設学科	建築学科	対象学年	5
開設期	通年	週時限数	2
教科書／教材	初めての建築構造設計；建築のテキスト編集委員会，森北出版，鉄筋コンクリートの構造設計；佐藤立美，鹿島出版会，鋼構造；福原安洋ほか，森北出版		
担当者	岩下 勉，上原 修一		

到達目標
1. 鉄筋コンクリートラーメン構造物の構造計算法について理解できる。
2. 鋼構造物の構造計算法について理解できる。
3. 鉄筋コンクリートラーメン構造物あるいは鋼構造物の構造計算法について，結果の比較・考察ができる。

評価（ルーブリック）			
	理想的な到達レベルの目安（優）	標準的な到達レベルの目安（可）	未到達レベルの目安（不可）
評価項目 1	鉄筋コンクリートラーメン構造物の構造計算法について十分に理解できる。	鉄筋コンクリートラーメン構造物の構造計算法について理解できる。	鉄筋コンクリートラーメン構造物の構造計算法について理解が不足している。
評価項目 2	鋼構造物の構造計算法について十分に理解できる。	鋼構造物の構造計算法について理解できる。	鋼構造物の構造計算法について理解が不足している。
評価項目 3	鉄筋コンクリートラーメン構造物あるいは鋼構造物の構造計算法について，結果の比較・考察が十分できる。	鉄筋コンクリートラーメン構造物あるいは鋼構造物の構造計算法について，結果の比較・考察ができる。	鉄筋コンクリートラーメン構造物あるいは鋼構造物の構造計算法について，結果の比較・考察ができない。

学科の到達目標項目との関係
◎B-3(d-2)：実験・実習等の内容を理解・実行・考察できること。
○C-1(d-3)：自らの課題を発見し，その本質を理解できること。

教育方法等	
概要	構造系の教科は，3 年生からの構造力学や材料力学などから始まり，4 年生までに主要な構造形式である鉄筋コンクリート構造や鋼構造に至っている。さらに 5 年生では建築振動学を学ぶ。これらは，構造物の設計において，お互いに密接に関係している。建築技術者はこれらの関係を十分に把握しておく必要があるが，初学者には良く分らない。また，4

	年生で学ぶ鉄筋コンクリート構造や鋼構造の授業では、理論的な考え方を中心に学習するが、これらの知識をどのように適用するかについては理解が十分とはいえない。 これらのことから、この構造設計演習は、（１）鉄筋コンクリート構造や鋼構造で学んだ知識を実際に使って構造物を設計することにより、それらの知識の適用方法について理解すること、（２）そのほかの構造系の科目で学んだ内容が構造物の設計にどのように利用されているかについて理解することを目標とする。 評価方法は、下記に様に鉄筋コンクリート構造と鋼構造の２つの構造計算書と発表会での発表による。 鉄筋コンクリート構造の計算書：45% 鋼構造の計算書：45% 発表点：10% 計算書についてはそれぞれの構造の構造設計に関する理解度および構造計算書の完成度を評価する。 発表点については、発表の分かりやすさ、構造設計に関する理解度について評価する。
授業の進め方と授業内容・方法	それぞれ、鉄筋コンクリート構造および鋼構造の適当な設計対象構造物を設定し、各自で計算書を作成していく。
注意点	鉄筋コンクリート構造、鋼構造、構造計画、構造力学、材料力学、建築材料および建築構法等の構造に関する知識が必要である。また、教科書を使い、事前予習が必要である。

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1 週	構造設計と鉄筋コンクリート構造の概要	構造設計と鉄筋コンクリート構造の概要について講義し、設計対象構造物を設定する。
	2 週	一般事項	構造物の概要を定め、軸組み図を描く。
	3 週	荷重計算	固定荷重などの荷重計算をする。
	4 週	スラブ・小梁・階段の設計 1	スラブ・小梁・階段を設計する。
	5 週	スラブ・小梁・階段の設計 2	スラブ・小梁・階段を設計する。
	6 週	準備計算 1	剛比の計算ほかをする。
	7 週	準備計算 2	剛比の計算ほかをする。
	8 週	鉛直荷重時応力の計算	固定法により鉛直荷重時応力の計算をする。
	9 週	水平荷重時応力の計算 1	D 値法により水平荷重時応力の計算をする。
	10 週	水平荷重時応力の計算 2	D 値法により水平荷重時応力の計算をする。
	11 週	大梁・柱の設計 1	大梁・柱を設計する。
	12 週	大梁・柱の設計 2	大梁・柱を設計する。
	13 週	大梁・柱の設計 3	大梁・柱を設計する。
	14 週	基礎の設計	基礎梁と基礎を設計する。
	15 週	接合部の設計	柱梁接合部を設計する。
後期	1 週	構造設計と鋼構造の概要 1	構造設計と鋼構造の概要について講義し、設計対象構造物を設定する。
	2 週	一般事項	構造物の概要を定め、軸組み図を描く。
	3 週	荷重計算	固定荷重などの荷重計算をする。
	4 週	応力計算 1	鉛直荷重時応力 地震荷重時応力 風荷重時応

			力を計算する.
5 週	応力計算 2		鉛直荷重時応力 地震荷重時応力 風荷重時応力を計算する.
6 週	応力計算 3		鉛直荷重時応力 地震荷重時応力 風荷重時応力を計算する.
7 週	断面設計 1		各部材の断面設計をする.
8 週	断面設計 2		各部材の断面設計をする.
9 週	接合部の設計		接合部を設計する.
10 週	柱脚の設計		柱脚を設計する.
11 週	層間変形角の計算		層間変形角を計算する.
12 週	柱梁保有耐力接合の検討		柱梁保有耐力接合の検討をする.
13 週	基礎の設計		基礎を設計する.
14 週	保有水平耐力の検討		保有水平耐力を算定する
15 週	設計成果の発表会		鉄筋コンクリート構造および鋼構造の設計成果の発表会

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポート フォリオ	その他	合計
総合評価割合		10			90		100
基礎的能力							
専門的能力		8			90		98
分野横断的能力		2					2

教科名	卒業研究
-----	------

科目基礎情報			
科目番号	5A005	科目区分	必修
授業形式	演習・実験	単位数	9（履修単位）
開設学科	建築学科	対象学年	5
開設期	通年	週時限数	前期3・後期6
教科書／教材			
担当者	全教員		

到達目標
1. 研究テーマに関する研究論文・文献を読み，テーマに関する専門知識を身に付け，取り組む課題の問題を理解できる。 2. 研究テーマに関する課題を解決するために計画を立て，実験等を行い，研究を進めることができる。 3. 得られた研究成果を口頭発表および論文で説明できる。

評価（ルーブリック）			
	理想的な到達レベルの 目安（優）	標準的な到達レベル の目安（可）	未到達レベルの目安 （不可）
評価項目 1	研究テーマに関する研究論文・文献を読み，テーマに関する専門知識を身に付け，取り組む課題の問題を明確に理解できる。	研究テーマに関する研究論文・文献を読み，テーマに関する専門知識を身に付け，取り組む課題の問題を理解できる。	研究テーマに関する研究論文・文献を読まず，取り組む課題の問題を理解できない。
評価項目 2	研究テーマに関する課題を解決するため，主体的に計画を立て，実験等を行い，研究を進めることができる。	研究テーマに関する課題を解決するために計画を立て，実験等を行い，研究を進めることができる。	研究テーマに関する課題を解決するための計画を立てることができず，研究を進めることができない。
評価項目 3	得られた研究成果を口頭発表および論文で分かりやすく，正しく説明できる。	得られた研究成果を口頭発表および論文で説明できる。	得られた研究成果を口頭発表，もしくは論文で説明できない。

学科の到達目標項目との関係 ◎A-3(f)：適切かつ円滑に読解・表現ができること。 ◎B-2(g)：専門分野の内容を理解していること。 ◎C-1(d-3)：自ら課題を発見し、その本質を理解できること。 ○B-2(d-1)：専門分野の内容を理解していること。 ○B-3(d-2)：実験・実習等の内容を理解・実行・考察できること。 ○C-2(e)(h)：身につけた教養と実践力を活用し、課題を解決できること。
--

教育方法等	
概要	卒業研究は他の教科目と異なり、単に専門分野に関する知識を修得するだけではなく、未だ解決されていない課題を見出し、認識を深め、その解決への道程を自ら切り開くものである。研究テーマは様々であるため、課題やその解決手段もそれぞれ異なる。 卒業研究の目標は、各分野の認識を深めるだけでなく、課題に取り組むことを通して、卒業してからも技術者として常に要求される資質（探求心や向上心）・研究能力などを獲得することである。また、より高度な実践的な知識や学際性、独創性を体得することも合わせて要求される。
授業の進め方と 授業内容・方法	担当教員の指導のもと、自ら計画を立て、課題を解決するために研究を遂行する。適切な時期に中間発表を行い、後期の終わり頃に論文を作成し、発表要旨を作成し、本発表を行う。
注意点	本科で学習した学識を総合化させることはもとより、研究テーマに関連した専門科目を深く認識するとともに、一方で、解析や分析に必要な応用数学や統計学、現象を理解するのに必要な応用物理学、また文献を読んだり、論文をまとめるために必要な国語力や英語力を必要とする。 評価は以下の項目で行う。各項目について5段階で評価する。 1. 研究の取組と論文評価 ①論文は一般的な研究論文の書き方に従って書かれていたか。 ②研究目的は現状の課題・問題を把握し、従来の研究との比較も含めて、適切に設定されていたか。 ③研究方法は適切であったか。 ④結果および考察は適切であったか。 ⑤図や表は適切であったか。 ⑥研究に関する文献を読む等して、研究内容の理解に努めたか。 ⑦自発的に計画を立てて研究を行えるようになったか。 ⑧担当教員が指示したデザイン能力育成のための取組を行ったか。 2. 発表評価

	⑨発表要旨（前刷り、予稿等）は一般的な発表要旨の書き方に従って書かれていたか。 ⑩発表資料はわかりやすく作成されていたか。 ⑪究内容の説明は適切であったか。 ⑫質疑に対する応答は適切であったか。 評価項目１・２は担当教員が評価し、評価項目３のうち口頭発表は学科の全教員が、論文評価は指導教員が評価する。
--	--

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1 週	ガイダンス	各研究室の卒業研究の内容を理解できる。
	2 週	研究の計画	研究テーマに関する課題を理解できる。
	3 週	研究の計画	研究テーマとおおよその研究計画が決定できる。
	4 週	研究の実施	自主的に研究背景の調査、実験等を行い、実験結果の検討および考察ができる。
	5 週	研究の実施	自主的に研究背景の調査、実験等を行い、実験結果の検討および考察ができる。
	6 週	研究の実施	自主的に研究背景の調査、実験等を行い、実験結果の検討および考察ができる。
	7 週	研究の実施	自主的に研究背景の調査、実験等を行い、実験結果の検討および考察ができる。
	8 週	研究の実施	自主的に研究背景の調査、実験等を行い、実験結果の検討および考察ができる。
	9 週	研究の実施	自主的に研究背景の調査、実験等を行い、実験結果の検討および考察ができる。
	10 週	研究の実施	自主的に研究背景の調査、実験等を行い、実験結果の検討および考察ができる。
	11 週	研究の実施	自主的に研究背景の調査、実験等を行い、実験結果の検討および考察ができる。
	12 週	研究の実施	自主的に研究背景の調査、実験等を行い、実験結果の検討および考察ができる。
	13 週	研究の実施	自主的に研究背景の調査、実験等を行い、実験結果の検討および考察ができる。
	14 週	研究の実施	自主的に研究背景の調査、実験等を行い、実験

			結果の検討および考察ができる。口頭発表により研究の経過を論理的に伝えることができる。
	15 週	研究の実施	自主的に研究背景の調査、実験等を行い、実験結果の検討および考察ができる。口頭発表により研究の経過を論理的に伝えることができる。
後期	1 週	研究の実施	自主的に研究背景の調査、実験等を行い、実験結果の検討および考察ができる。口頭発表により研究の経過を論理的に伝えることができる。
	2 週	研究の実施	自主的に研究背景の調査、実験等を行い、実験結果の検討および考察ができる。
	3 週	研究の実施	自主的に研究背景の調査、実験等を行い、実験結果の検討および考察ができる。
	4 週	中間発表準備	口頭発表により研究の経過を論理的に伝えることができる。
	5 週	卒業研究中間発表	口頭発表により研究の経過を論理的に伝えることができる。
	6 週	研究の再検討	中間発表での質疑応答をふまえ、研究内容の再検討・修正ができる。
	7 週	研究の実施	自主的に研究背景の調査、実験等を行い、実験結果の検討および考察ができる。
	8 週	研究の実施	自主的に研究背景の調査、実験等を行い、実験結果の検討および考察ができる。
	9 週	研究の実施	自主的に研究背景の調査、実験等を行い、実験結果の検討および考察ができる。
	10 週	卒業論文の作成	文章により研究の結果を論理的に伝えることができる。
	11 週	卒業論文の作成	文章により研究の結果を論理的に伝えることができる。
	12 週	卒業研究梗概の作成	文章により研究の結果を論理的に伝えることができる。
	13 週	卒業論文の作成	文章により研究の結果を論理的に伝えることができる。
	14 週	卒業研究最終発表会の準備	口頭発表のための資料を作成できる。
	15 週	卒業研究最終発表会	口頭発表により研究の結果を論理的に伝えることができる。

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポート フォリオ	その他	合計
総合評価割合		50			50		100
基礎的能力							
専門的能力		50			50		100
分野横断的能力							

教科名	建築計画Ⅱ
-----	-------

科目基礎情報			
科目番号	5A006	科目区分	選択
授業形式	授業	単位数	1（学修単位，30/45）
開設学科	建築学科	対象学年	5
開設期	前期	週時限数	1
教科書／教材	コンパクト建築設計資料集成：日本建築学会編／丸善		
担当者	藤原 ひとみ		

到達目標

1. 生活において必要不可欠な医療施設、特に高度な計画技術が要求される病院建築の計画について理解できる。
2. 高齢社会に対応した居住福祉のあり方、各種高齢者福祉施設の現況と課題、高齢者の身体的・生理的特性に配慮したバリアフリー住宅の設計・改修の計画について理解できる。

評価（ルーブリック）

評価項目 1	病院建築について、計画時の配慮事項や今後の課題について理解し、設計の基本計画について詳細な説明ができる。	病院建築について、計画時の配慮事項や今後の課題について理解し、設計の基本計画について説明ができる。	病院建築について、計画時の配慮事項や今後の課題について理解し、設計の基本計画について説明ができない。
評価項目 2	高齢社会に対応した居住福祉のあり方、各種高齢者福祉施設の現況と課題、高齢者の身体的・生理的特性に配慮したバリアフリー住宅の設計・改修の計画について理解し、設計の基本計画について詳細な説明ができる。	高齢社会に対応した居住福祉のあり方、各種高齢者福祉施設の現況と課題、高齢者の身体的・生理的特性に配慮したバリアフリー住宅の設計・改修の計画について理解し、基本計画について説明ができる。	高齢社会に対応した居住福祉のあり方、各種高齢者福祉施設の現況と課題、高齢者の身体的・生理的特性に配慮したバリアフリー住宅の設計・改修の計画について理解し、基本計画について説明ができない。

学科の到達目標項目との関係

◎B-2(d-1)：専門知識の内容を理解できること。

教育方法等	
概要	建築の本来の目的は、建築の内外部で人々がさまざまな行為を行って生活する空間、すなわち、生活空間を創造することであり、そのためには、そこで行われる生活を把握し、さらに、生活する人々の空間に対する多面的な要求を把握して、その生活がうまく機能するような空間を計画する必要がある。これを学ぶのが建築計画学である。人々の生活空間に対する要求は、常に発展するものであり、現状の社会的な制度やシステムによって規制された潜在的なものまで含めて捉えることが重要である。また、これらの要求に対応した空間をいかに計画するかという空間計画の手法も常に発展しており、これを学ぶことが大切である。生活空間にはさまざまなものがあるが、いくつかの代表的なものを取り上げて、具体的な計画の方法を学習することになっている。以下の建築の計画について学習する。 [1] 住民生活にとって不可欠な医療施設、特に高度な計画技術が要求される病院建築の計画について理解できること。 [2] 高齢社会に対応した施設福祉と在宅福祉のあり方、各種の高齢者福祉施設の現況、高齢者の身体的・生理的 特性に配慮したバリアフリー住宅設計・改修の計画について理解できること。
授業の進め方と 授業内容・方法	講義を中心とし、前期中間と前期後期の2回の試験を行う。
注意点	授業外では新聞記事やインターネット等にも目を通し、今現在建築の現場で何が問題となっており、またどのようなニーズがあるのか、これと既存の制度、あるいは建築空間がいかに関連しているのかを知ることを通して、本科目についての理解を深めてほしい。

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1 週	医療施設の現状と課題	医療施設の現状と課題が説明できる。
	2 週	医療施設の内部機能と全体計画	病院の部門構成と面積割合について説明できる。
	3 週	医療施設の内部機能と全体計画	病院のブロックプランの変遷や増改築・改装・更新に対応する工夫が説明できる。
	4 週	病棟・外来・診療・供給・管理の各部門の計画	病棟・外来・診療・供給・管理の各部門の計画が説明できる。
	5 週	診療所の計画	診療所の役割と診療所計画の配慮事項が説明

			できる。
6 週	現代医療の解決すべき課題	設備の計画とランニングコスト、防災対策について説明できる。	
7 週	中間試験		
8 週	高齢者の生活環境	高齢者をとりまく社会の現状と高齢者福祉の流れについて説明できる。高齢者生活支援内容と施設体系と概要について説明できる。	
9 週	高齢者の生活環境	高齢者居住の計画的課題とこれからの施設計画と高齢者居住施設の事例について説明できる。	
10 週	ハウスアダプテーション（住環境整備の進め方）	ハウスアダプテーション（住環境整備の進め方）について説明できる	
11 週	住宅改修の基本技術	部位別の配慮事項について説明できる。	
12 週	住宅改修の基本技術	部屋別の基本技術と配慮事項について説明できる。	
13 週	福祉のまちづくりの展開	福祉のまちづくりの展開について説明できる。	
14 週	総括	全体について学習内容を説明できる。	
15 週	期末試験		
16 週	テスト返却と解説		

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポート フォリオ	その他	合計
総合評価割合	100						100
基礎的能力							
専門的能力	100						100
分野横断的能力							

教科名	都市設計
-----	------

科目基礎情報			
科目番号	5A007	科目区分	選択
授業形式	授業	単位数	1（学修単位，30/45）
開設学科	建築学科	対象学年	5
開設期	後期	週時限数	1
教科書／教材	適宜プリント配付／副読本：佐藤他『図説都市デザインの進め方』丸善，シビックプライド研究会編著『シビックプライド2（国内編）都市と市民のかかわりをデザインする』，伊藤他『都市計画とまちづくりがわかる本』彰国社，山内他『ワークショップデザイン論（創ることで学ぶ）』慶應義塾出版		
担当者	加藤 浩司		

到達目標
1. ワークショップの企画・運営に関わる基本的な技術や知識について説明することができる。
2. 出題された問いに対する解を，グループワークで導き出すことができる。

評価（ルーブリック）			
	理想的な到達レベルの 目安（優）	標準的な到達レベル の目安（可）	未到達レベルの目安 （不可）
評価項目 1	ワークショップの企画・運営に関わる基本的な技術や知識について適切に説明することができる。	ワークショップの企画・運営に関わる基本的な技術や知識について説明することができる。	ワークショップの企画・運営に関わる基本的な技術や知識について説明することができない。
評価項目 2	出題された問いに対する適切な解を，グループワークで導き出すことができる。	出題された問いに対する解を，グループワークで導き出すことができる。	出題された問いに対する解を，グループワークで導き出すことができない。

学科の到達目標項目との関係
◎B-2(d-1)：専門分野の内容を理解していること。

教育方法等

概要	本科目では、「都市デザイン」に関わる基本事項を学習します。 都市デザインにおいて、デザインの対象となる都市空間は、様々な価値観を持つ人々による生活の舞台です。また、空間のスケールも様々です。 ゆえに、都市デザインは、商品生産等の工業デザインのように進められません。インテリアや建築のデザインとも、そのやり方は異なります。 わが国における都市デザインは、1960年代終盤から1970年代にかけて誕生しました。当時は、都市空間を巨大な構造物として捉え、建築をデザインするように都市空間をデザインするものが、都市デザインであると考えられることもありましたが、現在は、こうした認識で都市デザインが語られることは、まずありません。対象とするスケールは異なっていますが、都市と市民の関わりを育みつつ、都市デザインを多様な主体による協働作業として捉えることが大切であると考えられています。 そこで、本科目では、以下を目的として授業を行います：その支援ツールとして「ワークショップ」に注目し、多様な主体による協働作業としての都市デザインを進める過程で有用となる知識・技術について、基本的な事項を身につけること。
授業の進め方と 授業内容・方法	本科目では、講義だけでなく、グループワークを積極的に取り入れ、授業を行います。こうした授業を行うにあたり、全てのグループワークに対し、主体的に参加することを受講者の皆さんに求めます。 なお、グループワークでは、ランダムでグループ編成を行います。“仲の良い人同士”という括りを出て、グループワークに取り組むことが、科目の性格上、必要だと考えているためです。
注意点	授業には、予習をして臨んでください。授業後には、個人作業として、「ふりかえりシート」をつくってもらいます。これは、各回ワークでの学びをより確かなものにするためにつくってもらうものであり、各回の取り組みをそれぞれが振り返り、気づきを記録するものです。このほか、グループワークの一環として、事前調査やまとめ作業を行うことがあります。 本科目は、4年次の「都市計画」に続くものです。「都市計画」では十分に扱えなかった「参加」「協働」「ガバナンス」等についても、本科目で学習して欲しいと考えています。

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
後期	1 週	オリエンテーション	本科目の目的と構成、進め方、ならびに評価方法等を知る。
	2 週	都市デザインの流れと	都市デザインの流れと方法（大枠）について知

		方法1	る。
3 週		都市デザインの流れと方法2	都市デザインの流れと方法（大枠）について知る。
4 週		ワークショップの企画・運営（導入）その1	ワークショップの企画・運営方法（導入）を理解できること。
5 週		ワークショップの企画・運営（ファシリテーション1）その2	ワークショップの企画・運営方法（ファシリテーション）を理解できること。
6 週		ワークショップの企画・運営（コンセプトデザイン1）その3	ワークショップの企画・運営方法（コンセプトデザイン）を理解できること。
7 週		ワークショップの企画・運営（ワークショップとは何か，コンセプトデザイン2）その4	ワークショップとは何か，を理解できること。 ワークショップの企画・運営方法（コンセプトデザイン）を理解できること。
8 週		ワークショップの企画・運営（コンセプトデザイン3，ファシリテーション2）その5	ワークショップとは何か，を理解できること。 ワークショップの企画・運営方法（コンセプトデザイン，ファシリテーション）を理解できること。
9 週		中間総括	前回までの学習内容（都市デザインとワークショップ，およびワークショップの企画・運営方法）の確認をする。
10 週		ワークショップの空間デザインへの応用1	空間デザインプロセスへのワークショップの応用方法を理解できること。
11 週		ワークショップの空間デザインへの応用2	空間デザインプロセスへのワークショップの応用方法を理解できること。
12 週		ワークショップの空間デザインへの応用3	空間デザインプロセスへのワークショップの応用方法を理解できること。
13 週		ワークショップの空間デザインへの応用4	空間デザインプロセスへのワークショップの応用方法を理解できること。
14 週		ワークショップの空間デザインへの応用5	空間デザインプロセスへのワークショップの応用方法を理解できること。
15 週		発表会と最終総括	空間デザインプロセスへのワークショップの応用方法を理解できること。

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポート フォリオ	その他	合計
総合評価割合					100		100
基礎的能力							
専門的能力					80		80
分野横断的能力					20		20

教科名	近代建築史
-----	-------

科目基礎情報			
科目番号	5A008	科目区分	選択
授業形式	授業	単位数	1（学修単位，30/45）
開設学科	建築学科	対象学年	5
開設期	前期	週時限数	1
教科書／教材	西洋建築史図集・近代建築史図集；日本建築学会編／彰国社 配付プリント		
担当者	松岡 高弘		

到達目標
1. 近世（ルネサンス・バロック・ロココ・新古典主義等）の建築の特徴を説明できる。 2. 近代の建築の特徴を説明できる。 3. 3大巨匠（ライト、ル・コルビジエ、ミース）の考えや彼らの建築の特徴を説明できる。 4. 日本の近代建築の特徴を説明できる。

評価（ルーブリック）			
	理想的な到達レベルの 目安（優）	標準的な到達レベル の目安（可）	未到達レベルの目安 （不可）
評価項目 1	近世の建築の特徴を説明でき、時代の変化による建築の変化を説明できる。	近世の建築の特徴を説明できる。	近世の建築の特徴を説明できない。
評価項目 2	近代の建築の特徴を説明でき、建築家や建築組織の活動を説明できる。	近代の建築の特徴を説明できる。	近代の建築の特徴を説明できない。
評価項目 3	3大巨匠の考えや彼らの建築の特徴を説明でき、彼らが果たした役割を説明できる。	3大巨匠の考えや彼らの建築の特徴を説明できる。	3大巨匠の考えや彼らの建築の特徴を説明できない。
評価項目 4	日本の近代建築の特徴を説明でき、幕末から昭和戦前期までの建築	日本の近代建築の特徴を説明できる。	日本の近代建築の特徴を説明できない。

	の変化を説明できる。		
--	------------	--	--

学科の到達目標項目との関係

◎B-2(d-1)：専門分野の内容を理解していること。

教育方法等

概要	建築史を学ぶ目的は、各時代の建築が形成された要因を把握して、現在の自らの立場を客観的に明らかにし、建築の多様な特質を知ること、次の時代における発展の手掛かりを得ることにある。近代建築史ではヨーロッパを中心とした地域の近世の建築および近代の建築を対象とし、さらに日本の近代の建築を対象とする。それぞれの時代・文化における各建築の特徴はもちろんのこと、中世までとは異なって建築家が活躍するため、3大巨匠を含めた建築家の考えを理解して建築の特徴を説明できることを目標とする。
授業の進め方と 授業内容・方法	配付プリントと教科書を用いて講義を行う。配付プリント記載の問題について各自まとめておくこと。定期試験 70%、2つのレポート 30%で成績を評価する。
注意点	4年次の西洋建築史で習得した内容は基礎的知識の一つとなる。必ず、予習をして授業に臨むこと。2つのレポートは読書課題および課題レポートであり、理解した内容を自分の言葉を用いて表現し、図や写真等を用いて解りやすくまとめているかを評価する。

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1 週	ルネサンス建築	ルネサンス建築の特徴を説明できる。
	2 週	ルネサンス建築・マニエリスム建築	マニエリスムの特徴を説明できる。
	3 週	バロック建築	バロック建築の特徴を説明できる。
	4 週	イタリア以外のルネサンス建築	フランス・イギリス・ドイツ・スペインのルネサンス建築の特徴を説明できる。
	5 週	イタリア以外のバロック建築	フランス・イギリス・ドイツ・スペインのバロック建築の特徴を説明できる。
	6 週	ロココ建築・19 世紀の建築	ロココ建築・19 世紀の建築（ネオ・クラシズム、ネオ・ゴシック等）の特徴を説明できる。
	7 週	近代建築（1）	産業革命と建築の関係を説明できる。

	8 週	中間試験	
	9 週	近代建築（2）	19 世紀末から 20 世紀初の建築の特徴を説明できる。
	10 週	近代建築（3）	国際建築に関係する事柄を説明でき、その特徴を説明できる。
	11 週	近代建築（4）	3 大巨匠の建築の特徴を説明できる。
	12 週	近代建築（5）	第 2 次世界大戦後の建築の特徴を説明できる。
	13 週	日本の近代建築（1）	幕末から明治後期までの日本の近代建築に関わる状況を説明できる。
	14 週	日本の近代建築（2）	明治後期から昭和戦前期の日本の近代建築に関わる状況を説明できる。
	15 週	期末試験	
	16 週	テスト返却と解説	

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポート フォリオ	その他	合計
総合評価割合	70				30		100
基礎的能力							
専門的能力	70				30		100
分野横断的能力							

教科名	建築設備 I
-----	--------

科目基礎情報			
科目番号	5A009	科目区分	選択
授業形式	授業	単位数	2（学修単位，15/45）
開設学科	建築学科	対象学年	5
開設期	前期	週時限数	1
教科書／教材	最新 建築設備工学；田中俊六 監修／井上書院		
担当者	近藤 恵美		

到達目標
1. 熱負荷計算法、空気線図、空気の状態について説明できる
2. 空気調和機、熱源方式について説明できる
3. 暖房、空気環境方式について説明できる
4. 省エネルギーや維持管理について説明できる

評価（ルーブリック）			
	理想的な到達レベル の目安（優）	標準的な到達レベル の目安（可）	未到達レベルの目安 （不可）
評価項目 1	熱負荷計算が正確に行える	空気の状態変化を理解でき、熱負荷計算が行える	空気の状態変化および熱負荷計算について理解が不足している
評価項目 2	空気調和機の構成とその周辺設備および熱源機器と熱搬送装置の構成が説明できる	空気調和機の構成および熱源機器の原理が説明できる	空気調和機の構成および熱源機器の原理について理解が不足している
評価項目 3	用途・規模に応じた暖房方式や換気設備が説明できる	暖房方式や、換気設備が説明できる	暖房方式や、換気設備に対する理解が不足している
評価項目 4	近年の省エネルギー手法や省エネルギー指標について説明できる	省エネルギー手法や維持管理について説明できる	省エネルギー手法や維持管理について理解が不足している

学科の到達目標項目との関係

◎B-4(d-1)：様々な分野の知識と技術を理解し、複合的に活用するための視野を持っていること。

○B-1(c)：専門分野の基礎となる内容を理解していること。

教育方法等

概要	建築設備は、安全で健康的な室内環境を創造するために不可欠なものである。近年、建築物の高層化や大空間化、またより質の高い快適性の実現のために建築設備の重要性が高まっている。加えて、環境負荷の少ない経済的な建築設備が求められている。 建築設備Ⅰでは建築技術者に必要な建築設備の分野のうち「空気調和・換気設備」について概説を行う。
授業の進め方と 授業内容・方法	板書中心の授業形態とする。定期テストのほか、理解度を図るため小テストを行う。
注意点	これまでに学習した建築環境工学Ⅰ・Ⅱがベースとなる。授業内容の理解を促進するために自学自習を行い授業に臨むこと。 授業の演習を随時行うため、関数電卓と定規は用意すること。 本科目は続く「設備設計演習」を学ぶ上で基礎となる科目である。

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1 週	授業ガイダンス 空気調和の目的と定義	本科目の概要が理解できる 空気調和の目的について理解できる
	2 週	冷暖房の原理	冷暖房の原理について理解できる
	3 週	空気調和方式の種類と特性	空気調和方式の種類を理解できる
	4 週	空気調和設備の計画	空調計画の基本的な考え方が理解でき、設備設計時の情報収集について理解ができる
	5 週	冷暖房負荷計算（1）	冷房負荷計算法について理解できる
	6 週	冷暖房負荷計算（2）	暖房負荷計算法について理解できる
	7 週	中間テスト	
	8 週	湿り空気線図と空調プロセス	湿り空気の性質と空調プロセスについて空気線図上で理解できる。空調機負荷および風量計算について理解できる
	9 週	空気調和機	空調機の概要と構成機器の機能について理解できる

	10 週	冷温熱源機器（１）	ボイラーの概要について理解できる
	11 週	冷温熱源機器（２）	ヒートポンプの原理が理解でき、冷凍機の特徴が理解できる
	12 週	配管設備・ダクト設備の計画設計	配管・ダクトの概要が理解できる
	13 週	暖房設備・換気設備	暖房設備・換気設備の概要が理解できる
	14 週	建築設備と地球環境問題	省エネルギーシステムと環境性能評価手法について理解できる
	15 週	期末試験	
	16 週	テスト返却と解説	

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポート フォリオ	その他	合計
総合評価割合	90				10		100
基礎的能力							
専門的能力	90				10		100
分野横断的能力							

教科名	構造計画
-----	------

科目基礎情報			
科目番号	5A010	科目区分	選択
授業形式	授業	単位数	1（学修単位，30/45）
開設学科	建築学科	対象学年	5
開設期	前期	週時限数	1
教科書／教材	建築構造の計画；寺本隆幸，森北出版， 鉄筋コンクリートの構造設計；佐藤立美，鹿島出版会		
担当者	上原 修一		

到達目標
1．保有水平耐力について理解できる．
2．構造計画と設計プロセスについて理解できる．
3．合成構造，P C 構造，木質構造の構造計画および耐震診断・耐震改修について理解できる．
4．実在の建築構造物の構造計画について理解できる．

評価（ルーブリック）			
	理想的な到達レベル の目安（優）	標準的な到達レベ ルの目安（可）	未到達レベルの目安 （不可）
評価項目 1	保有水平耐力，構造計画と設計プロセスについて十分に理解できる．	保有水平耐力，構造計画と設計プロセスについて理解できる．	保有水平耐力，構造計画と設計プロセスについて理解が不足している．
評価項目 2	合成構造，P C 構造，木質構造の構造計画および耐震診断・耐震改修について十分に理解できる．	合成構造，P C 構造，木質構造の構造計画および耐震診断・耐震改修について理解できる．	合成構造，P C 構造，木質構造の構造計画および耐震診断・耐震改修について理解が不足している．
評価項目 3	実在の建築構造物の構造計画について十分に理解できる．	実在の建築構造物の構造計画について理解できる．	実在の建築構造物の構造計画について理解できない．

学科の到達目標項目との関係

◎B-1(c)：専門分野の基礎となる内容を理解していること。

教育方法等	
概要	構造計画は、構造力学、鉄筋コンクリート構造、鋼構造など構造系の科目の学習をふまえた上で、具体的に構造物をどう設計するかを考える教科といえる。しかしながら、構造を専門としない建築一般の学生も対象とすることから、建築構造に関する知識をさらに深めることを、この授業の目標とする。すでに、建築構法で建築構造の概要は学んでいる。よってここでは、より高度なレベルで、建築に関する技術全般から、さらには学際的な見地から、建築構造を再認識できることになる。 なお、評価項目1が中間試験までの授業内容、評価項目2が期末試験までの授業内容である。また、下記評価割合における試験による評価は、中間試験、期末試験の平均点とし、総合評価の合計点が60点以上の場合、合格となる。評価項目3は関係のレポートと発表で評価する。
授業の進め方と 授業内容・方法	パワーポイントを使い、関係の講義をする。その際、印刷資料も配付する。授業後半は関係の演習とする。
注意点	構造関係の構造力学、材料力学、建築材料、建築構法、RC構造および鋼構造に関する知識が必要である。また、教科書を使い、事前予習が必要である。

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	保有水平耐力の理解1	節点振り分け法について理解できる。
	2週	保有水平耐力の理解2	極限解析法について理解できる。
	3週	構造計画と設計プロセス1	平面計画上および立面計画上のバランスについて理解できる。
	4週	構造計画と設計プロセス2	建物に加わる荷重について理解できる。
	5週	構造計画と設計プロセス3	D値法を理解できる。
	6週	構造計算のプロセス	設計ルートおよび構造計算のプロセスを理解できる。
	7週	中間試験	問題を解くことができる。
	8週	合成構造の計画	合成構造の構造計画を理解できる。
	9週	PC構造の計画	PC構造の構造計画を理解できる。

	10 週	木質構造の計画	木質構造の構造計画を理解できる。
	11 週	構造計画研究 1	構造計画的に、興味のある建築物等を選定できる。
	12 週	構造計画研究 2	当該建築物等の構造計画を調査できる。
	13 週	構造計画研究 3	当該建築物等の構造計画調査成果を発表できる。
	14 週	耐震診断・耐震改修	耐震診断・耐震改修について理解できる。
	15 週	期末試験	
	16 週	テスト返却と解説	誤ったところを正しく理解できる。

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポート フォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	5			15		100
基礎的能力							
専門的能力	80	3			15		98
分野横断的能力		2					2

教科名	基礎構造
-----	------

科目基礎情報			
科目番号	5A011	科目区分	選択
授業形式	授業	単位数	1（学修単位，30/45）
開設学科	建築学科	対象学年	5
開設期	後期	週時限数	1
教科書／教材	新しい建築工学 6 地盤工学；鳥海勲著／森北出版		
担当者	下田 誠也		

到達目標
1. 地盤調査、鉛直支持力および杭基礎に関する基礎知識について説明できる。 2. 地盤調査、鉛直支持力および杭基礎に関する各種算定方法についての基本的な計算ができる。

評価（ルーブリック）			
	理想的な到達レベルの 目安（優）	標準的な到達レベル の目安（可）	未到達レベルの目安 （不可）
評価項目 1	地盤調査、鉛直支持力および杭基礎に関する基礎知識について正しい語句を使用して詳細に説明できる。	地盤調査、鉛直支持力および杭基礎に関する基礎知識について説明できる。	地盤調査、鉛直支持力および杭基礎に関する基礎知識について説明できない。
評価項目 2	地盤調査、鉛直支持力および杭基礎に関する各種算定方法についての応用的な計算ができる。	地盤調査、鉛直支持力および杭基礎に関する各種算定方法についての基本的な計算ができる。	地盤調査、鉛直支持力および杭基礎に関する基本的な各種算定方法についての基本的な計算ができない。

学科の到達目標項目との関係 ◎B-1(c)：専門分野の基礎となる内容を理解していること。

教育方法等	
概要	建築構造物は地盤上に構築されているが、建築構造物の基礎やその下の地盤が、建築構造物の重量を支えるために安全であるかどうかを見極める

	必要がある。本科目では、建築構造物の基礎部分、あるいは、建築構造物を支えている地盤や杭について講義する。 具体的には、建築構造物を支えている地盤の種類、地盤調査方法、地盤の性質について学んでいく。建築構造物の基礎部分については、基礎の条件や基礎型式の選択方法、地盤と基礎版の接地圧の関係、地盤沈下および不同沈下、基礎の鉛直支持条件についても学習していく。杭基礎については、杭基礎の種類や杭基礎が果たすべき役割および杭基礎の支持力を判定するための支持力算定法について学んでいく。
授業の進め方と 授業内容・方法	講義を中心として、必要に応じて課題を与えるので、各自図書館の資料および教科書等を調べて、レポート等を提出してもらう。
注意点	基礎構造では、種々の公式を導くうえで、数学の基本的な微分や積分を使う。また、物理学に関する基本的な事項や現象を理解しておくことが必要である。基礎構造を学ぶうえで構造力学や材料力学は基礎科目であるとともに、鉄筋コンクリート構造あるいは鋼構造の知識も必要となる。そのため、基礎構造を理解する上では、関連科目の予習および復習をしておくことが大切である。

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1 週	地盤調査 (第 1 週)	地盤の種類、ボーリング一般および土質柱状図や地盤断面図について理解できる。
	2 週	地盤調査 (第 2 週)	弾性波試験、P ・ S 陰層、常時微動測定など動的地盤調査について理解できる。
	3 週	地盤調査 (第 3 週)	土の構成、粒度試験およびコンシステンシー試験などの土質試験について理解できる。
	4 週	地盤調査 (第 4 週)	直接せん断試験、一軸圧縮試験ならびに三軸圧縮試験などの強度試験について理解できる。
	5 週	鉛直支持力 (第 1 週)	基礎の分類および型式、基礎として満足すべき条件や基礎型式の選定について理解できる。
	6 週	鉛直支持力 (第 2 週)	基礎の不備による不同沈下に対する対策について理解できる。
	7 週	鉛直支持力 (第 3 週)	主動状態および受動状態、すべり線(パンチンクシャー)について理解し、設計許容支持力の計算方法を習得できる。
	8 週	後期中間試験	
	9 週	鉛直支持力	接地圧分布や土圧計などの基礎版接地圧に

		(第4週)	ついて理解し、偏心または曲げの働く基礎の設計方法を習得できる。
	10 週	杭基礎	杭の種類、杭の継手方法および既製杭の問題点について理解できる。
	11 週	杭基礎	杭材の許容応力度や細長さの算定方法を習得できる。
	12 週	杭基礎	杭の極限支持力を得るための載荷試験装置および載荷試験方法について理解できる。
	13 週	杭基礎	杭の支持力判定や支持力算定方法について習得できる。
	14 週	杭基礎	杭に作用している正および負の摩擦力について理解できる。さらに、群杭効果に関して理解できる。
	15 週	学年末試験	
	16 週	テスト返却と解説	

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポート フォリオ	その他	合計
総合評価割合	80				20		100
基礎的能力							
専門的能力	80				20		100
分野横断的能力							

教科名	建築法規
-----	------

科目基礎情報			
科目番号	5A012	科目区分	選択
授業形式	授業	単位数	1（学修単位，30/45）
開設学科	建築学科	対象学年	5
開設期	後期	週時限数	1
教科書／教材	井上 建築関係法令集：建築法令研究会編／井上書院 図説やさしい建築法規；今村仁美・田中美都／学芸出版社		
担当者	青木 邦敏		

到達目標
1. 建築基準法の構成と概要を理解できる。 2. 建築士の学科試験「建築法規」に備えた基礎知識を習得できる。 3. 建築関係法令の種類・概要を理解できる。

評価（ルーブリック）			
	理想的な到達レベルの 目安（優）	標準的な到達レベルの 目安（可）	未到達レベルの目安 （不可）
評価項目 1	建築基準法の構成、概要を理解し、条文を読み解くことができる。	建築基準法の構成と概要を理解できる。	建築基準法の構成、概要を理解できない。
評価項目 2	総則規定、単体規定、集団規定に関する基礎知識を習得し、具体的課題に応用できる。	総則規定、単体規定、集団規定に関する基礎知識を習得できる。	総則規定、単体規定、集団規定に関する基礎知識を習得できない。
評価項目 3	建築関係法令の種類・概要及び相互の関連を理解できる。	建築関係法令の種類・概要を理解できる。	建築関係法令の種類、概要を理解できない。

学科の到達目標項目との関係
◎B-2(d-1)：専門分野の内容を理解していること。

教育方法等	
概要	建築物の設計・施工に当たっては、建築法規を遵守することが義務

	付けられており、建築法規は、建築技術者として不可欠な知識であり、建築士学科試験科目の一つとなっている。建築法規は、多岐に渡っており、その表現方法は、多くの事例に適合するように抽象的な記述になっている。また、建築法規は技術法であるために、建築の知識がないと読解が困難である。 本授業では建築法規の構成、法令用語の読み方などを経て、建築基準法の総則規定、単体規定、集団規定及びその他の建築関係法令の基本的事項を学習する。
授業の進め方と 授業内容・方法	講義を中心とし、建築法規の解説書で条文の内容を理解し、法令集で条文を読み解く。また、適宜演習問題を組み入れる。
注意点	必ず、教科書や配付プリントで予習をして授業に臨むこと。

授業計画			
	週	事業内容・方法	到達目標
後期	1 週	建築法規の基礎 総則規定	法令の体系・形式、建築基準法の構成、用語を理解し、面積、高さを算定できる。
	2 週	一般構造	採光・換気計算ができる。
	3 週	構造計算	構造計算のルートを判定することができる。
	4 週	構造規定	構造種別ごとの構造規定を理解できる。
	5 週	防火構造等	防火規定関係用語、22 条区域内の防火規定、耐火建築物・準耐火建築物の対象建築物及び構造を理解できる。
	6 週	防火区画等	防火壁、防火区画、防火設備、防火上主要な間仕切壁の規定を理解できる。
	7 週	内装制限	内装制限の適用範囲と制限内容を理解できる。
	8 週	中間試験	
	9 週	避難規定 1	避難規定の適用範囲と廊下・階段、非常用出入口の規定を理解できる。
	10 週	避難規定 2	排煙設備、非常用照明、敷地内避難通路について理解できる。
	11 週	道路関係	道路の定義、指定道路、接道、道路内制限を理解できる。
	12 週	用途地域 建ぺい率・容積率	用途地域制限を理解できる。建ぺい率・容積率の計算ができる。
	13 週	高さ制限、日影規制	斜線制限による高さの上限を計算できる。天空率による高さ制限、日影規制を理解できる。

	14 週	関係法規	消防法、都市計画法、省エネ法、バリアフリー法、建築士法等の関係規定の概要を理解できる。
	15 週	期末試験	
	16 週	テスト返却と解説	

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポート フォリオ	その他	合計
総合評価割合	100						100
基礎的能力							
専門的能力	100						100
分野横断的能力							

教科名	建築生産
-----	------

科目基礎情報			
科目番号	5A013	科目区分	選択
授業形式	授業	単位数	2（学修単位，15/45）
開設学科	建築学科	対象学年	5
開設期	前期	週時限数	1
教科書／教材	建築施工(改訂版)；内田祥哉編集代表／市ヶ谷出版社		
担当者	北村 惇		

到達目標
1. 建設業の特異性と生産管理の手法・体系および生産過程における各工事の管理の要点を理解できる. 2. 上記の事柄の理解と習得により，自らの専門分野の専門知識を理解できる.

評価（ルーブリック）			
	理想的な到達レベルの 目安（優）	標準的な到達レベル の目安（可）	未到達レベルの目安 （不可）
評価項目 1	建設業の特異性と生産管理の手法・体系および生産過程における各工事の管理の要点について正しい語句を使用して詳細に説明できる.	建設業の特異性と生産管理の手法・体系および生産過程における各工事の管理の要点について説明できる.	建設業の特異性と生産管理の手法・体系および生産過程における各工事の管理の要点について説明できない.
評価項目 2	上記の事柄の理解と習得により、自らの専門分野の専門知識について正しい語句を使用して詳細に説明できる.	上記の事柄の理解と習得により、自らの専門分野の専門知識について説明できる.	上記の事柄の理解と習得により、自らの専門分野の専門知識について説明できない.

学科の到達目標項目との関係 ◎B-2(d-1)：専門分野の内容を理解していること.

教育方法等	
概要	建築生産の対象となる建築物の多様さとその技術的な進歩や変化により、施工技術はますます専門化し、複雑さや多様さも増しつつある。そのような中、先端的な技術や特殊技術については紹介する程度とし、一般的な施工技術の基礎的な知識を中心に、施工現場における心構えや施工の具体的なやり方について講義する。できるだけ理解を高めるために、ビデオなどのビジュアルな内容や実際の建築現場見学を取り入れるので、これらの内容を理解すること。
授業の進め方と 授業内容・方法	講義を中心として、必要に応じて課題を与えるので、各自図書館の資料および教科書等を調べて、レポート等を提出してもらう。
注意点	建築生産は、建築各分野の知識をベースとして、理解した上でなされる建築設計に基づく図面に従って、建築物を造り上げる事である。従って、建築計画、構造、設備、環境や材料、測量等の知識と密接な関係にあり、その基礎的な理解が必要であるため、予習および復習を行うことが大切である。その上で、安全や運営を通じて、管理のあり方も学ぶ必要がある。

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1 週	工事管理 建築生産の概要	建築生産の変遷、生産管理の概要、建築施工の近代化の流れ、工事管理技術の流れと現在の現場生産の状況について理解できる。
	2 週	工事管理 施工計画	施工計画と工程、原価、品質、安全、環境の管理のあり方について理解できる。
	3 週	工事管理 工程計画	要求された工期内に建物を完成する計画の各ステップでの留意事項を理解する。ネットワーク手法を理解できる。
	4 週	工事管理 品質管理	品質は工程内で作り込まれることを理解できる。品質保証と瑕疵を理解できる。最近重要性を増しつつある ISO を理解できる。
	5 週	工事管理 原価管理	建築コストの構成要素、原価管理としての積算、予算、実施結果の対比を理解できる。
	6 週	工事管理 安全衛生管理	安全第一の意味、労働安全衛生法などの法規制、統括安全衛生責任者の役割を理解できる。
	7 週	環境管理	環境問題の理解と建築現場とのかかわりを理解できる。
	8 週	後期中間試験	

9 週	現場運営	生産現場の実際を Q , C , D , S , E をバランス良く運営することであることを理解でき、その組織と推進計画、情報管理のやり方、記録のとり方を理解できる。
10 週	準備、基礎工事	地盤調査、仮設計画の留意事項を理解できる。また、くい工事、山留め工法、地下工事の施工管理と留意事項を理解できる。
11 週	く体工事（第 1 週）	鉄筋工事の重要性と施工管理のポイントを理解できる。
12 週	く体工事（第 2 週）	型枠工事の重要性と施工管理のポイントを理解できる。
13 週	く体工事（第 3 週）	コンクリート工事の重要性と施工管理のポイントを理解できる。
14 週	仕上げ、設備工事	主な外装工事、内装工事の施工管理と留意事項、設備工事と建築工事との重要な取り扱い点を理解できる。
15 週	学年末試験	
16 週	テスト返却と解説	

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポート フォリオ	その他	合計
総合評価割合	90				10		100
基礎的能力							
専門的能力	90				10		100
分野横断的能力							

教科名	建築材料特講
-----	--------

科目基礎情報			
科目番号	5A014	科目区分	選択
授業形式	授業	単位数	1（学修単位，15/45）
開設学科	建築学科	対象学年	5
開設期	通年	週時限数	
教科書／教材	担当教員から配付されるプリント		
担当者	上原 修一，下田 誠也		

到達目標
1. 建築分野で用いられている材料に関して説明することにより，それら材料の力学的性質などについて説明できる. 2. 建築分野で用いられている材料の使用目的や使用条件などを説明できる.

評価（ルーブリック）			
	理想的な到達レベルの 目安（優）	標準的な到達レベル の目安（可）	未到達レベルの目安 （不可）
評価項目 1	建築分野で用いられている材料に関して説明することにより，それら材料の力学的性質などについて正しい語句を使用して詳細に説明できる.	建築分野で用いられている材料に関して説明することにより，それら材料の力学的性質などについて説明できる.	建築分野で用いられている材料に関して説明することにより，それら材料の力学的性質などについて説明できない.
評価項目 2	建築分野で用いられている材料の使用目的や使用条件などについて正しい語句を使用して詳細に説明できる.	建築分野で用いられている材料の使用目的や使用条件などについて説明できる.	建築分野で用いられている材料の使用目的や使用条件などについて説明できない.

学科の到達目標項目との関係 ◎B-2(d-1)：専門分野の内容を理解していること.

教育方法等	
概要	建築のなかで材料とは建築物を構成する上で必要不可欠なものである。今日実用されている建築材料は極めて多種多様で、使われ方もさまざまである。建築材料の性質を理解した上で、建築物の用途・要求に応じた適正な建築材料の選択と使用方法を知っておくことが重要となる。建築材料には多くのものがあるが、構造材料である木材、鋼材およびコンクリートを主として取り上げる。
授業の進め方と 授業内容・方法	講義を中心として、必要に応じて課題を与えるので、各自図書館の資料および教科書等を調べて、レポート等を提出してもらう。
注意点	建築材料特講では、建築材料の化学的・物理的・力学的性質に関する基本的な事項を理解しておく必要である。また、材料の使われ方と同時に各構造形式とそれぞれの建築材料を関連付けて理解する必要がある。建築材料特講は、建築生産および基礎構造を学ぶ上での基礎的な科目である。そのため、基礎科目の予習および復習が大切となる。

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
通年	1 週	木材 木材の化学的作用	化学的な作用が木材に与える影響について理解できる。
	2 週	木材 木材の物理的作用	物理的な作用が木材に与える影響について理解できる。
	3 週	木材 木質材料（第 1 週）	木質材料の種類および製造方法について理解できる。
	4 週	木材 木質材料（第 2 週）	木質材料の特徴およびその使われ方について理解できる。
	5 週	鋼材 鋼材の化学的作用	化学的な作用が鋼材に与える影響について理解できる。
	6 週	鋼材 鋼材の物理的作用	物理的な作用が鋼材に与える影響について理解できる。
	7 週	鋼材 種類および成分	鋼材の種類および組成成分について理解できる。
	8 週	鋼材 特徴および用途	鋼材の特徴およびその使われ方について理解できる。
	9 週	コンクリート 有害物	骨材に含まれる有害物がコンクリートに与える影響について理解できる。
	10 週	コンクリート	フレッシュコンクリートの性質に影響する要

		フレッシュコンクリート（第 1 週）	因について理解できる。
	11 週	コンクリート フレッシュコンクリート（第 2 週）	フレッシュコンクリートの性質に影響する要因について理解できる。
	12 週	コンクリート 硬化コンクリート（第 1 週）	硬化したコンクリートの力学的性質に影響を与える要因について理解できる。
	13 週	コンクリート （第 1 週）	硬化したコンクリートの力学的性質に影響を与える要因について理解できる。
	14 週	コンクリート コンクリート製品（第 1 週）	コンクリート製品の種類および特徴について理解できる。
	15 週	コンクリート コンクリート製品（第 2 週）	コンクリート製品の種類および特徴について理解できる。

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポート フォリオ	その他	合計
総合評価割合					100		100
基礎的能力							
専門的能力					100		100
分野横断的能力							

教科名	建築設計演習 V
-----	----------

科目基礎情報			
科目番号	5A015	科目区分	選択
授業形式	演習	単位数	3（学修単位，30/45）
開設学科	建築学科	対象学年	5
開設期	前期	週時限数	3
教科書／教材	コンパクト建築設計資料集成：日本建築学会編／丸善		
担当者	正木 哲，藤原 ひとみ，内記 英文		

到達目標
1. 周辺環境を考慮した適切なボリュームの提案、自らのテーマ設定などについて、その成果を作品に反映できる。 2. 主体的かつ計画的にエスキスや作図作業を進め、期日までに各課題の要求に応えうる作品を完成させることができる。 3. それぞれの課題の解答として相応しい魅力的な空間を、明確なコンセプトを持って計画・設計できる。 4. 図面表現とプレゼンテーションを通じて、そのコンセプトを他人にわかりやすく伝えることができる。

評価（ルーブリック）			
	理想的な到達レベル の目安（優）	標準的な到達レベル の目安（可）	未到達レベルの目安 （不可）
評価項目 1	周辺環境を考慮した適切なボリュームの提案、自らのテーマ設定などについて、その成果を作品に反映でき、かつ作品として完成度が高い。	周辺環境を考慮した適切なボリュームの提案、自らのテーマ設定などなどについて、その成果を作品に反映できる。	周辺環境を考慮した適切なボリュームの提案、自らのテーマ設定などなどについて、その成果を作品に反映できない。
評価項目 2	主体的かつ計画的にエスキスや作図作業を進め、期日までに各課題の要求に応えうる作品を完成させることができ、かつ作品	主体的かつ計画的にエスキスや作図作業を進め、期日までに各課題の要求に応えうる作品を完成させることができる。	主体的かつ計画的にエスキスや作図作業を進め、期日までに各課題の要求に応えうる作品を完成させることができない。

	として完成度が高い。		
評価項目 3	それぞれの課題の解答として相応しい魅力的な空間を明確なコンセプトを持って完成度の高い計画・設計ができる。	それぞれの課題の解答として相応しい魅力的な空間を明確なコンセプトを持って計画・設計ができる。	それぞれの課題の解答として相応しい魅力的な空間を明確なコンセプトを持って計画・設計ができない。
評価項目 4	図面表現とプレゼンテーションを通じて、そのコンセプトを他人にわかりやすく伝えることができる。	図面表現とプレゼンテーションを通じて、そのコンセプトを他人に伝えることができる。	図面表現とプレゼンテーションを通じて、そのコンセプトを他人に伝えることができない。

学科の到達目標項目との関係

- ◎C-1(d-3)：現状を進展させるための課題の探求・理解が自らできること。
- A-3(f)：日本語および外国語によるコミュニケーションを適切にできること。
- B-3(d-2)：実験・実習等の内容を理解・実行・考察できること。
- C-2(e)(h)：様々な問題に対処できるデザイン能力を習得すること。

教育方法等

概要	建築とは我々の生活に深く関わっているものであり、その設計においては、人間の行動や周囲の環境をよく観察した上で、使用目的に適した美しい空間を、合理的な構造によって創造しなくてはならない。 5 学年では、前期のみで 2 つの課題に取り組む。1 つは劇場（演劇、映画館など）と、展示空間（美術品、陶芸など）を併せ持つ「市民芸術会館」である。そしてもう 1 つは、高等専門学校連合会主催が主催する「コンペ」への応募であり、次のことを身につけてほしい。 [1] 自らテーマ設定ができること：与えられた課題に加え、敷地のもつ問題点、あるいは将来性を読み取り、自らテーマを設定し、計画を行わなければならない。「コンペ」はもちろんだが、多くの人の利用を見込んだ「市民芸術会館」においても、それが街にどのような影響を与えうるのか、どのように計画すれば、建物のみでなく街全体が魅力的になるのかについて検討し、オリジナリティー溢れる魅力的なテーマを設定してほしい。 [2] ボリュームを的確に捉えることができること：「市民芸術会館」では、駅前の大牟田市中心地に、階段状の客席や大規模な舞台装置をもつ建築
----	--

	物を計画する。この場合に、シンボルの位置づけとするのか、あるいは周囲の環境に馴染ませるのか、そのボリュームの検討が重要である。事例見学の際には、劇場という巨大建築物を、一歩ひいた外周部からも体験し、身体感覚としてそのボリュームをつかんでほしい。またエスキスではボリューム模型を用いて、環境・景観の面からの検討も重ねる必要がある。 [3] 作品に適した図面表現・プレゼンテーションができること：特に「コンペ」では提出した図面1枚のみで全てを判断されることになる。限られた紙面上に、いかに自らの作品の魅力を表現できるか、図面表現能力を養わなければならない。また、プレゼンテーションの方法も工夫し、限られた時間内での確に自身の作品の魅力を伝える必要がある。
授業の進め方と 授業内容・方法	周辺環境を考慮した適切なボリュームの提案、自らのテーマ設定など下記の教育内容・達成目標に記載した事柄を理解できているかを、作品で評価する。提出期限内に、各課題の要求に応えうる作品を仕上げるができるかを見る。(遅れた場合や未完成の作品を提出した場合は、その度合いに応じて減点) 上記についてわかりやすく図面表現できているか、および合評会でのプレゼンテーションがわかりやすかったか、わかりやすく伝えるための工夫がされていたかを評価する。
注意点	前期のみで2課題の提出をするため、4年次以上のスケジュール管理能力が必要であり、授業時間外も利用して自主的に取り組むことは必須である。また、多くの事例や図面を見ることを通して、コンセプトと空間の関連性、形態の構成の仕方、図面表現の仕方等を学ぶ必要がある。加えて、日頃から社会問題に精通しておかねば、魅力的かつオリジナリティ溢れるテーマ設定はできない。新聞やインターネット等に目をおすことを習慣化し、今何が求められているのかの社会的ニーズについて、常にそのアンテナをはるようにしてほしい。

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1 週	課題説明、課題の敷地調査	課題説明（第一課題：市民芸術会館）、作品紹介。敷地調査：敷地分析・敷地調査発表、グループ分け。
	2 週	エスキス 1	コンセプトについて説明できる。全体計画について説明できる。
	3 週	発表 1	コンセプトと全体計画について説明できる。
	4 週	エスキス 2	配置図計画図の作成。配置計画について説明できる。平面計画図の作成。平面計画について説

			明できる。
5 週	エスキス 3		ボリューム模型の作成。ボリューム計画について説明できる。
6 週	発表 2		配置計画および平面計画、建物ボリュームについて説明できる。
7 週	作図 1		設計図と模型を作成する。建築計画について説明できる。
8 週	作図 2		プレゼンテーション図面を作成する。建築計画について説明できる。
9 週	合評会		作品のコンセプト、配置計画、平面計画、デザインについて説明できる。
10 週	課題説明、グループ分け、資料収集		コンペの課題説明を受け、資料収集を行う。
11 週	エスキス 1		コンペの課題に応じたコンセプトを設定し、それを説明できる。
12 週	エスキス 2		設定してコンセプトに応じて作品作成を行う。
13 週	作図		コンペ作品の作図を行う。
14 週	プレゼンテーション		プレゼンテーション作品を作成する。
15 週	発表		作品のコンセプト、デザインを説明できる。

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポート フォリオ	その他	合計
総合評価割合		20			80		100
基礎的能力							
専門的能力		10			80		90
分野横断的能力		10					10

教科名	建築設計論
-----	-------

科目基礎情報			
科目番号	5A016	科目区分	選択
授業形式	授業	単位数	1（学修単位，30/45）
開設学科	建築学科	対象学年	5
開設期	後期	週時限数	1
教科書／教材	モダニズム建築の軌跡：内井昭蔵監修／ INAX 出版		
担当者	正木 哲		

到達目標
1. 3大巨匠の作品とその思想を通して、近代建築がヨーロッパで成立し得た社会的背景や、アメリカでの発展、および世界へ与えた影響について理解できる。 2. 近年のポストモダン建築、および1990年代以降の建築について、その特徴やこれに対する評価、および社会的背景について詳細に説明できる。 3. 近代・現代の"建築家"あるいは"建築の部分"について作品研究を行い、その設計の特徴や見いだされる思想、また社会的背景について詳細に説明できる。

評価（ルーブリック）			
	理想的な到達レベル の目安（優）	標準的な到達レベル の目安（可）	未到達レベルの目安 （不可）
評価項目1	3大巨匠の作品とその思想を通して、近代建築がヨーロッパで成立し得た社会的背景や、アメリカでの発展、および世界へ与えた影響について詳細に説明できる。	3大巨匠の作品とその思想を通して、近代建築がヨーロッパで成立し得た社会的背景や、アメリカでの発展、および世界へ与えた影響について説明できる。	3大巨匠の作品とその思想を通して、近代建築がヨーロッパで成立し得た社会的背景や、アメリカでの発展、および世界へ与えた影響について説明できない。
評価項目2	近年のポストモダン建築、および1990年代以降の建築について、その特徴やこれに対する評価、および社会的背景について詳細に説明できる。	近年のポストモダン建築、および1990年代以降の建築について、その特徴やこれに対する評価、および社会的背景について説明できる。	近年のポストモダン建築、および1990年代以降の建築について、その特徴やこれに対する評価、および社会的背景について説明できない。

評価項目 3	近代・現代の"建築家"あるいは"建築の部分"について作品研究を行い、その設計の特徴や見いだされる思想、また社会的背景について詳細に説明できる。	近代・現代の"建築家"あるいは"建築の部分"について作品研究を行い、その設計の特徴や見いだされる思想、また社会的背景について説明できる。	近代・現代の"建築家"あるいは"建築の部分"について作品研究を行い、その設計の特徴や見いだされる思想、また社会的背景について説明できない。
--------	---	--	---

学科の到達目標項目との関係

- ◎B-2(d-1)：専門知識の内容を理解できること。
 ○A-3(f)：適切かつ円滑に読解・表現ができること。

教育方法等

概要	本科目では、現代建築がいかなる過去の蓄積のもとに形成されたのかを、近代建築を通して理解するとともに、建築について、自らの言語で説明できるようになることを目標としており、具体的な授業目標は、次のとおりである。 【1】3大巨匠と呼ばれるル・コルビュジェ、ミース・ファン・デル・ローエ、フランク・ロイド・ライトの作品とその思想を通して、近代建築がヨーロッパで成立し得た社会的背景や、アメリカでの発展、および世界へ与えた影響について理解できること。 【2】近年のポストモダン建築、および1990年代以降の建築について、その特徴やこれに対する評価、および社会的背景について理解できること。 【3】近代・現代の"建築家"あるいは"建築の部分"について作品研究を行い、その設計の特徴や見いだされる思想、また社会的背景について説明できるようになること。
授業の進め方と 授業内容・方法	次の2点について定期試験および作品研究により評価する。1) 近代建築、ポストモダン建築、1990年以降の建築についての理解の程度を評価する。2) 作品研究を通じた建築の見方・評価方法の理解度と発表能力を評価する。
注意点	これまでの建築設計演習の課題に取り組んだ経験も踏まえて、日本と諸外国の建築デザインの系譜をたどりながら、近代建築とは何か、現代建築の特徴と課題を考える。5学年前期開講の近代建築史の学習は直接的に関連する。実践的には、この建築設計論の授業と並行して行われる5学年の卒業設計の中で、学んだ成果を生かす機会にしてほしい。できる限り事前に

	予習をして授業にのぞむこと。
--	----------------

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1 週	ドキュメント映像鑑賞 および講義（授業中にレ ポート作成）	モダニズムから現代に至るまでの建築の大ま かな変遷について説明できる。
	2 週	ドキュメント映像鑑賞 および講義（授業中にレ ポート作成）	ル・コルビュジェの活動や代表作品を通じて、 ドミノシステムや近代建築の 5 原則について 理解し、これらが近代以降の建築に与えた影響 について説明できる。
	3 週	ドキュメント映像鑑賞 および講義（授業中にレ ポート作成）	ミース・ファン・デル・ローエの活動や代表作 品を通して、彼の唱えた「ユニヴァーサル・ス ペース」の意味を解説し、さらにこれが近代以 降の建築に与えた影響について説明できる。
	4 週	ドキュメント映像鑑賞 および講義（授業中にレ ポート作成）	計画・意匠の立場から近代建築以降の著名な建 築家（フランク・ロイド・ライト）の作品につ いて、その特徴と近代以降の建築に与えた影響 について説明できる。
	5 週	ドキュメント映像鑑賞 および講義（授業中にレ ポート作成）	計画・意匠の立場から近代建築以降の著名な建 築家（アントニオ・ガウディなど）の作品につ いて、その特徴と近代以降の建築に与えた影響 について説明できる。
	6 週	ドキュメント映像鑑賞 および講義（授業中にレ ポート作成）	ポストモダン建築から 1990 年代以降の建築の グローバル化について、代表的建築家とその作 品の特徴、および思想や社会的背景について説 明できる。
	7 週	資料収集・作品研究を行 う	作品研究の対象とする"建築家"あるいは"建築 の部分"を選定し、資料を収集する。
	8 週	資料収集・作品研究を行 う	作品研究の対象とする"建築家"あるいは"建築 の部分"を選定し、資料を収集する。
	9 週	資料収集・作品研究を行 う	その資料から、設計手法や特徴、思想や社会的 背景を整理し、その作品について評価をする。
	10 週	資料収集・作品研究を行 う	その資料から、設計手法や特徴、思想や社会的 背景を整理し、その作品について評価をする。
	11 週	資料収集・作品研究を行	作品研究の発表の準備をする

		う	
	12 週	資料収集・作品研究を行う う	作品研究の発表の準備をする
	13 週	作品研究の発表をする	作品研究の成果を発表し、その内容について討論する。
	14 週	作品研究の発表をする	作品研究の成果を発表し、その内容について討論する。
	15 週	期末試験	
	16 週	テスト返却と解説	

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポート フォリオ	その他	合計
総合評価割合	40	20			40		100
基礎的能力							
専門的能力	40	10			40		90
分野横断的能力		10					10

教科名	建築設備Ⅱ
-----	-------

科目基礎情報			
科目番号	5A017	科目区分	選択
授業形式	授業	単位数	1（学修単位，30/45）
開設学科	建築学科	対象学年	5
開設期	後期	週時限数	1
教科書／教材	教科書：最新 建築設備工学 改訂版；田中俊六他／井上書院		
担当者	未定		

到達目標
1. 給排水・衛生設備に関する基礎知識を習得し，これらの方策を用い，健康で快適な住環境を得るための手法について理解できる． 2. 電気・通信設備，防災設備に関する基礎知識を習得し，これらの方策を用い，健康で快適な住環境を得るための手法について理解できる．

評価（ルーブリック）			
	理想的な到達レベルの 目安（優）	標準的な到達レベル の目安（可）	未到達レベルの目安 （不可）
評価項目 1	給排水・衛生設備に関する基礎知識を習得し，これらの方策を用い，健康で快適な住環境を得るための手法について説明できる．	給排水・衛生設備に関する基礎知識を習得し，これらの方策を用い，健康で快適な住環境を得るための手法について理解できる．	給排水・衛生設備に関する基礎知識を習得できず，これらの方策を用い，健康で快適な住環境を得るための手法について理解できない．
評価項目 2	電気・通信設備，防災設備に関する基礎知識を習得し，これらの方策を用い，健康で快適な住環境を得るための手法について説明できる．	電気・通信設備，防災設備に関する基礎知識を習得し，これらの方策を用い，健康で快適な住環境を得るための手法について理解できる．	電気・通信設備，防災設備に関する基礎知識を習得できず，これらの方策を用い，健康で快適な住環境を得るための手法について理解できない．

学科の到達目標項目との関係

◎B-2(d-1)：専門分野の内容を理解していること。

教育方法等

概要	建築設備Ⅰでは「空気調和設備」について学習するのに対し、建築設備Ⅱでは、建物で生活する上で最も身近な「給排水衛生設備」と火災時に不可欠な「防災設備」、「その他の設備」について理解することを目標とする。
授業の進め方と 授業内容・方法	講義を中心とするが、授業内容の理解を定着させるため、講義中に演習問題を実施する。また、授業内容を復習のために、レポート課題を課す。授業内容の理解を促進するために、必ず予習をして授業に臨むこと。
注意点	給排水衛生設備では流体（水や空気）と圧力との関係に関する知識が必要であり、建築環境工学Ⅱで学ぶ「空気環境」をよく理解しておかなければならない。

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標
後期	1 週	給排水衛生設備の概要	給排水衛生設備の概要について理解できる
	2 週	衛生器具設備	衛生器具について理解できる
	3 週	給水設備 1	使用水量と給水方式について理解できる
	4 週	給水設備 2	給水負荷と機器容量の算定ができる
	5 週	給水設備 3	給水管径の算定ができる
	6 週	給湯設備	給湯量、給湯方式について理解できる
	7 週	ガス設備	ガスの種類と性質について理解できる
	8 週	中間試験	
	9 週	試験問題の解説 排水通気設備 1	試験問題の解説と 1 週～7 週の総括 排水の種類と排水方式について理解できる
	10 週	排水通気設備 2	排水・通気配管方式について理解できる
	11 週	排水通気設備 3	浄化槽・排水処理設備について理解できる
	12 週	防災設備	防災設備の種類と特徴について理解できる
	13 週	電気設備	建築電気設備の基本について理解できる
	14 週	情報・通信設備	情報・通信設備の種類と特徴について理解できる
	15 週	期末試験	
	16 週	テスト返却と解説	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポート フォリオ	その他	合計
総合評価割合	90				10		100
基礎的能力							
専門的能力	90				10		100
分野横断的能力							

教科名	建築デザイン演習
-----	----------

科目基礎情報			
科目番号	5A018	科目区分	選択
授業形式	演習	単位数	1 (学修単位, 30/45)
開設学科	建築学科	対象学年	5
開設期	前期	週時限数	1
教科書／教材	教科書：Shade チュートリアル/エクストール社 Shade3D ver. 14 ガイドブック/ビー・エヌ・エヌ新社 (各自で購入する必要はなく、建築 CAD 室に常備している) 参考書：建築 CG シミュレーション術；武田有左也/商店建築社 (同じく建築 CAD 室に常備している)		
担当者	北岡 敏郎		

到達目標
1. 3次元グラフィックツールの技法を修得し使うことができる。 2. 自らの分析力で、建築作品の空間構成の特徴を捉えることができ、表現できる。

評価（ルーブリック）			
	理想的な到達レベルの 目安（優）	標準的な到達レベル の目安（可）	未到達レベルの目安 （不可）
評価項目 1	CG の技法を修得しうまく使うことができる。	CG の技法を修得し使うことができる。	CG の技法を修得し使うことができない。
評価項目 2	建築の空間構成の特徴を明確に捉えることができ、うまく表現できる。	建築の空間構成の特徴を捉えることができ、表現できる。	建築の空間構成の特徴把握が明確でなく、うまく表現できない。

学科の到達目標項目との関係
◎B-3(d-2)：実験・実習等の内容を理解・実行・考察できること。 ○C-1(d-3)：自ら課題を発見し、その本質を理解できること。

教育方法等	
概要	優れた建築作品を解説する力を養うことは、建築空間の創造において重要

	である。優れた建築作品の素晴らしさは多様であり、多くは全体構成の良さによるものであろうが、細かくみると、その素晴らしさを感じさせる主要な構成部分から成り立っている。したがって、建築作品を解読するためには空間構成要素にまで分解し、その要素の評価を通じて作品全体の評価に結びつけることが要求される。その意味で空間構成要素の解析は重要である。これまでのように模型やパース・スケッチだけではなく、3次元グラフィックツールを使用することで、さらに多角的検討（構成要素による空間の理解とイメージ化）が可能である。 本教科では、3次元グラフィックツールの技法を修得し、優れた建築作品の解読を通じ、空間構成の理解を深めることが目標である。すでに建築デザインにおいて種々の表現技法や空間構成技法を学習したが、それをベースに1つの建築作品を解読することで種々の構成技法が多面的に展開されていることを理解する。 すなわち、具体的な授業の目標は、 1. 3次元グラフィックツールの技法を修得し使うことができること。 2. 自らの分析力で、建築作品の空間構成の特徴を捉えることができること。 3. その特徴をうまく表現できること。
授業の進め方と 授業内容・方法	演習中心
注意点	4年までに学習した建築計画や建築デザイン、建築構法の知識が必要である。特に、建築デザインの空間構成技法の理解はベースになる。授業はそれぞれの項目について到達をチェックしながら進めていくが、遅れた者は授業時間外を使って追いつくこと。テキストはCAD室にあるので、各自、予習しておくこと。

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1週	[1] グラフィックツールの技法修得-----12コマ グラフィックツールの教科書(マニュアル)の中から主に建築で使用する以下の項目を修得する。 (1) グラフィックツールの基本操作の理解	これら一連の過程を経て、基本コマンドの操作法を理解し、(6)に示す簡単な建物のモデリングとレンダリングができる。

	(2) 形状の編集 (カット & コピー、移動、拡大・縮小、回転) 3) モデリングとレンダリング (回転体、掃引体の作成) (4) モデリングとレンダリング (自由曲面形状の作成) (5) 表面材質の設定 (6) 簡単なオフィスビルのモデリングとレンダリング	
2 週	同上	同上
3 週	同上	同上
4 週	同上	同上
5 週	同上	同上
6 週	同上	同上
7 週	[2] 建築作品における空間構成要素の抽出とグラフィック化 建築関連雑誌等から優れた建築作品を選び、その構成要素の特徴を用紙 1 枚にグラフィック化して表現したものを提出する。 グラフィック化の作業量はかなり時間を要するため、建築作品を選び構成要素の特徴を取り出したところで一度チェックを受ける。そして、建築作品を特徴づける主要な構成要素が質・量ともに不足していないか確認を受け、パスした者はグラフィック	空間構成要素は単に柱、壁、屋根等というものではなく、柱なら柱がどのように配置され、それが空間構成全体にどのような効果を与えているかを説明し、表現できる。したがって、空間構成要素は窓のデザイン、架構など全ての要素が対象になりうる。

		化の作業に移るという手順を踏む。 (1) 作品選択と構成要素の抽出 (2) 要素のチェックとレイアウトチェック (3) グラフィック図作成 (4) 作品提出	
	8 週	同上	同上
	9 週	同上	同上
	10 週	同上	同上
	11 週	同上	同上
	12 週	同上	同上
	13 週	同上	同上
	14 週	同上	同上
	15 週	同上	同上

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポート フォリオ	その他	合計
総合評価割合						100	100
基礎的能力							
専門的能力						100	100
分野横断的能力							

教科名	構造力学特論
-----	--------

科目基礎情報			
科目番号	5A019	科目区分	選択
授業形式	授業	単位数	1（学修単位，30/45）
開設学科	建築学科	対象学年	5
開設期	後期	週時限数	1
教科書／教材	Excel で解く構造力学；藤井大地，丸善，建築構造力学2；田口武一，昭晃堂		
担当者	上原 修一		

到達目標
1. マトリクス法による構造物の解法について理解できる。
2. マトリクス構造解析プログラムを正しく使用し，結果の評価ができる。

評価（ルーブリック）			
	理想的な到達レベルの目安（優）	標準的な到達レベルの目安（可）	未到達レベルの目安（不可）
評価項目 1	マトリクス法による構造物の解法について十分に理解している。	マトリクス法による構造物の解法について理解できる。	マトリクス法による構造物の解法について理解が不足している。
評価項目 2	マトリクス構造解析プログラムを正しく使用でき，結果を変形図等まで正しく評価できる。	マトリクス構造解析プログラムを正しく使用し，結果の評価ができる。	マトリクス構造解析プログラムを使用・評価できない。

学科の到達目標項目との関係
◎B-2(d-1)：専門分野の内容を理解していること。

教育方法等	
概要	今日，構造物の構造設計はコンピュータを駆使して行なわれる。特に，パーソナルコンピュータで市販のプログラムを使った構造解析，設計が普

	通である。したがって、構造技術者に求められていることのひとつは、入力データと出力データの適正さを判断する能力である。そのため、この授業の主たる目的は、4年次の構造力学と同様に、力学の学習を通じて、「力学的センスを磨くこと」とするが、加えて、実務との橋渡しの役割も持たせる。 以上のことから、この授業の目標は、以下の3点に集約される。1) 市販の解析プログラムの基礎となっている、マトリクス構造解析法によるトラスとラーメンの解法を理解すること。2) 簡単なマトリクス構造解析プログラムの構成を理解し、使うことができること。3) 必要なデータの構成および出力結果の妥当性を判断できること。 なお、評価項目1が中間試験までの授業内容、評価項目2が期末試験までの授業内容である。また、下記評価割合における試験による評価は、中間試験、期末試験の平均点とし、総合評価の合計点が60点以上の場合、合格となる。
授業の進め方と 授業内容・方法	板書により関係の講義をする。その際、印刷資料も配付する。授業後半は関係の演習とする。コンピュータを使った授業では課題中心に進める。
注意点	構造力学, 材料力学, 行列・行列式およびExcel 環境下での Visual Basic の知識が必要である。また、配付資料を用いた予習が必要である。

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
後期	1 週	マトリクスの種類等	マトリクスの種類等について理解できる。
	2 週	剛性マトリクスの誘導 および境界条件	単一部材の剛性マトリクスおよび境界条件について理解できる。
	3 週	マトリクス法の部材の 重ね合わせ	複数の部材からなる構造物の解法における部材の重ね合わせについて理解できる。
	4 週	マトリクス法によるラ ーメンの解法	ラーメンの解法で用いる座標変換について理解できる。
	5 週	マトリクス法によるト ラスの解法	トラスの解法を理解できる。
	6 週	Visual Basic 演習 1	Visual Basic の使用環境を整備できる。
	7 週	中間試験	問題を解くことができる。
	8 週	中間試験の反省 Visual Basic 演習 2	中間試験で誤ったところを正しく理解できる。Visual Basic の User Form を用いた演習ができる。
	9 週	マトリクス構造解析プ	マトリクス構造解析プログラム入力を入力

		ログラム入力 1	し，その構成を理解できる。
10 週		マトリクス構造解析プログラム入力 2	マトリクス構造解析プログラム入力を入力し，その構成を理解できる。
11 週		マトリクス構造解析プログラムを用いた演習 1	マトリクス構造解析プログラムを正しく利用し，ラーメン構造，トラス構造の入力データおよび結果の意味が理解できる。
12 週		マトリクス構造解析プログラムを用いた演習 2	前週の結果を，適切に評価し，レポートを作成できる。
13 週		マトリクス構造解析プログラムを用いた演習 3	マトリクス構造解析プログラム用いて異形ラーメンを解き，その結果を評価できる。
14 週		マトリクス構造解析プログラムを用いた演習 4	定期試験過去問題を解くことができる。
15 週	期末試験		
16 週		テスト返却と解説	誤ったところを正しく理解できる。

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポート フォリオ	その他	合計
総合評価割合	80				20		100
基礎的能力							
専門的能力	80				20		100
分野横断的能力							

教科名	建築塑性解析
-----	--------

科目基礎情報			
科目番号	5A020	科目区分	選択
授業形式	授業	単位数	1（学修単位，30/45）
開設学科	建築学科	対象学年	5
開設期	前期	週時限数	1
教科書／教材	改訂 構造力学2；原道也著／学献社（コピーを配付する）		
担当者	岩下 勉		

到達目標
1. 塑性力学の基本的な知識を修得し，それらについて説明できる.
2. 構造物の崩壊荷重を計算できる.

評価（ルーブリック）			
	理想的な到達レベルの 目安（優）	標準的な到達レベル の目安（可）	未到達レベルの目安 （不可）
評価項目 1	塑性力学や塑性解析の 基本的な知識を修得 し，それらについて詳 細に説明できる.	塑性力学や塑性解析 の基本的な知識を修 得し，それらについて 説明できる.	塑性力学や塑性解析 の基本的な知識つい て説明できない.
評価項目 2	構造物の崩壊荷重を正 確に計算できる.	構造物の崩壊荷重を 計算できる.	構造物の崩壊荷重を 計算できない.

学科の到達目標項目との関係
◎B-2(d-1)：専門分野の内容を理解していること.

教育方法等	
概要	これまで学んできた構造力学では，構造材料が弾性範囲，すなわちフックの法則を満足する範囲を対象としていた．しかしながら，建物が大地震を受ける際，建物を構成する部材は，容易に塑性域に入るといわれている（現実には兵庫県南部地震では多くの建物が塑性変形を起し，倒壊に至るものもあった）．そのため，弾性解析だけでは建物が最終的にどれだけの外力に耐えられるのか，すなわち，建物の崩壊荷重を知ることができず，建物の安全性を確保することはできない．建物の崩壊荷重を知るには，塑

	性解析の手法を利用することが有効である。
授業の進め方と 授業内容・方法	塑性解析の修得には、自ら問題を解いていくことが重要となる。塑性力学の知識、塑性解析の計算手法を理解していくために、適宜演習を取り入れて進める。そのため、できる限り授業の前半に講義、後半に演習という形をとる。
注意点	この科目では、構造力学 1・2、および、材料力学の知識が必要となる。また、5 年次の建築実験実習 2 で行う鋼構造実験や構造設計演習において保有水平耐力計算を行う際、この科目の知識を必要とする。 内容を深く理解するために、授業で学ぶ内容を予習しておく必要がある。 また、グローバル化や英語の重要性の観点から、英語での説明、問題提示が行われる。

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1 週	ガイダンス	本科目で何を学ぶのかを理解できる。
	2 週	引張材の崩壊荷重 1	引張材の崩壊荷重を計算できる。
	3 週	引張材の崩壊荷重 2	引張材の崩壊荷重を計算できる。
	4 週	小テスト、 曲げモーメントと曲率	小テストを受ける。 曲げモーメントと曲率の関係を理解できる。
	5 週	曲げ材の応力分布	曲げモーメントを受けた部材の応力分布を理解できる。
	6 週	曲げ材の崩壊荷重 1	曲げ材の崩壊荷重を計算できる。
	7 週	曲げ材の崩壊荷重 2	曲げ材の崩壊荷重を求め、それに関連して、形状係数や予備強度比等を計算できる。
	8 週	前期中間試験	
	9 週	メカニズム法	メカニズム法による解法を理解する。
	10 週	崩壊荷重 1	メカニズム法を用いて、梁の崩壊荷重を計算できる。
	11 週	崩壊荷重 2	メカニズム法を用いて、ラーメンの崩壊荷重を計算できる。
	12 週	小テスト 2 多層ラーメン	小テストを受ける。 多層ラーメンの崩壊荷重を計算できる。
	13 週	節点振分け法	節点振分け法を用いて崩壊荷重を計算できる。
	14 週	多層ラーメン	多層ラーメンを通して、メカニズム法と節点振

			分け法の違いを理解できる.
	15 週	期末試験	
	16 週	テスト返却と解説	

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポート フォリオ	その他	合計
総合評価割合	80					20	100
基礎的能力							
専門的能力	80					20	100
分野横断的能力							

教科名	建築振動学
-----	-------

科目基礎情報			
科目番号	5A021	科目区分	選択
授業形式	授業	単位数	1（学修単位，30/45）
開設学科	建築学科	対象学年	5
開設期	後期	週時限数	1
教科書／教材	必要に応じて，授業中にプリントを配付するが，下記の参考書をあわせて参照して欲しい。 参考書： ・建築構造講座 第 17 巻 建築振動学；田治見 宏著／コロナ社 ・最新建築学シリーズ 9 最新 建築耐震構造解析；柴田明德著／森北出版 ・地震動のスペクトル解析入門；大崎順彦著／鹿島出版 ・耐震工学入門〔第 2 版〕；平井一男・水田洋司共著／森北出版 ・地震工学概論；元田良孝・萩原良二共著／森北出版 ・シリーズ＜建築工学＞建築の振動 初歩から学ぶ建物の揺れ；西川孝夫・荒川利治・久田嘉章・曾田五月也・藤堂正喜著／朝倉書店		
担当者	未定		

到達目標
1．建築構造物の振動理論を理解できる。 2．木質住宅の耐震診断方法を理解できる。 3．耐震技術・免震技術・制震技術を理解する。

評価（ルーブリック）			
	理想的な到達レベルの 目安（優）	標準的な到達レベル の目安（可）	未到達レベルの目安 （不可）
評価項目 1	建築構造物の振動理論を理解して振動系などを求めることができる。	建築構造物の振動理論を理解できる。	建築構造物の振動理論を理解していない。
評価項目 2	木質住宅の耐震診断方法を理解して耐震診断ができる。	木質住宅の耐震診断方法を理解できる。	木質住宅の耐震診断方法を理解していない。
評価項目 3	耐震技術・免震技術・	耐震技術・免震技術・	耐震技術・免震技術・

	制震技術を理解して、 まとめて説明できる。	制震技術を理解でき る。	制震技術を理解して いない。
--	--------------------------	-----------------	-------------------

学科の到達目標項目との関係

◎B-2(d-1)：専門分野の内容を理解していること。

教育方法等

概要	建築技術者にとって、構造物の振動に関する基礎的な知識は欠かせないものである。本科目では、地震に関する基本的な知識や建築振動学に関する一般的な理論を、授業や演習により理解させることを目的としている。
授業の進め方と 授業内容・方法	振動に関する理論については授業形式で進めるが、木質住宅の耐震診断については演習形式である。あわせて、簡易な木質住宅のモデルを作成して実験する。耐震技術・免震技術・制震技術については、グループにわかれて書籍やウェブサイトから各自で調べたのち、プレゼンテーションを作成・発表する。なお、定期試験、木質住宅の耐震診断、振動に関するレポートおよび各技術の発表により、総合的に評価する。
注意点	波動などの物理的知識および数学の知識を必要とする。

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1 週	ガイダンスおよび地震に関する概論	本科目の意義や進め方などについて理解できる。地震の原因、地震の尺度、あるいは、余震など地震に関する概論を理解できる。
	2 週	木造建築物の耐震診断 1	ケント紙で作成した簡易モデルを利用して木質住宅に関する振動実験をするので、地震時における木質住宅の揺れなどを理解できる。
	3 週	木造建築物の耐震診断 2	木質住宅における耐震診断の意義やその方法について理解できる。木質住宅の耐震診断方法を理解できる。
	4 週	木造建築物の耐震診断 3	木質住宅の耐震診断方法を理解できる。
	5 週	木造建築物の耐震診断 4	木質住宅の耐震診断方法を理解できる。
	6 週	木造建築物の耐震診断 5	木質住宅の耐震診断方法を理解できる。
	7 週	耐震技術・免震技術・制震技術 1	耐震技術・免震技術・制震技術の各技術について、グループに分かれて調査することにより、建築学の分野におけるそれらの技術の進歩を理解できる。得られた情報をもとに、プレゼン

			テーションを作成できる.
	8 週	耐震技術・免震技術・制震技術 2	作成したプレゼンテーションを発表できる.
	9 週	1 自由度系の振動 1	振動理論の基礎的事項なども加えながら 1 自由度系の振動について理解できる.
	10 週	1 自由度系の振動 2	1 自由度系の振動について理解できる.
	11 週	1 自由度系の振動 3	1 自由度系の振動について理解できる.
	12 週	多自由度系の振動 1	多自由度系の振動について理解できる.
	13 週	多自由度系の振動 2	多自由度系の振動について理解できる.
	14 週	多自由度系の振動 3	多自由度系の振動について理解できる.
	15 週	期末試験	
	16 週	テスト返却および解説	

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポート フォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	10			40		100
基礎的能力							
専門的能力	50	10			40		100
分野横断的能力							

教科名	学外実習
-----	------

科目基礎情報			
科目番号	5A023	科目区分	選択
授業形式	演習	単位数	1-2
開設学科	建築学科	対象学年	5
開設期	通年	週時限数	
教科書／教材			
担当者	5A 担任		

到達目標
1. 実習先で与えられた課題について、その本質を理解できる
2. 実習先で与えられた課題に対し、自ら取り組むことができる

評価（ルーブリック）			
	理想的な到達レベルの 目安（優）	標準的な到達レベル の目安（可）	未到達レベルの目安 （不可）
評価項目 1	実習先で与えられた課題について、その本質を説明できる	実習先で与えられた課題について、その本質を理解できる	実習先で与えられた課題について、その本質を理解できない
評価項目 2	実習先で与えられた課題に対し、積極的に自ら取り組むことができる	実習先で与えられた課題に対し、自ら取り組むことができる	実習先で与えられた課題に対し、取り組むことができない

学科の到達目標項目との関係
◎C-1(d-4)：自ら課題を発見し、その本質を理解できること。
○A-3(f)：適切かつ円滑に読解・表現ができること。
○B-2(d-1)：専門分野の内容を理解していること。

教育方法等	
概要	夏休み中に、1~2 週間程度、企業や官公庁などで専門の仕事に関連する実習を行う。この実習により、これまでに学んだ教科目の知識や技術が実社会でどのように必要とされ、あるいは使われているかを理解し、その後の学習意欲の向上につなげることが、本科目の狙いである。また、実習で

	得た知識や経験を、各自の卒業後の進路選択の参考にする。
授業の進め方と 授業内容・方法	実習期間は 5 日以上とし、5~9 日で 1 単位、10 日以上で 2 単位の履修とする。実習終了後、実習報告書の作成および実習報告会での発表を行う。 なお、次の 2 項目について、実習報告会、実習報告書、実習証明書により、担当教員が 5 段階で目標の達成度を評価する。 ①実習内容や課題の理解ができているか ②実習に積極的に取り組むことができたか 評価方法：上記の◎学習・教育到達目標において、目標の達成度の評価方法に記載した 2 項目(①, ②) について、5 段階で評価し、その平均を◎目標の評価点とする。また、上記の○学習・教育到達目標に関しては、実習報告会により、次の評価項目について担当教員が 5 段階で評価し、その平均を○目標の評価点とする。 ③発表資料は適切に作成されていたか ④実習内容等を説明することができたか ⑤質疑に対する応答は適切であったか 評価基準：上記の◎学習・教育到達目標の評価点と○学習・教育到達目標の評価点が、いずれも 3 以上を合格とする。
注意点	原則として、実習は授業時間外の夏休み中に行う。したがって、企業と各人の時間を調整して、実習時間、報告書作成時間を確保すること。

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期	1 週	[1] 企業・官公庁などにおける実習	実習先で与えられる課題を理解し、適切な対応ができる。
	2 週		
	3 週		
	4 週		
	5 週		
	6 週		
	7 週		
	8 週	[2] 実習報告書の作成、実習報告会	これまでに学んだ教科目の知識や技術が実社会でどのように必要とされ、あるいは使われているかを理解し、今後自分が取り組むべき課題について理解できる。
	9 週		
	10 週		
	11 週		
	12 週		
	13 週		
			実習内容や実習を通じて学んだことを、わかりやすく説明できる。

	14 週		
	15 週		
後期	1 週		
	2 週		
	3 週		
	4 週		
	5 週		
	6 週		
	7 週		
	8 週		
	9 週		
	10 週		
	11 週		
	12 週		
	13 週		
	14 週		
	15 週		

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポート フォリオ	その他	合計
総合評価割合		50				50	100
基礎的能力							
専門的能力						50	50
分野横断的能力		50					50

教科名	課題研究
-----	------

科目基礎情報			
科目番号	5A023	科目区分	選択
授業形式	授業	単位数	1
開設学科	建築学科	対象学年	5
開設期	通年	週時限数	
教科書／教材	必要に応じて担当教員が指示する。		
担当者	A科教員		

到達目標

- 1.研究課題に対して、現状を進展させるための課題の探求・理解が主体的にできる。
- 2.研究課題に対して、これまで身につけた考察力・工学の知識・実践力等を総合して活用し、現状でのより良い解を導き出せる。

評価（ルーブリック）			
	理想的な到達レベル の目安（優）	標準的な到達レベル の目安（可）	未到達レベルの目安 （不可）
評価項目 1	与えられた研究課題あるいは自ら設定した研究課題に対して、研究の目的を正確に把握して研究を実施できる。	与えられた研究課題あるいは自ら設定した研究課題に対して、研究の目的を把握して研究を実施できる。	与えられた研究課題あるいは自ら設定した研究課題に対して、研究の目的を把握して研究を実施できない。
評価項目 2	結果や成果を深く分析・考察したのち、報告書にまとめるという一連の流れにより、問題解決および自主学習ができる。	結果や成果を分析・考察したのち、報告書にまとめるという一連の流れにより、問題解決および自主学習ができる。	結果や成果を分析・考察したのち、報告書にまとめるという一連の流れにより、問題解決および自主学習ができない。

学科の到達目標項目との関係

- ◎C-2(e)：身につけた教養と実践力を活用し、課題を解決できること。
- C-1(d-3)：自ら課題を発見し、その本質を理解できること。
- C-2(h)：身につけた教養と実践力を活用し、課題を解決できること。

教育方法等	
概要	与えられた研究課題あるいは自ら設定した研究課題に対して、研究の目的を把握して研究を実施し、その結果や成果を分析・考察したのち、報告書にまとめるという一連の流れにより、学生の問題解決能力および自主学習能力を育成することを目的としている。また、研究課題が建築学に関する内容であるため、幅広い知識を必要とするが、授業科目などにとらわれず、授業あるいは実験や演習では取り組むことのできない課題に取り組むことにより、建築学に対する意識や興味の向上を図ることを目的としている。
授業の進め方と 授業内容・方法	評価方法：各テーマの担当教員が課題研究報告書で評価する。 評価基準：実施時間の総計が 45 コマを超えている学生に対して評価を実施する。各項目に対して 5 段階評価を行い、その評価の平均点が 3 以上の場合に合格とする。評価項目は、上記の「目標達成度の評価方法」に示す 4 項目。
注意点	（１）課題研究の実施，課題研究報告書の作成 …45 コマ（以上） □研究課題に対して、現状を進展させるための課題の探求・理解が主体的にできること。 □研究課題に対して、これまで身につけた考察力・工学の知識・実践力等を総合して活用し、現状でのより良い解を導き出せること。 ＜受講に際する留意事項＞ 長期休暇中に受講すること。基本的には夏季休暇中に実施する。研究時間やレポートをまとめる時間などの総計が 45 コマ以上であること。レポートあるいはそれにかわるもの（作品や図面）などを指定された期日に必ず提出すること。所定の書類があるのでその書類に記載すること。書類は指定された期日に必ず提出すること。 ＜手続き＞ 課題研究の受講から単位修得までの手順は下記のとおりである。下記に掲載している時期はあくまでも目安である。 ・課題研究に関するガイダンス [6 月中旬頃] ・本年度実施するテーマの一覧を発表 [6 月中旬頃] ・受講したい研究課題に関する内容 [6 月下旬頃] 受講希望の学生は、受講したいテーマを提示した教員に、必ずその内容を聞きに行かねばならない。つまり、受講したいテーマの担当教員に研究内容などを聞かずに申込書を提出しても、申込書を受け付けない。どのテーマにしようか迷っている場合は、それらすべてのテーマの担当教員に内容などを聞いておく こと。なお、研究テーマにない研究を実施したい

	場合は別途指示するので、クラス担任に申し出ること。 ・課題研究申込書受付〔6月下旬頃〕 ・課題研究の受入れ決定〔7月上旬頃〕 ・課題研究に関する打ち合わせ〔夏季休暇前〕 ・課題研究の実施〔夏期休業中〕 担当教員と打ち合わせながら研究を実施したのち、課題研究報告書にまとめる。なお、研究実施時間は所定の用紙にその都度記載する。 ・課題研究報告書および研究実施時間報告書の提出 担当教員から指定された期日に、課題研究報告書および研究実施時間報告書を提出する。 ・課題研究報告書および研究実施時間報告書の審査 担当教員が、課題研究報告書の内容や研究実施時間報告書より評価する。不備があった場合などは、再提出させることもある。 科目の位置付け 研究課題が多岐にわたるため、テーマと授業科目との関連性をこの欄に記載することはできないが、与えられたテーマあるいは自ら設定したテーマは、建築学に関する研究（内容）であるため、建築学の分野におけるいずれかの専門科目に関連している。また、テーマからどの専門科目と関連があるのか推測ができると思うが、専門科目との関連性などの詳細を知りたい場合は、各研究テーマの担当教員に尋ねて欲しい。
--	--

授業計画			
	週	授業内容・方法	到達目標
前期 Or 後期	1 週	研究方針の検討	事前に担当教員と打ち合わせしてきた研究の目的と構成、進め方について認識できること。
	2 週	研究準備	研究テーマについての理解を深めること。
	3 週	研究	研究を実施できること。
	4 週	研究	研究を実施できること。
	5 週	研究	研究を実施できること。
	6 週	研究	研究を実施できること。
	7 週	研究	研究を実施できること。
	8 週	研究	研究を実施できること。
	9 週	研究	研究を実施できること。
	10 週	研究	研究を実施できること。
	11 週	研究	研究を実施できること。
	12 週	課題研究報告書の作成	実施してきた研究内容を報告書にわかりやす

			くまとめること。
	13 週	課題研究報告書の作成	実施してきた研究内容を報告書にわかりやすくまとめること。
	14 週	課題研究報告書の作成	実施してきた研究内容を報告書にわかりやすくまとめること。
	15 週	課題研究報告書の作成	実施してきた研究内容を報告書にわかりやすくまとめること。

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポート フォリオ	その他	合計
総合評価割合					100		100
基礎的能力							
専門的能力					70		70
分野横断的能力					30		30