

別表第2

建築社会デザイン工学科

(平成22年度入学者用)

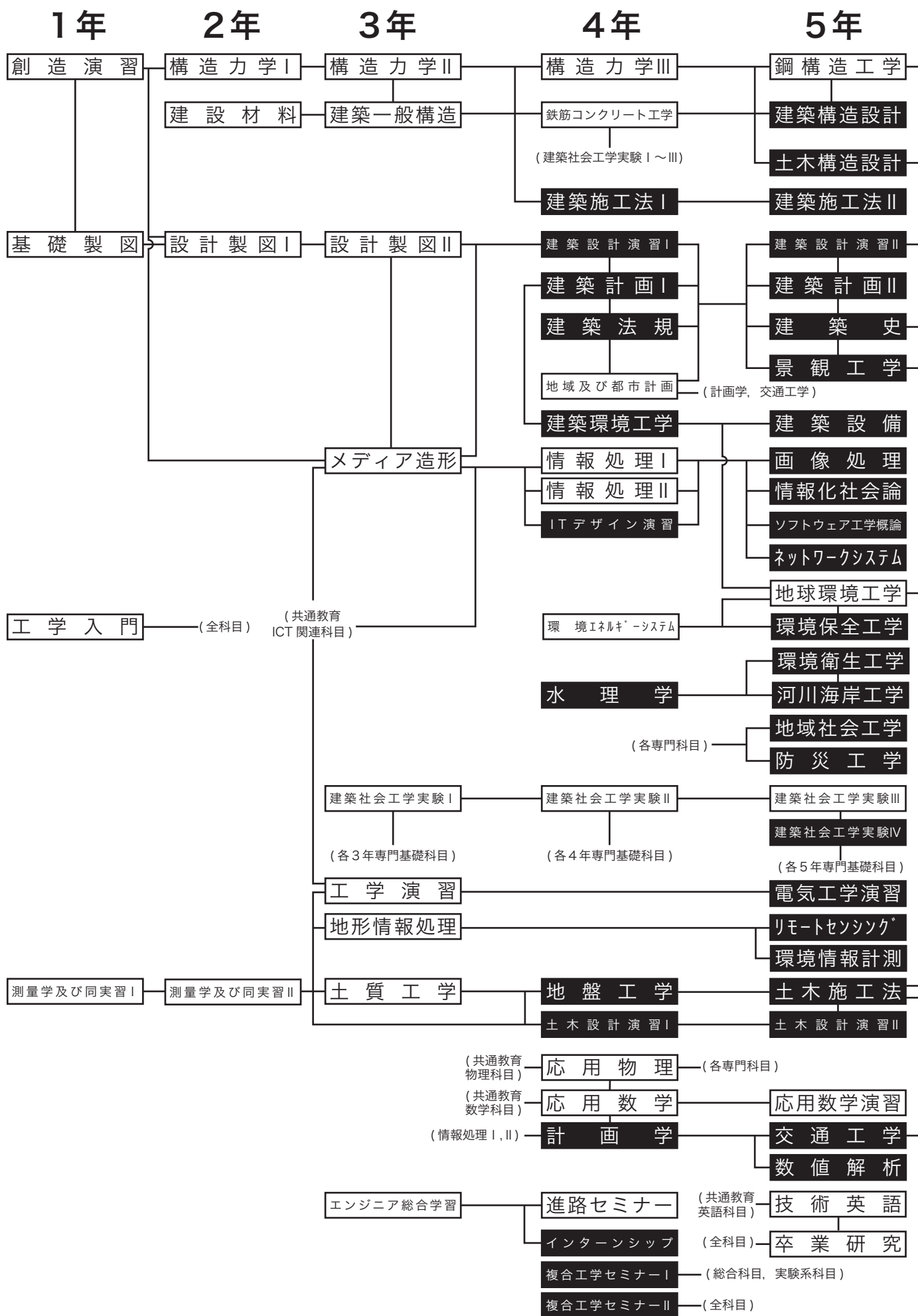
区分1	区分2	授業科目	単位数	1年	2年	3年	4年	5年	担当教員	頁	備	考	
必修科目	基盤科目	工学入門	2	2					齊藤・森山 他	AC03			
		創造演習	2	2					下田・岩坪・森山・橋本・勝野	AC04			
		基礎図	2	2					勝野・下田	AC05			
	専門基礎科目	測量学及び同実習Ⅰ	2	2					上久保	AC06			
		測量学及び同実習Ⅱ	2		2				橋本	AC07			
		建設材料	2		2				中村	AC08			
		設計製図Ⅰ	2		2				勝野・森山	AC09			
		設計製図Ⅱ	2			2			下田・磯田	AC11			
		構造力学Ⅰ	1		1				岩坪	AC10			
		構造力学Ⅱ	2			2			内山	AC12			
		構造力学Ⅲ	2				2		内山・瀧田	AC20			
		地形情報処理	2			2			入江	AC13			
		建築一般構造	2			2			浦野	AC14			
		土質工学	2			2			岩部	AC15			
		メディア造形	2			2			下田	AC16			
		応用数学	2				2		大河内	AC21			
		応用物理	2				2		大河内	AC22			
		鉄筋コンクリート工学	2				2		中村・浦野	AC23			
		地域及び都市計画	1				1		磯田	AC24			
		環境エネルギーシステム	1				1		入江	AC25			
		応用数学演習Ⅰ	1					1					
		鋼構造工学	2					2					
	技術英語	2					2						
	地球環境工学	1					1						
	総合科目	工学演習Ⅰ	1			1			入江	AC17			
		建築社会工学実験Ⅰ	2			2			上久保・中村・瀧田・浦野・岩部・橋本	AC18			
		建築社会工学実験Ⅱ	2				2		岩部・藤野・瀧田・入江・岩坪	AC26			
		建築社会工学実験Ⅲ	1					1					
		情報処理Ⅰ	1				1		藤野	AC27			
		情報処理Ⅱ	1				1		入江	AC28			
		卒業研究	8					8					
		エンジニア総合学習Ⅰ	1			1			1～3年担任・学科長	AC19	1～3年次開講		
	進路セミナー	1				1		森山	AC29				
開設単位合計（33科目）			61	8	7	16	15	15					
選択科目	専門応用科目	建築環境工学	2				2		齊藤	AC30	10単位修得		
		建築計画Ⅰ	2				2		勝野	AC31			
		建築設計演習Ⅰ	4				4		磯田・下田・森山・勝野	AC32			
		建築設計法Ⅰ	1				1		磯田	AC33			
		建築施工法Ⅰ	1				1		浦野	AC34			
		計画学	2				2		橋本	AC35			
		水理学	2				2		上久保	AC36			
		地盤工学	2				2		岩部	AC37			
		土木設計演習Ⅰ	2				2		岩部・橋本	AC38			
		ITデザイン演習Ⅱ	2				2		入江・岩坪	AC39			
		建築設備Ⅰ	1					1			11単位修得		
		建築施工法Ⅱ	1					1					
		建築構造設計Ⅱ	2					2					
		建築構造設計Ⅲ	2					2					
		建築設計演習Ⅱ	3					3					
		交通工学	1					1					
		河川海岸工学	2					2					
		環境衛生工学	2					2					
		土木施工法Ⅱ	1					1					
		土木構造設計Ⅲ	2					2					
		土木設計演習Ⅱ	2					2					
		建築社会工学実験Ⅳ	1					1					
		情報化社会論	1					1					
		電気工学演習Ⅰ	1					1					
		ネットワークシステム	1					1					
		環境情報計測	1					1					
		リモートセンシング	1					1					
		環境保全工学	1					1					
		防災工学	1					1					
		地域社会工学	1					1					
		景觀工学	1					1					
		ソフトウェア工学概論	1					1					
		数値解析	1					1					
		画像処理	1					1					
	専門総合科目	インターンシップ	1				1		浦野・森山	AC40	4年か5年で修得可		
		複合工学セミナーⅠ	1				1		磯谷・西村	AC41	4年か5年で修得可		
		複合工学セミナーⅡ	1				1		齊藤・浜辺	AC42	4年か5年で修得可		
	特別選択科目	開設単位小計（38科目）	57	0	0	0	23	34					
		（履修可能単位）	30	0	0	0	13	17					
		創造セミナー	10	いずれの学年でも修得可					全教員（代）中村・勝野	AC43			
		専門特別セミナー	10						全教員（代）中村・勝野	AC44			
		開設単位小計（2科目）	10	1	2	2	3	2				各学年は参考単位*	
		開設単位合計（40科目）	67	1	2	2	26	36				各学年は参考単位*	
		開設単位合計（73科目）	128	9	9	18	41	51				特別選択を含む、各学年は参考単位*	
開設単位合計（73科目）		128	9	9	18	41	51				特別選択を除く		
履修可能単位合計			91	8	7	16	28	32					

*参考単位：特別選択科目10単位の学年取得例を参考として含めたもの。

■建築社会デザイン工学科 科目流れ図

(科目名) = 必修科目

(科目名) = 選択科目



科目名		工学入門(Introduction to Engineering)				対象クラス	建築社会デザイン 工学科1年
教員名 (所属学科)	齊藤郁雄, 藤野和徳, 森山学(建築社会デザイン工学科) 他学科教員	開講期間	通年	授業形式	講義	科目区分	基盤
教員室位置	専門棟2F	授業時数	60	単位数	2		必修
教科書	テーマごとに資料を配布						
参考書	「建築概論」建築概論編集委員会 彰国社,「土木工学概論」 石井一郎著 鹿島出版会, 「ユビキタスとは何か」 坂村健著 岩波新書						
関連科目	1年次の創造演習, 3年次の工学演習, 他全ての専門科目						
科目概要	工学入門はキャリア教育プログラムの一つであり, 高専に入学してきた1年生に対し, これからの工学の学習に対する動機付けを行う目的で, 専門学科共通の工学導入科目として開講する。前半は, 建築社会デザイン工学科が関係する工学分野の内容について, ワークショップや講義を通じて紹介する。後半は, 広く工学と社会生活との繋がりを学ぶために, これまでの先輩技術者達の苦労や工夫などを含めた技術史を含めた工学全般に関する講義をする。						
達成目標	1. 建築社会デザイン工学分野の概要を掴み, 在学中に学ぶ内容について理解することが出来る。 2. 建築・土木分野と日常生活と関わりや役割を認識することが出来る。 3. 技術史より, 現在まで技術が発展した時代背景や経緯, 発展内容を理解することができる。 4. 他学科教員の講義より, 他工学分野の概要を学び, 工学と社会との関係を認識することができる。 5. ICT 技術の幅広さを知り, 各分野での活用事例を認識することができる。						
授業方針	前半は建築社会デザイン工学科の学科教員が交代で担当し, グループワークや講義・演習を通じて, 建築・土木技術者が活躍する工学分野について出来るだけ平易に解説する。後半では他学科の教員による他工学分野についての講義を行い, 『工学』の社会的な役割や最先端技術の背景についての講義を行う。下記のスケジュールは予定であるが, 正式なスケジュールはガイダンス時に連絡する。						
授業項目				授業項目			
1	シアワセのありかを探そう (ガイダンス)			16	仮想現実空間のはなし (AR, VRと建築)		
2	ワークショップ (1)			17	住みやすい環境とは? (建築環境)		
3	ワークショップ (2)			18	構造と形 (構造, 橋梁)		
4	ワークショップ (3)			19	学年全体プログラム [学年合同]		
5	ワークショップ (4)			20	機械と人間の歴史 [ME科]		
6	ワークショップ (5)			21	発明! 発見! 着想の育て方 [ME科]		
7	バス見学 (予定)			22	生活を助ける機械技術 [ME科]		
8	〔中間試験〕 (ノート整理)			23	〔中間試験〕 (ノート整理)		
9	建築の歴史 (建築史)			24	生物分野の身近な話題 (1) [BC科]		
10	地面が動く (地震, 地盤)			25	生物分野の身近な話題 (2) [BC科]		
11	コンクリートのひみつ (材料)			26	化学分野の身近な話題 [BC科]		
12	交通の計画 (交通計画)			27	ICT技術のはなし (1) [LY科]		
13	地球の環境が変わってる? (環境, 気象)			28	ICT技術のはなし (2) [LY科]		
14	川と海と干潟 (海岸)			29	ICT技術のはなし (3) [LY科]		
15	夏休みの課題の説明			30	エンジニアへの道 (まとめ)		
	〔前期末試験〕 (ノート整理)				〔学年末試験〕 (ノート整理)		
評価方法及び総合評価		評価は, レポートで行う。詳細は講義の中で説明する。総合評価は, 各レポートの評価を平均し算出し, 総合評価が 60 点以上を合格とする。ただし, 指定されたレポートが提出されない場合は, そのレポートの評価は 0 点として評価するが, 理由がある欠課などによりレポート作成が困難な場合や, 総合評価で不合格となった者に対しては, テーマ担当者と科目担当との協議を実施し, 定められた期間内に特別指導を行うこともある。					
備考	学習方法	・ 身の回りにある工学に関係するもの (製品など) を調べてみる。 ・ 新聞やニュースなどの中で建築・土木・ ICT 技術に関係する話題に興味をもつ。					
	学生へのメッセージ	＊ 初めての専門分野の総合的な科目である。テーマごとに分かりやすく講義を行うので, 積極的に, そして気を楽しんで講義に参加し, 「エンジニアへの道」の扉を開いてもらいたい。 ＊ 質問はいつでも担当教員を尋ねてきて貰いたい。(些細なことでもOK。例えば, 昨日のニュースで・・・など)					
本校教育目標との対応		(3) (5)		生産システム工学教育プログラムにおける学習・教育目標との対応			

科目名		創造演習（Practice of Construction Creation）					対象 クラス	建築社会デザイン 工学科1年
教員名 （所属学科）		下田貞幸・岩坪 要・ 森山 学・橋本淳也・ 勝野 幸司 （建築社会デザイン工学科）	開講 期間	通年	授業 形式	演習	科目区分	基盤科目
教員室位置		専門棟-1 4階（下田・森山・橋本・ 勝野） 専攻科棟 1階（岩坪）	授業 時数	60	単位数	2		必修
教科書		プリントなどを配布						
参考書		なし						
関連科目		基礎製図（1年），設計製図Ⅰ（2年），建設材料（2年），構造力学Ⅰ（2年），メディア造形（3年）						
科目概要		高専デザコンに挑戦（ブリッジの制作＝第1課題），実物の制作（第2課題），建築模型の制作（第3課題）を通して建造物に関連するものづくりを体験する．工具の使用方法などを学びながら，技術者として必要な発想力，創造力，グループワークの基本的な態度を養う．						
授業方針		本科目は3つのテーマについて個人またはグループで関わっていく．個人としてのテーマは，制作物の基本的な制作方法および各種器具の扱い方などを知る．グループとしてのテーマは，共同で作業することの面白さや大切さを知り，他人の意見を尊重し，発想力・創造力を持って自分の役割を果たし，一つのものを作り上げる喜びを感じていく．いずれのテーマも最終的には調査結果や作品の発表を体験する．						
達成目標		1. 発想すること，創造することの面白さや大切さを感じることができる．興味あること・知りたいことを見出すことができる． 2. 共同することの面白さや大切さを感じることができる．調査のために様々な手法を用いて情報を収集できる． 3. 安全面を配慮して作業することができる．建築模型の作成プロセスを通して，3次元空間をイメージできる． 4. 工具を適切に使用できる．発想すること，創造すること，共同することの面白さや大切さを感じることができる． 5. 作業記録をとることができる． 6. 力を支えたり，伝えたり，利用する技術や仕組みを理解することができる． 7. 図面から三次元空間をイメージして模型や実物を作ることができる． 8. 正確に，丁寧に模型や実物を作ることができる．調査結果や作品に対する意見を整理し，プレゼンテーションを通して，他人に伝えることができる．						
授業項目				授業項目				
1	授業ガイダンスおよび第1課題ガイダンス			16	第2課題ガイダンス，安全教育			
2	構造物の紹介～橋（ブリッジ）～			17	材料の採寸			
3	設計の仕方～強さとデザイン～			18	材料の加工			
4	デザコン2012のルール説明・グループ分け			19	材料の加工			
5	グループミーティング（1）～プランニング1～			20	材料の加工			
6	グループミーティング（2）～プランニング2～			21	組み立て			
7	グループワーク（1）～図面，パネルの作成1～			22	組み立て			
8	グループワーク（2）～図面，パネルの作成2～			23	仕上げ			
9	グループ発表会～中間発表会～			24	第3課題ガイダンス，建築模型の作り方，いろいろな建築模型，製作作品の選定			
10	グループワーク（1）～模型製作1～			25	製作の手順，図面の見方，材料の採寸			
11	グループワーク（2）～模型製作2～			26	材料の採寸，製作道具の使い方			
12	グループワーク（3）～模型製作3～			27	材料の加工（壁・屋根など）			
13	グループワーク（4）～模型製作4～			28	材料の加工（壁・屋根など）			
14	グループ対抗コンテスト～競技会～			29	材料の加工（窓・窓枠など）			
15	講評とまとめ			30	組み立て			
評価方法及び総合評価		3つのテーマごとに達成度に応じて評価を行い，平均する．						
備考	学習方法	日頃から興味のあること・知りたいことを見いだし情報を収集してみることに，また，建物や構造物に対して興味を持ち，どのようにして作られているのか，どこに工夫があるのかを観察しておくこと．						
	学生へのメッセージ	考えることの面白さ，ものづくりの楽しさを体験しよう． 身近なものを建築的視点，力学的視点から意識して観賞するように心がけよう． 時には空間を眺め，町づくりに触れてみよう．						
学修単位への対応								
本校教育目標との対応		(3) (6)		生産システム工学教育プログラムにおける学習・教育目標との対応				

科目名		基礎製図(Basic Drawing)				対象 クラス	建築社会デザイン 工学科1年	
教員名 (所属学科)		勝野幸司・下田貞幸 (建築社会デザイン工学科)	開講 期間	通年	授業 形式	演習	科目区分	基盤科目
教員室位置		専門棟2F	授業 時数	60	単位数	2		必修
教科書		初めての建築製図(学芸出版社)						
参考書		なし						
関連科目		創造演習(1年), 設計製図Ⅰ(2年), 設計製図Ⅱ(3年), 建築設計演習Ⅰ・Ⅱ(4～5年)						
科目概要		図面は、建築の全ての段階においてこれに関わる人々(施主・設計者・施工者など)の間での情報共有のために必要なものであり、安全かつ快適な建築物を実現するために不可欠なものである。本科目においては木造住宅を主要な題材として設計・製図の基礎知識を学習する。 前期は、講義により製図の基本と木造住宅の仕組みを学習した後、図面模写を通じて基本的な製図法を習得する。前期末試験を行い、木造住宅および製図の基本について習熟度を評価する。後期は、設計に慣れるために設計課題を行い、図面作成、設計、模型製作の能力のレベルアップを図る。						
授業方針		授業始めに作図の解説等を該当する配付資料や教科書を使って解説する。板書はメモを取り、補足資料とすること。解説や配付資料では不明な点については、その都度補足説明を行う。尚、各課題は締切を設定し、これを厳守することを重視する。						
達成目標		①製図用具を適切に使用できる。②スケジュールに従って作業することができる。 ③設計に必要なとされる情報を文献から収集することができる。④適切な図面レイアウトができる。 ⑤口頭発表を体験する。⑥図面の役割・種類・表現方法を知る。 ⑦製図規約・製図記号(木造)を覚え、活用できる。⑧手書きにより丁寧・迅速・正確に図面を描く。 ⑨平面図、立面図、断面図の記載内容を矛盾なく描くことができる。 ⑩エスキスを通して設計案を図面化できる。⑪木造の構造・納まりを理解し設計できる。 ⑫基準となる寸法・勾配を把握して設計できる(木造)。⑬面積計算ができる。 ⑭建蔽率・容積率・高さ制限・壁面後退などの条件に合致した計画ができる。 ⑮必要な採光・遮光・遮熱に配慮した計画を立てることができる。 ⑯自然換気が可能な計画ができる。⑰住宅設計のポイントを押さえた計画ができる。 ⑱テーマやコンセプトを考え書くことができる。 ⑲必要諸室・規模など指定された設計条件に合致した計画を立てることができる。						
授業項目				授業項目				
1	授業方針、授業スケジュールなどの確認(ガイダンス)			16	設計課題(ガイダンス・エスキス)			
2	製図の演習			17	設計課題(エスキス)			
3	製図の演習			18	設計課題(エスキス)			
4	製図の演習			19	設計課題(エスキス)			
5	製図の演習			20	設計課題(エスキス)			
6	製図の演習			21	設計課題(図面)			
7	製図の演習			22	設計課題(図面)			
8	製図の演習			23	設計課題(図面)			
9	製図の演習			24	設計課題(図面)			
10	製図の演習			25	設計課題(図面)			
11	製図の演習			26	設計課題(模型)			
12	製図の演習			27	設計課題(模型)			
13	製図の演習			28	設計課題(模型)			
14	木造住宅の仕組みと製図の方法			29	設計課題(模型)			
15	木造住宅の仕組みと製図の方法			30	後期講評			
〔前期末試験〕								
評価方法及び総合評価		前期課題、夏季休業課題、前期末試験の平均(前期)、設計課題(後期)を各期の成績とし、前期と後期の平均が最終成績となる。課題はそれぞれ100点満点で採点するが、提出締切に間に合わなかった課題については60点満点での採点を行う。但し、提出時点で完成と認められない場合については達成目標7を達成したとは見なせず、再提出を課することがある。全課題の提出を単位認定の最低要件とし、最終課題終了後60点に満たない場合については、学年末試験終了後の定められた期限内に全課題の提出が完了した場合のみ特別指導の対象とする。						
備考	学習方法	課題は、放課後等を活用し期限内に提出できるよう努めること。授業中、重要な事項については、配付資料や板書により教科書の内容を補うので、資料と板書の復習を次回授業までにしておく。						
	学生へのメッセージ	授業時間内は集中して課題に取り組むこと。不明な点を積極的に質問することを期待する。						
学修単位への対応								
本校教育目標との対応		(3)	生産システム工学教育プログラム における学習・教育目標との対応					

科目名		測量学及び同実習Ⅰ (Surveying and Surveying Practice Ⅰ)				対象クラス	建築社会デザイン 工学科 1年	
教員名 (所属学科)		上久保祐志 (建築社会デザイン工学科)	開講期間	通期	授業形式	講義	科目区分	専門基礎
教員室位置		専門科目棟西側 3F 上久保教員室	授業時数	60	単位数	2		必修
教科書		「測量学」 大木正喜著、森北出版						
参考書		講義ごとにプリントを配布						
関連科目		2年次：測量学及び同実習Ⅱ，4年次・5年次：土木設計演習，5年次：リモートセンシングなど						
科目概要		測量は土木建築構造物の計画・設計・施工の基礎となる必要不可欠な技術である。土木建築において必要性の高い測量法について学習する。土木建築の工事を行う上で必要な測量の基礎知識と技能を習得することを目的とする。						
授業方針		測量法ごとに、目的、原理や測定手順、器械の操作方法を講義し理解を深めさせる。さらに、実習を通して基本的技能を体得させる。						
達成目標		1. 距離測量に必要な機器の取り扱い、測り方、巻尺の特性を理解する。 2. 水準測量の原理を理解し、実際に測量することができる。水準測量の誤差調整ができる。 3. 角測量に必要な機器・器具の取り扱い方や測定方法を理解し、角度を測ることができる。 4. トラバース測量では、測定結果をもとにトラバース計算（方位角、緯距・経距、閉合誤差、誤差調整など）を行うことができる。 5. 平板測量に必要な機器・器具の取り扱いを理解し、平板測量手法を用いて、細部測量の図面を作成することができる。						
授業項目				授業項目				
1	測量の基本事項			16	トラバース測量① ー概要ー			
2	誤差と距離測量			17	トラバース測量② ー計算方法ー			
3	水準測量① ー概要ー			18	トラバース測量③ ー閉合誤差ー			
4	水準測量② ー計算方法ー			19	トラバース測量④ ー実習ー			
5	水準測量③ ー実習ー			20	トラバース測量⑤ ー実習ー			
6	水準測量④ ー実習ー			21	トラバース測量⑥ ー実習ー			
7	水準測量⑤ ーまとめー			22	トラバース測量⑦ ーまとめー			
8	〔前期中間試験〕			23	〔後期中間試験〕			
9	試験の返却と解説			24	試験の返却と解説			
10	角測量① ー概要ー			25	平板測量① ー概要ー			
11	角測量② ー作業方法ー			26	平板測量② ー閉合誤差ー			
12	角測量③ ー実習ー			27	平板測量③ ー実習ー			
13	角測量④ ー実習ー			28	平板測量④ ー実習ー			
14	角測量⑤ ー実習とまとめー			29	平板測量⑤ ー実習とまとめー			
	〔前期末試験〕				〔学年末試験〕			
15	試験の返却と解説			30	試験の返却と解説			
評価方法及び総合評価		＊ 4回の定期試験および演習・実習により、具体的目標項目の達成度を評価する。試験(70%)、実習・レポート(30%)とし、60点以上を合格とする。60点に満たない学生は、再試験を実施し達成度を確認する。						
備考	学習方法	講義は、わかりやすく視覚に訴えることを心掛けて進めるので、講義内で十分理解する。配布する「要点まとめプリント」は、復習時に大きな効果を発揮する。自宅学習時に活用すること。						
	学生へのメッセージ	＊ 理論の説明では数学が必須。特に積分や三角関数は完璧にマスターしておく必要がある。 ＊ 実習では器械に触れ、操作に慣れてほしい。楽しみながら取り組みましょう。						
学修単位への対応								
本校教育目標との対応		(3)		生産システム工学教育プログラム における学習・教育目標との対応				

科目名		測量学及び同実習(Surveying and Surveying PracticeⅡ)					対象クラス	建築社会デザイン 工学科 2 年	
教員名 (所属学 科)		橋本淳也(建築社会デザイン工学科) 浦野登志雄(建築社会デザイン工学科)		開講 期間	前期	授業 形式	講義	科目区分	専門科目
教員室位 置		橋本淳也 専門棟1F 浦野登志雄 専門棟1F		授業 時数	60	単位 数	2		必修
教科書		「測量学」大木正喜著、森北出版							
参考書		「よくわかる測量実習」細川吉晴他 共著、コロナ社 他							
関連科目		測量学及び同実習Ⅰ（1年） インターンシップ（4年）							
科目概要		測量は土木建築構造物の計画・設計・施工の基礎となる必要不可欠な技術である。土木建築において必要性の高い測量法について学習する。土木建築の工事を行う上で必要な測量の基礎知識と技能を習得することを目的とする。							
授業方針		測量法ごとに、目的、原理や測定手順、器械の操作方法を講義し理解を深めさせる。さらに、実習を通して基本的技能を体得させる。							
達成目標		1. 面積や体積を求める方法について理解し、地図や設計図などから面積や体積を算定できる。 2. 地形測量では、等高線の性質を理解し、地形図から地形(立体)の概形を捉えることができる。 3. 地形測量で用いる手法を理解し、地形図から必要な情報・形状を抽出することができる。 4. 曲線の構成要素について理解し、曲線の基本的諸量を求めることができる。 5. 曲線設置法について理解し、曲線設置に必要な諸量を算出し、設置することができる。 6. 誤差の数学的性質を理解し、誤差を取り扱うことができる。また、最確値を求めることができる。							
授業項目					授業項目				
1	ガイダンス				16	前期中間試験の返却と解説			
2	面積と体積① 一座標法・倍横距法－				17	路線測量① ー曲線の種類ー			
3	面積と体積② ー数値積分法ー				18	路線測量② ー単曲線の構成要素ー			
4	面積と体積③ ープランメーターの利用ー				19	路線測量③ ー曲線設置法ー			
5	面積と体積④ ー等積変形ー				20	路線測量④ ー演習：偏角弦長法の計算ー			
6	面積と体積⑤ ー両端面平均法・点高法ー				21	路線測量⑤ ー実習：単曲線の設置ー			
7	面積と体積⑥ ー演習：面積や体積の算出ー				22	路線測量⑥ ー緩和曲線の構成要素ー			
8	面積と体積⑦ ー演習：面積や体積の算出ー				23	路線測量⑦ ークロソイド曲線の設置法ー			
9	地形測量① ー縮尺と等高線ー				24	路線測量⑧ ー演習：クロソイド曲線の設置ー			
10	地形測量② ー地性線・断面図ー				25	路線測量⑨ ー縦断曲線・横断曲線ー			
11	地形測量③ ーのり肩とのり尻ー				26	路線測量⑩ ー演習：縦断曲線の設置ー			
12	地形測量④ ー貯水域・等勾配線ー				27	誤差の性質① ー誤差の基本的性質ー			
13	地形測量⑤ ー地図読解ー				28	誤差の性質② ー最確値ー			
14	地形測量⑥ ー演習：地形測量ー				29	誤差の性質③ ー誤差伝播の法則ー			
15	地形測量⑦ ー演習：地形測量ー				30	誤差の性質④ ー演習：最確値と誤差ー			
〔中間試験〕					〔前期末試験〕				
評価方法及 び総合評価		・ 4 回の定期試験および演習・実習により、具体的目標項目の達成度を評価する。 ・ 試験(70%)、実習・レポート(30%)とし、60点以上を合格とする。 ・ ただし、上記の評価において60点に満たない者は、学年末に達成度確認試験を実施し、上記の評価と達成度確認試験の平均点が60点以上となれば、評価を60点（合格）とする。							
備考	学習方法	・ 演習を通して理解度を確認し、家庭学習に生かす。 ・ 次回の予告の中で、必要な基本事項（これまでに習得している単元）を示すので、復習しておくこと。							
	学生への メッセージ	・ とにかく器械に触れ、操作に慣れてほしい。計算も多いが面倒がらずにがんばれ！ ・ 理論の説明では数学が必要。特に積分や三角関数はしっかり復習しておこう。							
本校教育目標との対応		(3)			生産システム工学教育プログラムにおける学 習・教育目標との対応				

科目名		建設材料(Construction Materials)				対象クラス	建築社会デザイン 工学科 2 年	
教員名 (所属学科)		中村 裕一(建築社会デザイン工学科)	開講期間	通年	授業形式	講義	科目区分	専門基礎
教員室位置		専門 A 棟 3 F	授業時数	60	単位数	2		必須
教科書		「大学講義シリーズ(8)土木材料学」 三浦尚著 コロナ社						
参考書		「コンクリートのはなし(1)(2)」 藤原忠司他著 技報堂出版						
関連科目		3 年次建設社会工学実験、3 年次建築一般構造、4 年次鉄筋コンクリート工学、5 年次建築社会工学実験						
科目概要		鉄筋コンクリート造の建築構造物や土木構造物が多く見られるが、コンクリートは技術者自身が作ることの出来る重要な材料である。本科目では、コンクリートや鉄筋などの主要材料についての基礎を学ぶ。						
授業方針		授業計画に対応した事前学習を促すために、基本事項に関する事項を予習課題として、毎週示す。実演実験やビデオなどを使用して、わかりやすい授業を行う。また、建設技術者を目指す受講学生の学びの意欲を高める取り組みを行う。本科目を履修することによって、主にコンクリートの製造・施工に関する専門知識を身につけさせる。						
達成目標		1. 材料の性質に関する基本用語やその特性を説明できる。 2. セメント、骨材、混和材料などの基礎事項を説明できる。 3. コンクリートの配合設計ができる。 4. フレッシュコンクリートや硬化したコンクリートの基礎的特性が説明できる。 5. 鋼材の種類や用途の説明ができる。 6. 鋼材の力学的特性が説明できる。						
授業項目				授業項目				
1	科目ガイダンス 建設材料序論			16	特殊コンクリート			
2	材料に作用する荷重 強度と応力とひずみ			17	材料の変形特性 その 1 材料の応力			
3	コンクリートの組織			18	材料の変形特性 その 2 材料のひずみ			
4	骨材の種類と粒度			19	材料の変形特性 その 3 材料のヤング係数			
5	骨材の含水状態			20	硬化コンクリートの物理的性質			
6	セメントの種類と用途			21	硬化コンクリートの力学的性質 その 1 強度			
7	セメントの化学的性質			22	硬化コンクリートの力学的性質 その 2 弾性係数			
8	〔中間試験〕			23	〔中間試験〕			
9	混和材料：混和材			24	鋼材の種類と用途			
10	混和材料：混和材			25	鋼材の力学的性質：応力～ひずみ関係			
11	フレッシュコンクリートの性質			26	鋼材の力学的性質：伸び・耐力			
12	コンクリートの配合設計 単位量の計算			27	その他の建設材料			
13	コンクリートの施工			28	コンクリートの現場配合 粒度による調整			
14	レディーミクストコンクリート			29	コンクリートの現場配合 表面水量による調整			
	〔前期末試験〕				〔後期学年末試験〕			
15	前期末試験の返却と解説			30	学年末試験の返却と解説			
評価方法及び総合評価		学年末の総合評価は 4 回の定期試験の平均点 80%、演習・レポートの結果 20% で評価する。履修状況を点検し、課題を課す場合や、再評価試験を行うこともあるが、再評価の上限は 60 点である。						
備考	学習方法	授業の前に予習をし、問題意識をもって授業に参加すること。日々、技術者を目指して成長していることを意識しながら取り組むこと。予習課題に取り組む際は、教科書を読み、考えることが大切である。						
	学生へのメッセージ	授業中に理解出来ない事項については質問すること。4 時限終了後は対応可能である。材料の力学的特性を理解するためには、物理の力学知識を必要とする。授業計画の作成においては、物理の授業進度も考慮した。関係する事項については、後期になってから授業で取り上げることにしている。						
学修単位への対応		なし						
本校教育目標との対応		(3)		生産システム工学教育プログラム における学習・教育目標との対応		C-2		

科目名				設計製図Ⅰ (Drawing and Design)				対象クラス	建築社会デザイン 工学科2年
教員名 (所属学科)		勝野幸司・森山 学 (建築社会デザイン工学科)		開講期間	通年	授業形式	演習	科目区分	専門基礎科目
教員室位置		専門棟2F		授業時数	60	単位数	2		必修
教科書		初めての建築製図 (学芸出版社)							
参考書		なし							
関連科目		設計製図Ⅱ (3年)、創造演習 (1年)、建築設計演習 (4-5年)、土木設計演習 (4-5年)							
科目概要		1年次で会得した製図の基礎知識を踏まえ、本講義においては鉄筋コンクリート造 (RC造) 建築物の作図方法および透視図法を学ぶ。また、設計作品の制作を通して設計能力および表現力の向上を図る。							
授業方針		作図演習は鉄筋コンクリート造建築物の製図法を学ぶために行う。また、透視図法の演習とスケッチでは設計作品の三次元的表現方法を学ぶ。夏期休暇の課題として前期の復習として模写、透視図の課題を課す。後期の設計課題においては、与えられた課題に対して各自で取組み、教員は適宜チェックを行う。設計課題の最後には講評会を行い、自身の作品のプレゼンテーションを行う。尚、各課題は締切を設定し、これを厳守することを重視する (下記達成目標6)。							
達成目標		①設計に必要なとされる情報を文献とインターネットから収集することができる。 ②図面に添景を加えることができる。 ③口頭発表をし質疑応答ができる。 ④製図規約・製図記号 (RC造) を覚え、活用できる。 ⑤透視図を描くことができる。 ⑥エスキスの段階で思い描く空間を手書きのスケッチで表現できる。 ⑦鉄筋コンクリート造の構造・納まりを理解し設計できる。 ⑧建物の色彩・素材感をイメージして設計できる。 ⑨小規模公益施設の設計のポイントを押さえた計画ができる。 ⑩建物の性格、周辺環境を配慮した設計ができる。⑪機能的なゾーニング、配置計画、動線計画ができる。							
授業項目				授業項目					
1	授業ガイダンス・RC造建築物の概要				16	設計課題「小規模公共施設」エスキス			
2	作図演習 (平面図・断面図・かなばかり図・立面図)				17	設計課題「小規模公共施設」エスキス			
3	作図演習 (平面図・断面図・かなばかり図・立面図)				18	設計課題「小規模公共施設」エスキス			
4	作図演習 (平面図・断面図・かなばかり図・立面図)				19	設計課題「小規模公共施設」エスキス			
5	作図演習 (平面図・断面図・かなばかり図・立面図)				20	設計課題「小規模公共施設」図面作成			
6	作図演習 (平面図・断面図・かなばかり図・立面図)				21	設計課題「小規模公共施設」図面作成			
7	作図演習 (平面図・断面図・かなばかり図・立面図)				22	設計課題「小規模公共施設」図面作成			
8	作図演習 (平面図・断面図・かなばかり図・立面図)				23	設計課題「小規模公共施設」図面作成			
9	作図演習 (平面図・断面図・かなばかり図・立面図)				24	設計課題「小規模公共施設」図面作成			
10	作図演習 (平面図・断面図・かなばかり図・立面図)				25	設計課題「小規模公共施設」図面作成			
11	作図演習 (平面図・断面図・かなばかり図・立面図)				26	設計課題「小規模公共施設」模型製作			
12	透視図法の演習				27	設計課題「小規模公共施設」模型製作			
13	建築物のスケッチ				28	設計課題「小規模公共施設」模型製作			
14	建築物のスケッチ				29	設計課題「小規模公共施設」模型製作			
15	前期講評、夏季休業課題説明				30	設計課題 講評および総括			
		〔前期末試験〕							
評価方法及び総合評価		成績は各課題の得点から算出する。各課題は期限内に課題を提出できない場合は60点満点で採点する。模写、透視図法の課題は【達成目標】1～2および6、設計課題は1～6の達成度に基づき採点する。全課題および前期末試験の成績から総合的に成績を評価する。							
備考	学習方法	・ 課題は授業時間だけでは時間が不足するので、演習室を利用し期限内に提出できるよう努める。 ・ ポイントとなる点、重要な事項については、配付資料や板書により教科書の内容を補足するので、資料と板書の復習を次回授業までにしておくこと。 ・ 文献・作品集を調査し、優れた事例や資料を収集すること。身近な建築物を見学することも有効。							
	学生へのメッセージ	授業時間内は集中して課題に取り組むこと。不明な点を積極的に質問することを期待する。							
学修単位への対応									
本校教育目標との対応		(3)		生産システム工学教育プログラム における学習・教育目標との対応					

科目名		構造力学Ⅰ				対象クラス	建築社会デザイン 工学科2年	
教員名 (所属学科)		岩坪 要	開講期間	後期	授業形式	講義	科目区分	専門基礎
教員室位置		専攻科棟	授業時数	30	単位数	1		必修
教科書		「構造力学（上）」 崎元達郎 著 森北出版						
参考書		「構造力学入門」 平井一男他 著 森北出版						
関連科目		2年次の建設材料、3年次の土質力学、4年次の鉄筋コンクリート工学、5年次の鋼構造工学						
科目概要		各種構造物の設計には、外力（荷重）に対して構造物がどのように抵抗するかなど、基礎的な力学の知識が必要となる。構造力学では、このような実構造物の設計に必要な自由物体の力の釣り合いを中心に、静力学の基礎事項について学ぶ。						
授業方針		構造物に働く力の作用を思い描けるように、実際の構造物の挙動や設計と関連付けながら、構造物に作用する外力の扱いや静定構造物における反力、断面力について講義する。力の合成、自由物体を切り出し見えない力のベクトル表示、力の釣り合いの理解を中心に、演習等を通して自力で問題を解く力を養い、目に見えない力の作用について深く理解する。						
達成目標		1. 力の概念を捉え、力の性質と法則が理解できる。 2. 力の合成・分解ができる。 3. 自由物体の力の釣り合いが理解できる。 4. 構造物を支える支点反力を求めることができる。 5. 静定トラス構造に対して、節点法及び断面法によるトラスの解法を理解し、計算できる。						
授業項目				授業項目				
1				16	構造力学とは？ 荷重と構造物			
2				17	構造物のモデル化・単純化			
3				18	力の性質と法則、モーメントの性質と法則			
4				19	力の合成・分解、力の釣り合い			
5				20	力の釣り合い、構造物を支える支点の種類			
6				21	静定構造物と不静定構造物			
7				22	構造物を支える力（支点反力）を求める			
8				23	〔中間試験〕			
9				24	後期中間試験の返却と解説			
10				25	構造物の中に働く力（断面力）を求める			
11				26	静定トラスとは			
12				27	静定トラスの解法：節点法			
13				28	静定トラスの解法：断面法			
14				29	静定トラスの解法			
				30	静定トラスの解法			
15					〔後期学年末試験〕			
評価方法及び総合評価		定期試験では、各目標項目に対応する問題を含めて出題し、達成度に応じて評価を行う。 学年末の総合評価は2回の定期試験の平均点80％、演習・レポートの結果20％で評価する。 定期試験後に希望者に対して再評価のための試験を行うことがある。再評価は60点までとする。						
備考	学習方法	本教科は、理解することは勿論であるが、先の結果を用いて次の計算を行っていく積み上げ科目であり、実際に計算できる能力が必要である。講義に対応して、演習問題と課題を配布する。講義内容の演習問題となるので必ず自力で解き、不明点を明確にしておくこと。次の講義の最初に質問に答えるので、その都度理解していくこと。						
	学生へのメッセージ	4年生まで続く教科であり、2年次の内容は以後の学習の基礎となる。最初は簡単な内容から始まるが、徐々に内容が深まって行くので、積み残しをしないよう毎回の予習・復習が大事であり、少なくともセミナー問題は自力で解き、疑問点は質問して解決するなど自らの積極的な取り組みが重要である。						
学修単位への対応								
本校教育目標との対応		3		生産システム工学教育プログラム における学習・教育目標との対応				

科目名		設計製図Ⅱ (Drawing and Design)				対象クラス	建築社会デザイン 工学科 3 年	
教員名 (所属学科)		下田 貞幸・磯田 節子 (建築社会デザイン工学科)	開講期間	通年	授業形式	演習	科目区分	専門基礎科目
教員室位置		専門棟 4F、専攻科棟 2F	授業時数	60	単位数	2		必修
教科書		必要に応じて資料を配布する。						
参考書		建築設計資料集成など						
関連科目		設計製図Ⅰ（２年）、基礎製図（１年）、建築設計演習Ⅰ（４年）、建築設計演習Ⅱ（５年）						
科目概要		3 年次の設計製図の主要テーマは次の 3 点である。①手書きの図面の完成度を向上させること。②CAD(Computer Aided Design)による製図やプレゼンテーション手法の技術を向上させること。③グループワークを通して、テーマに関する問題点を把握し、関連情報を収集し、コンセプトを設定し解決方法を探っていくといった PBL（Problem Based Learning）の一連のプロセスに必要な基本的な力を身につけること。						
授業方針		第 1 課題は手書きの課題である。設計テーマは全国高専デザコン空間デザイン部門のテーマに即したものとす。提示された課題の内容を十分に理解し、敷地や周辺での問題点の発見や与条件の整理を通してコンセプトをまとめ、空間を創造し図面として仕上げていく。 第 2 課題は公衆トイレ等の小規模な建築物を対象とし、第 1 課題と同様の方法で実施するが、CAD によるプレゼンテーション技術を向上させることも目的の一つである。CAD やプレゼンテーションソフトなどを使いこなし、より高度な図面表現ができるようにする。						
達成目標		1．グループワークで発言することができる。グループワークで意見を聞くことができる。 2．設計に必要とされる情報を現地調査を通じて収集することができる。 3．コンピュータソフトによるプレゼンテーションシート作成技術を活用できる。 4．口頭発表で構想を適切に表現できる。 5．構想的に確に表現する模型を制作できる。 6．ユニバーサルデザインに配慮した設計ができる。 7．課題の施設の設計のポイントを押さえた計画ができる。 8．論理的なテーマとコンセプトを提案できる。 9．コンセプト、空間構成、構造形式などをダイアグラムで表現できる。 10．利用者のアクティビティやソフトに基づいた設計ができる。						
授業項目				授業項目				
1	ガイダンス、第 1 課題「高専デザコン」内容説明			16	第 2 課題「公衆トイレ等」課題内容説明			
2	敷地調査、資料収集、コンセプト検討			17	敷地調査、資料収集、コンセプト検討			
3	資料収集・分析、コンセプト検討			18	資料収集・分析、コンセプト検討			
4～6	エスキス			19～21	エスキス			
7	中間発表			22	中間発表			
8	（前期中間試験）			23	（後期中間試験）			
9～13	図面作成、模型製作			24～28	CADによる図面作成及びプレゼン、模型製作			
14	プレゼンテーション、課題提出締め切り			29	プレゼンテーション、課題提出締め切り			
15	講評会			30	講評会			
	〔前期末試験〕				〔学年末試験〕			
評価方法及び総合評価		達成目標に応じた評価及びグループワークに対する自己評価、学生相互評価を考慮して算出する。締切りに遅れた場合は 60 点満点で評価する。 最終評価は各課題の平均点とし、60 点以上を合格ラインとする。未提出課題が一つでもある場合は合格としない。その結果、最終評価が合格点に達しない場合はペナルティ課題を課し、評価に加える。						
備考	学習方法	・ より高いレベルを達成するためには授業時間だけでは時間不足である。放課後や家庭・寮での時間を有効に使う必要がある。 ・ デザインをしていく際には、事例を参考にしながら発想を展開していくことも有効な手法であり、雑誌等で日常的に刺激を受けることが重要である。						
	学生へのメッセージ	授業時間内は集中して課題に取り組むこと。質問やエスキスチェックなどでの来室を歓迎する。						
学修単位への対応								
本校教育目標との対応		(3)		生産システム工学教育プログラムにおける学習・教育目標との対応				

科目名		構造力学Ⅱ				対象クラス	建築社会デザイン工学科3年	
教員名 (所属学科)		内山義博（建築社会デザイン工学科）	開講期間	通年	授業形式	講義	科目区分	専門
教員室位置		専門棟	授業時数	60	単位数	2		必修
教科書		「構造力学（上）」 崎元達郎 著 森北出版						
参考書		「構造力学入門」 平井一男他 著 森北出版						
関連科目		2年次の建設材料、3年次の土質力学、4年次の鉄筋コンクリート工学、5年次の鋼構造工学						
科目概要		構造物の設計に必要な静力学の基礎の修得を目的とし、力の釣り合い、部材に生じる断面力や応力、構造物の変形など、静定構造物に関する基礎事項から、不静定構造物の解法まで習得することを目的とする。構造力学Ⅱは、構造力学Ⅰに引続き各種静定構造物の断面力、応力・ひずみ度および静定はりの変位算定を通し、静定構造物に生じる応力や変形に対する感覚を身につけさせる。						
授業方針		構造物に働く力の作用を思い描けるように、実際の構造物の挙動や設計と関連付けながら、はりやラーメンの反力、断面力、応力・ひずみ及び静定はりの変位などを学ぶ。特に基礎となる断面力図（M図・Q図）の理解を中心に、演習等を通して自力で問題を解く力を養い、目に見えない力の作用について深く理解する。						
達成目標		1. 静定はりの断面力図（M図、Q図）を求めることができる。 2. 静定ラーメンの断面力図（M図、Q図、N図）を求めることができる。 3. 構造材料の力学的性質と、部材内部の応力とひずみの概念を捉えることができる。 4. はりに生じる曲げ応力度、せん断応力度の算定ができる。 5. 主応力、主せん断応力を求め、モールの応力円を描くことができる。 6. 微分方程式及び弾性荷重法によるはりのたわみの算定法を理解し、計算ができる						
授業項目				授業項目				
1	はりの断面力を求める。			16	はりの曲げ・せん断応力度			
2	はりのQ図、M図を描く。			17	任意面を向く断面の応力度			
3	各種荷重の作用するはりのQ図、M図を描く。			18	主応力度とその方向			
4	各種はりのQ図、M図を描く。			19	主せん断応力とその方向			
5	ラーメンの断面力を求める。			20	主応力度の算定			
6	ラーメンのN図、Q図、M図を描く。			21	モールの応力円			
7	ラーメンのN図、Q図、M図を描く。			22	応力円と断面上の応力			
8	〔中間試験〕			23	〔中間試験〕			
9	前期中間試験の返却と解説			24	後期中間試験の返却と解説			
10	材料の性質・応力とひずみ・フックの法則			25	たわみに関する微分方程式の誘導			
11	断面1次モーメントと図心			26	微分方程式による梁のたわみ算定			
12	断面2次モーメント			27	弾性荷重法と境界条件			
13	曲げ応力度			28	弾性荷重法と共役ばり			
14	せん断応力度			29	弾性荷重法による梁のたわみ算定			
15	断面形状と応力分布			30	梁のたわみ算定			
	〔前期末試験〕				〔後期学年末試験〕			
評価方法及び総合評価		定期試験では、各目標項目に対応する問題を含めて出題し、達成度に応じて評価を行う。 学年末の総合評価は4回の定期試験の平均点80%、演習・レポートの結果20%で評価する。 定期試験後に希望者に対して再評価のための試験を行うことがある。再評価は両者の平均とする。						
備考	学習方法	本科目は、理解することは勿論であるが、先の結果を用いて次の計算を行っていく積み上げ科目であり、実際に計算できる能力が必要である。講義に対応して、演習問題と課題を配布する。講義理解の確認・復習となる演習問題であるので必ず自力で解くこと、さらにその結果を基に力の流れ、変形等について考察することが大事である。次の講義の最初に質問に答える。						
	学生へのメッセージ	4年生まで続く教科であり、3年次の内容も以後の学習の基礎となる。最初は簡単な内容から始まるが、徐々に内容が深まって行くので、積み残しをしないよう毎回の予習・復習が大事である。講義の確認のためには、少なくとも課題は自力で解き、疑問点は質問して解決するなど自らの積極的な取り組みが重要である。						
本校教育目標との対応		3	生産システム工学教育プログラムにおける学習・教育目標との対応					

科目名		地形情報処理 (Geographic Information Processing)				対象クラス	建築社会デザイン 工学科 3 年	
教員名 (所属学科)		入江博樹(建築社会デザイン 工学科)	開講期間	通年	授業形式	講義	科目区分	基盤科目
教員室位置		専門科目棟 3F	授業時数	60	単位数	2		必修
教科書		小白井 亮一 著「わかりやすいGPS測量」 オーム社						
参考書		測量関連の書籍、GPS関連の書籍、その他インターネットによる検索情報等						
関連科目		1 年次の工学入門、測量実習、5 年次の環境情報計測、リモートセンシング、他全ての専門科目						
科目概要		GIS(Geographic Information System)に不可欠な測位／測量技術について、電子工学と情報理論の領域からアプローチする。人工衛星を用いた位置計測システムであるGPS(Global Positioning System)についてその原理と応用技術を学ぶ。GPS測位の原理のとその限界についての知識を蓄える。						
授業方針		前期は、地図とその取り扱い方を学び、GPSの原理とその電子的な基礎的な技術について学ぶ。後期は、精密測量に用いられるRTK-GPSの原理について学習し、GISに関する基本的な技術や法律を学ぶ。講義と並行してパソコンを使った確認作業を行う。GPS情報を電子地図にプロットして、地理情報として活用する。Google MapsやGoogle earth等のインターネット情報を処理するための技術を身につける。さらに、精密な測量に利用されるRTK-GPSの原理を知り、それらの機器の取り扱い方と、取得したデータの取り扱い方について学習する。						
達成目標		1. □GPS原理を理解する。 2. □RTK-GPSと単独測位についてそれぞれの特徴を理解する。 3. □GPSで得た位置情報を電子地図に表示する事ができる。 4. □座標系違いを理解し、処理をするための基礎的な処理ができる。 5. □GPS情報をGISに活用するための基本的な処理ができる。						
授業項目				授業項目				
1	地形情報処理ガイダンス (GISとGPS/GNSS)			16	GPSを使った精密測量と電子基準点			
2	地図の歴史とその取り扱い方			17	RTK-GPSの機器や処理ソフトの取り扱い			
3	座標系／時刻系			18	RTK-GPSの原理			
4	座標系の変換			19	RTK-GPSによるデータ処理(1)			
5	インターネットを利用した地理情報活用(1)			20	RTK-GPSによるデータ処理(2)			
6	インターネットを利用した地理情報活用(2)			21	RTK-GPSによるデータ処理(3)			
7	インターネットを利用した地理情報活用(3)			22	RTK-GPSによるデータ処理(4)			
8	〔中間試験〕			23	〔中間試験〕			
9	テスト返却とその回答。地理情報の応用			24	テスト返却と回答。GPSの抱える問題点と未来			
10	GPSの原理と基礎的な数学知識			25	地理情報に関する社会的な利用			
11	GPSの測位演算 (1)			26	地理情報に関する法律			
12	GPSの測位演算 (2)			27	GISとは？			
13	GPSの測位演算 (3)			28	GISのデータ構造 (空間データ構造)			
14	GPS測位における誤差要因			29	GISのデータ構造 (数値地図)			
15	前期のまとめ			30	地理情報処理に関する技術の今後の動向			
〔前期末試験〕				〔前期末試験〕				
評価方法及び総合評価		評価は、レポート及びまとめのテストで行う。詳細は講義の中で説明する。総合評価は、各レポートの評価とまとめのテストの評価を平均し算出する。合格点は、総合評価が60点以上とする。ただし、指定されたレポートが提出されない場合は、そのレポートの評価は0点として評価するが、理由がある欠課などによりレポート作成が困難な場合や、総合評価で不合格となった者に対しては、科目担当者との協議を実施し、定められた期間内に特別指導を行うこともある。						
備考	学習方法	教科書と配布プリントは事前に目を通しておく (予習) 授業中は、実際に利用する時の状況を想定しながら、話を聞くと良い 授業後には、ノートを整理して、不足する知識がないかを確認する (復習) テスト前までに、断片的な情報をまとめた知識になるように整理する。(一夜漬け禁止)						
	学生へのメッセージ	GPSはとても便利な装置です。しかし、間違った使い方をしても、間違いに気がつかない場合があります。便利な機械ほど、その物理的な原理を理解した上で活用することが望ましいです。 講義中の疑問点は、気軽に担当教員を尋ねてください						
学修単位への対応								
本校教育目標との対応		(2), (3)		生産システム工学教育プログラムにおける学習・教育目標との対応				

科目名		建築一般構造(General Building Construction)				対象クラス	建築社会デザイン 工学科3年
教員名 (所属学科)	浦野登志雄 (建築社会デザイン工 学科)	開講期 間	通年	授業形 式	講義	科目区分	専門基礎科目
教員室位置	専門棟A棟1F	授業時 数	60	単位数	2		必修
教科書	「建築構造(改訂版)」青木博文監修 実教出版						
参考書	「構造用教材」 日本建築学会編						
関連科目	本科2年次の建設材料, 構造力学, 本科3年次の構造力学, 工学実験						
科目概要	建物に要求される条件は、建物の用途や環境などによって変化する。それらの様々な条件を満足するために数々の建築方法が考案されている。建築一般構造は、多様な建築構造の中から、主として、木構造、鉄筋コンクリート構造、鉄骨構造(鋼構造)について理解することを目的とし、各構造で用いられる材料の基本的な性質、柱・はり等の骨組みの役割および建築構造物の設計に必要な基本的事項について学ぶ。						
授業方針	本科目で使用する教科書は、図表が多く記載されており、建築構造の入門書として最適である。本講義では、実際の建築構造物をイメージしながら建築構造の基本概念について学ぶ。						
達成目標	1. 建築構造の分類を理解し、木構造・鉄筋コンクリート構造(RC構造)・鉄骨構造(S構造)について、各構法の特徴をまとめることができる。 2. 木材・コンクリート・鋼材について、これらの材料特性を理解できる。 3. 木構造の代表的な構造形式である在来構法(基礎, 軸組, 小屋組, 床組)、木造枠組壁工法について、各部材の名称・外力に対する働きを説明できる。 4. 鉄筋コンクリート構造に関して、構造形式・構造計画が理解できる。 5. 鉄筋コンクリートの配筋の要点が理解できる。 6. プレキャスト鉄筋コンクリート構造およびプレストレストコンクリートの特長を説明できる。 7. 鉄骨構造に関して、構造形式・鋼材の接合・骨組みの構造計画について理解できる。						
授業項目				授業項目			
1	科目ガイダンス, 建築構造のあらまし			16	RC構造(構造計画, 基礎)		
2	建築物の構造の分類, 建築の法規・規準			17	RC構造(配筋の要点)		
3	木構造(構造形式)			18	RC構造(柱)		
4	木構造(木材の性質)			19	RC構造(梁)		
5	木構造(地業・基礎, 木材の接合)			20	RC構造(床スラブ, 階段, 壁)		
6	木構造(軸組①: 土台・柱・桁)			21	RC構造(防水工法, 仕上計画)		
7	木構造(軸組②: 筋交い・方づえ・貫)			22	RC構造(プレキャスト鉄筋コンクリート構造など)		
8	〔中間試験〕			23	〔中間試験〕		
9	試験答案の返却・解説, 木構造(小屋組)			24	試験答案の返却・解説, 鉄骨(S)構造の構造形式		
10	木構造(床組, 階段)			25	S構造(鋼材の材料特性)		
11	木構造(仕上計画, 開口部, 木造枠組壁工法)			26	S構造(鋼材の接合方法, 高力ボルト接合)		
12	木構造(木造枠組壁工法)			27	S構造(ボルト接合, 溶接接合)		
13	鉄筋コンクリート(RC)構造の構造形式			28	S構造(構造計画, 基礎)		
14	RC構造(鉄筋・セメント)			29	S構造(骨組の構成①)		
15	RC構造(コンクリート)			30	S構造(骨組の構成②)		
	〔前期末試験〕				〔後期学年末試験〕		
評価方法及び総合評価		*目標項目欄に本教科において最低限必要な項目を挙げた。これらの項目の達成者を合格ラインとする。 *年4回の定期試験を行い、平均点60点以上を合格とする。成績不振者については、前期末と学年末の2回再試験を実施することがある。					
備考	学習方法	本科目は建築構造を学ぶ上で基礎となるものであり、多くの専門用語が登場するので理解すること。建築士などの資格試験と本科目は密接に関連している。また、4年次以降の建築系専門科目の基礎となることに留意すること。					
	学生へのメッセージ	本科目は、建築士・建築施工管理技士試験などの実務資格の基礎となる科目です。この講義を通して身のまわりにある建物を観察しよう。					
学修単位への対応		講義で課題を提示するので、各自情報収集、考察などの自学自習に努めること。 レポートなどの作成を通して、考察・分析を行うこと。					
本校教育目標との対応		(3), (6)		生産システム工学教育プログラムにおける学習・教育目標との対応			

科目名		土質工学（Soil Engineering）				対象クラス	建築社会デザイン 工学科3年	
教員名 （所属学科）		岩部司（建築社会デザイン 工学科）	開講期 間	通年	授業形 式	講義	科目区分	専門基礎科目
教員室位置		専門棟 1F	授業時 数	60	単位数	2		必修
教科書		「図解土質力学」今西清志，他 オーム社						
参考書		「絵とき土質力学」安川郁夫，他 オーム社						
関連科目		3年：建築社会工学実験Ⅰ，4年：建築社会工学実験Ⅱ，土木設計演習Ⅰ，5年：土木施工法，防災工学						
科目概要		土木構造物や建築物は地盤上あるいは地中に造られるので，地盤がそれらの構造物を支えられるのか，沈下はしないのか，掘削や盛土をしたときの安定性はどうか，などを検証しなければなりません。また，大雨や地震等で引き起こされる地盤の破壊現象に対しては，その被害を減らすように対応しなければなりません。このような課題を解決するために，土の基本的性質や力学的性質などを学びます。						
授業方針		土（地盤）は長い年月をかけて形成されたものなので，人工物のように単純な性質を持っていません。土は身近な存在ですが，構造物を支えている存在であることや自然災害に関わりがあることを認識してください。数式が多く出てきますが，講義をしっかりと聞き，自ら演習問題を解いて理解を深める努力が不可欠です。						
達成目標		1．土の基本的性質について理解し，状態量などが計算できる。 2．ダルシーの法則を理解し，透水係数や透水量を求めることができる。 3．地盤内の応力を理解し，土の自重による応力と外荷重による増加応力を求めることができる。 4．土の圧密現象を理解し，沈下量や圧密時間を求めることができる。 5．土のせん断強さがクーロンの式で示されることを知り，モールの応力円との関連を理解する。また，一面せん断試験結果から強度定数を求めることができる。 6．土圧の種類と考え方を理解し，擁壁に作用する土圧を求めることができる。						
授業項目				授業項目				
1	ガイダンス，土質工学を学ぶ意義			16	土の圧縮と圧密			
2	土の構成と状態			17	圧密現象とその理論			
3	土の状態量の表し方			18	圧密時間の計算			
4	土の状態量の相互関係			19	圧密沈下量の計算			
5	土の粒度試験と粒度分布			20	一次圧密比と過圧密比			
6	土のコンシステンシー			21	土の強さとクーロン式			
7	土の締固め			22	ダイレイタンシー			
8	（前期中間試験）			23	（後期中間試験）			
9	前期中間試験の返却と解答			24	後期中間試験の返却と解答			
10	ダルシーの法則・透水係数の求め方			25	モールの応力円			
11	土の自重による地盤内の応力			26	土の破壊基準			
12	浸透流による応力の変化			27	一面せん断試験と結果の整理			
13	ボーリングの判定			28	土圧の種類			
14	荷重による地盤内鉛直方向の増加応力			29	ランキン土圧の計算			
15	増加応力の近似計算法			30	クーロン土圧の計算			
	（前期末試験）				（学年末試験）			
評価方法及び総合評価		＊ 4回の定期試験にて達成度を評価する。 ＊ 最終成績は4回の定期試験の平均とし，60点以上を合格とする。 ＊ 定期試験の成績が悪い場合には再評価試験（上限60点）にて，達成度を評価することがある。						
備考	学習方法	まず，授業をしっかりと聞くことが基本です。また理解を深めてもらうための演習課題を配布しますので，主体的に取り組んでください。						
	学生へのメッセージ	＊ 毎時間，電卓を用意しておくこと。 ＊ 理解を深めるためには，多くの問題を解くことです。分からないからとすぐに諦めずに，粘り強く考える習慣をつけてください。						
学修単位への対応								
本校教育目標との対応		(3)		生産システム工学教育プログラム における学習・教育目標との対応				

科目名		メディア造形				対象クラス	建築社会デザイン 工学科3年	
教員名 (所属学 科)		下田貞幸 (建築社会デザイン工学科)	開講 期間	通 期	授業 形式	講 義	科目区分	専門
教員室位 置		専門棟4F	授業 時数	60	単位 数	2		必修
教科書		特になし						
参考書		資料配布						
関連科目		設計製図Ⅱ，建築設計演習Ⅰ・Ⅱ，情報処理Ⅰ・Ⅱ，ITデザイン演習						
科目概要		情報化社会において建築社会デザイン分野で必要とされる CAD，CG，プレゼンテーションシート，画像（静止画・動画）処理，映像作品の制作といった表現技術を，個人およびグループで課題として設定された作品を作り上げながら習得する。						
授業方針		課題設定に当たっては色彩，比例，ヴォリュームなどの造形理論や映像理論，表現理論も同時に学べるものとする。前期は有名建築作品の作図やモデリング及び自らデザインしたオブジェ等を制作し，成果発表のためのプレゼンテーション技術の習得まで行なう。後期はグループで映像作品を制作する。また，個人あるいはグループで作品を制作する経験やそれに必要な資質や技術を体得させる。なお，教科指導は教員2名が共同して担当する。						
達成目標		1. コンピュータソフトによるプレゼンテーションシート作成技術を会得することができる。 2. コンピュータソフトによる画像処理技術を会得することができる。 3. 口頭発表用のパワーポイントの作成技術を会得することができる。 4. 2次元及び3次元CADによる作図技術を会得することができる。 5. 映像技術を会得することができる。 6. 造形理論や映像理論を応用した表現ができる。 7. 決められた期限内に作品を完成できる。 8. グループで協力して映像作品を制作できる。						
授業項目				授業項目				
1	科目ガイダンス、課題解説、CAD演習			16	課題解説、画像処理・映像理論概要			
2	CAD演習			17	画像処理・映像理論概要			
3	CAD演習			18	画像処理演習			
4	CAD演習			19	映像作成演習			
5	モデリング演習			20	グループ演習Ⅰ			
6	モデリング演習			21	グループ演習Ⅰ			
7	モデリング演習			22	映像作品制作演習			
8	(前期中間試験)			23	(後期中間試験)			
9	モデリング演習			24	映像作品制作演習			
10	プレゼンテーションシート製作			25	映像作品制作演習			
11	プレゼンテーションシート製作			26	映像作品制作演習			
12	プレゼンテーションシート製作			27	映像作品制作演習			
13	プレゼンテーションシート製作			28	映像作品制作演習			
14	発表用パワーポイントの製作			29	課題成果発表			
15	課題成果発表			30	課題成果発表			
〔前期末試験〕				〔学年末試験〕				
評価方法及び総合評価		評価は達成目標の各項目についての達成度状況を提出作品で評価する。未提出作品がある場合は合格としない。						
備考	学習方法	・ 限られた時間のなかで制作しなければならないので、時間を有効に使うことが必要である。 ・ 柔軟な発想で表現することにチャレンジする精神が求められる。安易に妥協や満足しないことが重要である。						
	学生へのメッセージ	質問は随時受け付ける。メールも活用してもらいたい。						
本校教育目標との対応		(3)	生産システム工学教育プログラムにおける学習・教育目標との対応					

科目名		工学演習 (Sensing Technology and Exercise)				対象クラス	建築社会デザイン 工学科3年
教員名 (所属学科)	入江博樹 (建築社会デザイン工学科)	開講期間	後 期	授業形式	実 習	科目区分	総合科目
教員室位置	専門科目棟 3F	授業時数	30	単 位 数	1		必修
教科書	「手と頭で覚える デジタルマルチメータ編」アドウィン編著						
参考書	「電子計測」：岩崎俊（森北出版）、「電気・電子計測」：新妻弘明・中鉢憲賢著（朝倉書店）、など						
関連科目	1年次の工学入門、高学年での専門科目						
科目概要	工学において、対象物の物理現象を正しく数値化して取り扱うことはとても重要である。この科目では、計測技術とそのデータの取り扱いについての知識を身につける。我々が何かを計測しようとする場合、電気電子技術を用いることが多い。計測を正しく、効率的に行うには、信号の性質や測定器の原理を理解することが重要である。電気計測では、計測の基礎として電気的な量の計測法について学び、さらに代表的な電気電子関連の計測器の動作原理を理解する。授業ではデジタルマルチメータとデジタルオシロスコープを使い、各種の電気量を計測する方法とその計測データの処理方法について学ぶ。						
授業方針	前半は、デジタルマルチメータを用いた計測技術について学ぶ。後半は、デジタルオシロスコープに関する基本的な技術を学ぶ。全体を通して、単位系の知識やデータ処理についての方法を身につける。						
達成目標	1. □実験等に用いる電気計測関連の測定器を正しく取り扱うことができる。 2. □デジタルマルチメータを使って、電圧／抵抗／導通確認などを計測できる。 3. □状況に応じて、必要とされる測定器を正しく選択できる。 4. □デジタルオシロスコープの取り扱いを理解し、振幅/周波数/周期/位相などを測定できる。 5. □単位と補助単位について正しく理解し、取り扱うことができる。						
授業項目				授業項目			
1				16	科目ガイダンス、資料配布		
2				17	デジタルマルチメータの測定原理と取り扱い		
3				18	デジタルマルチメータを使った電気計測（1）		
4				19	単位系と電気標準		
5				20	デジタルマルチメータを使った電気計測（2）		
6				21	データの処理（最小二乗法、近似曲線）		
7				22	デジタルマルチメータを使った電気計測（3）		
8	〔中間試験〕			23	〔後期中間試験〕		
9				24	デジタルオシロスコープの測定原理と取り扱い		
10				25	デジタルオシロスコープを使った電気計測（1）		
11				26	デジタルオシロスコープを使った電気計測（2）		
12				27	さまざまなセンサー技術とその利用		
13				28	電力、エネルギーの測定（1）		
14				29	電力、エネルギーの測定（2）		
	〔前期末試験〕				〔後期学年末試験〕（レポート提出、確認テスト）		
15				30	計測技術の歴史と今後の展望		
評価方法及び総合評価		2回の定期試験および演習・実習により、具体的目標項目の達成度を評価する。試験(60%)、実習・レポート(40%)とし、60点以上を合格とする。60点に満たない学生は、再試験を実施し達成度を確認する。					
備考	学習方法	・ 教科書と配布プリントは事前に目を通しておく（予習） ・ 授業中は、実際に利用する時の状況を想定しながら、話を聞くと良い ・ 授業後には、ノートを整理して、不足する知識がないかを確認する（復習） ・ テスト前までに、断片的な情報をまとめた知識になるように整理する。（一夜漬け禁止）					
	学生へのメッセージ	＊ 今や電気は無くってはならないものです。しかし、その歴史は約 200 年であり、人間の歴史と比較すると意外と短いのです。世の中に電気が発展してきた歴史も一緒に体感してください。 ＊ 各種物理量を数値としてコンピュータで取り扱うことができます。測定する原理を理解して使うことが重要です。 ＊ 質問はいつでも担当教員を尋ねてください。					
学修単位への対応							
本校教育目標との対応		(2), (3), (6)	生産システム工学教育プログラムにおける学習・教育目標との対応				

科目名		建築社会工学実験Ⅰ				対象クラス	建築社会デザイン 工学科 3年	
教員名 (所属学科)		上久保ほか(建築社会デザイン工学科)	開講期間	通期	授業形式	実験	科目区分	総合科目
教員室位置		専門棟3階西側	授業時数	60	単位数	2		必修
教科書		建設材料実験法(鹿島出版会), 土質実験基本と手引き(丸善)						
参考書								
関連科目		各専門基礎科目, 課題研究						
科目概要		本科目では, 材料試験, 土質試験, 構造実験を行う。力学現象や物理試験などを実際に手掛けて, 目で見ることにより, 理解を深めることを目的としている。また, 実験・試験の結果データを整理し, レポートを作成することで, データ整理の手法や工学的な見地での考察などを学び, 工学レポートを作成する訓練を行う。						
授業方針		工学分野では理論を理解した上で, 力学現象や数々のデータを分析して, その中から結論を導き出す能力が要求される。本科目は, 実際に土質に関する試験や, コンクリート供試体を作成し, 強度試験などを行うことで, 理論と実現象を結びつけ, 関連する専門科目の理解を深めることを目的として行うものである。材料・土質・構造に関する実験を班別で行う。各実験テーマを終了した後にレポート作成に入り, 実験データの結果を整理し, レポートを提出して実験が完結する。						
達成目標		1. 各実験テーマの目的を理解し, 関連科目との繋がりを説明することが出来る。 2. 使用する実験機器の名称や役割などを理解し, 適切に操作することが出来る。 3. 実験結果のデータを指示通りにまとめ, グラフ作成などでまとめることが出来る。 4. 得られたデータを工学的に分析し, 考察をすることが出来る。 5. 実験結果を検証するために理論計算をすることが出来る。						
授業項目					授業項目			
1	ガイダンス, 安全教育, 配合設計				16	セメント強度試験成型		
2	配合設計				17	骨材ふるい分け		
3	練り込み				18	レポート		
4	練り込み				19	土の締固め試験		
5	レポートおよび器具清掃				20	土の締固め試験		
6	土の密度試験				21	レポート		
7	液性限界・塑性限界試験				22	レポート返却と解説指導		
8	〔中間試験〕				23	〔中間試験〕		
9	レポート返却と解説指導				24	セメント強さ試験		
10	コンクリートの圧縮試験				25	骨材の比重試験		
11	コンクリートの引張・曲げ試験				26	レポート		
12	レポート				27	平鋼の引張試験		
13	土の粒度試験				28	平鋼の引張試験		
14	土の粒度試験				29	レポート		
	〔前期末試験〕					〔後期学年末試験〕		
15	レポート				30	レポート返却と解説指導		
評価方法及び総合評価		* 成績評価は実験テーマごとに提出されたレポートによって【達成目標】の項目を視野に入れながら, 総合的に評価を行う。 * 実験テーマごとのレポートの評価を平均して学年末成績とする。ただし, 実験レポートに未提出があった場合の学年末成績は「不可」とする。						
備考	学習方法	・班別に実験を行うので, 自分の役割や責任を自覚して実験に取り組むこと。 ・レポート作成は, 資料を参考に十分に考察して必ず提出すること。						
	学生へのメッセージ	・実験を行う際は服装に注意する。実習服の上下を着用の上, スリッパ履きなどは禁止する。 ・実験機器は丁寧に扱い, 準備, 後片付けをしっかりとすること。 ・安全には十分留意し, むやみに実験室にある機材を扱わないこと。 ・レポートの提出期限は守り, 必ず提出すること。 ・質問はいつでも担当教員を尋ねること。						
学修単位への対応								
本校教育目標との対応		(3) (6)		生産システム工学教育プログラム における学習・教育目標との対応				

科目名		エンジニア総合学習(Integrated Study for Engineering)				対象 クラス	建築社会デザイン 工学科1年～3年
教員名 (所属学科)	建築社会デザイン工学科 1, 2, 3年担任, 学科長 (建築社会デザイン工学科)	開講期間	1年～ 3年	授業 形式	HR活動	科目区分	総合科目
教員室 位置	専門棟-1、共通教育科棟	授業時数	30	単位数	1		必修
教科書	特に指定しない。						
参考書	特に指定しない。						
関連科目	進路セミナー, インターンシップ						
科目概要	本校の理念・教育目標に基づき, 各学年のHR活動の一環として低学年次に3年間を通じて実施する技術者育成の教育プログラムとして位置付け, 「①社会性・人間性を育てる」「②進路を考える」の2つを大きな目標として掲げ, 本校における学業意識の向上と目標設定のサポートをすることを目的とする。						
授業方針	1年から3年までの間で, 各学年で10時間ずつのテーマを設定し, HR活動の中で実施する。具体的なテーマについては, 担任より連絡がある。また, 自己点検として「学習等記録簿」と「学習点検シート」の記録を行う。						
授業項目			時間	達成目標(修得すべき内容)			
〔1年〕例 ・宿泊研修の準備 ・ビデオ鑑賞による職業観の育成 ・定期試験の反省			10	〔社会性・人間性を育てる〕			
〔2年〕例 ・図書館の活用について考える ・高専祭への作品展示の準備と作業 ・ビデオ鑑賞による職業観の育成 ・バス見学による専門分野の理解			10	1. 自己分析を行い, 状況に応じて自分の意見の主張や行動について決断することができる。 2. 集団行動の中で, 周囲と強調して物事の達成に向けて行動することが出来る。 3. 自然や社会について理解を深めることが出来る。			
〔3年〕例 ・3年生としての自覚(マナー教育) ・進路を考える ・留学生紹介 ・バス見学による専門分野の理解			10	〔進路を考える〕 4. 自分の将来について考え, 将来設計を行うことが出来る。 5. 自己学習の習慣が付いている。 6. 卒業後して社会人になるための職業観をもつことが出来る。			
評価方法及び総合評価		* 担任からの3年間の実施報告書により, 3年間の実施時間が30時間をもって単位を認定する。 * 成績評価は「合格」とする。 * 留年した学生については, 留年した学年のエンジニア総合学習を再度受講するものとする。 * 留学生については, 3年次の10時間に出席することとする。					
備考	学習方法	常に情報収集に心がけ, 各自の知識を増やすことが必要である。新聞を毎日読み, 図書館やインターネットを活用して, 日々の社会情勢や専門業界の動きに興味を持つこと。					
	学生へのメッセージ	◇ エンジニア総合学習は, 学習以外での本校の技術者教育プログラムの一環として実施している。それぞれのテーマについては, 担任から説明がなされるが, 学生諸君は積極的に参加してもらいたい。 ◇ 日々の社会情勢を知ること社会人として必要なことである。毎日新聞を読む習慣をつけましょう。 その他, インターネットや図書館を活用し, エンジニアになる志を持って日々の学習に励みましょう。					
学修単位への対応							
本校教育目標との対応		(4)(5)(6)		生産システム工学教育プログラムにおける学習・教育目標との対応			

科目名		構造力学Ⅲ (Structural Mechanics Ⅲ)				対象クラス	建築社会デザイン 工学科4年	
教員名 (所属学科)		内山義博・潤田邦彦 (建築 社会デザイン工学科)	開講 期間	通年	授業 形式	講義	科目区分	専門
教員室位置		専門棟3F (潤田)	授業 時数	60	単位 数	2		必修 (学修単位)
教科書		「構造力学 (下)」 崎元達郎 著 森北出版						
参考書		「構造力学入門」 平井一男他 著 森北出版						
関連科目		2年次の建設材料、3年次の土質力学、4年次の鉄筋コンクリート工学、5年次の鋼構造工学						
科目概要		前年度までの基礎的な力学の知識を基に、前半は、やや複雑な応力挙動及び一般的な建物である不静定ラーメンの解法に適したたわみ角法について学ぶ。後半は、はり、トラス、ラーメン等の棒構造の変形を求める方法として、エネルギー保存の法則を基にした仮想仕事の原理、カスティアノの定理について学び、不静定構造物の解法へと誘導していく。						
授業方針		静定はりの変位を基にたわみ角法の基本式の誘導を行い、実際の構造物の挙動や設計と関連付けながら不静定はり、ラーメンの解法について詳述する。後半は、仮想仕事の原理について詳述し、他のエネルギー原理を基に棒構造物の変形について学び、不静定構造物の解法へと繋げていく。荷重の他、支点沈下や温度変化の問題など課題演習を通して自力で問題を解く力を養う。						
達成目標		1. 不静定はり、ラーメンの解法であるたわみ角法の用語や解析手法について説明できる。 2. たわみ角法で節点方程式を作成し、不静定はり、ラーメンを解くことができる 3. たわみ角法でせん断力方程式を作成し、不静定はり、ラーメンを解くことができる。 4. エネルギー保存則、仮想仕事の原理について説明できる。 5. 仮想仕事の原理を用いて静定はり、トラス、ラーメンなど静定構造物の変位を求めることができる。 6. エネルギー原理を用いて、不静定構造物が解析できる。						
授業項目				授業項目				
1	たわみ角法とは			16	エネルギー保存の法則			
2	端モーメント式			17	仮想死後と (仮想変位・力) の原理			
3	固定端モーメント			18	仮想仕事によるはりの変形算定			
4	剛度・剛比と実用端モーメント式			19	仮想仕事によるトラスの変形算定			
5	節点方程式			20	仮想仕事によるラーメンの変形算定			
6	節点移動しないラーメンの解析			21	相反作用の定理			
7	不静定ばりの解析			22	相反定理による変位・力の影響線算定			
8	〔中間試験〕			23	〔中間試験〕			
9	前期中間試験の返却と解説			24	後期中間試験の返却と解説			
10	独立部材角、従属部材角			25	エネルギー原理について			
11	節点移動のあるラーメンの解析			26	カスティアノの定理			
12	温度変化を受けるラーメンの解析			27	最小仕事の原理			
13	支点沈下のあるラーメンの解析			28	単位荷重法について			
14	仮想変位による反力、部材力の算定			29	単位荷重法による不静定構造物の解法			
	〔前期末試験〕				〔後期学年末試験〕			
15	前期末試験の返却と解説			30	学年末試験の返却と解説			
評価方法及び総合評価		定期試験では、各目標項目に対応する問題を含めて出題し、達成度に応じて評価を行う。 学年末の総合評価は4回の定期試験の平均点80%、演習・レポートの結果20%で評価する。 定期試験後に希望者に対して再評価のための試験を行うことがある。再評価は両者の平均とする。						
備考	学習方法	構造物に働く力の作用を思い描けるように、実際の構造物の挙動や設計と関連付けながら学ぶことが大事である。講義の進行に応じて適宜演習問題を課すので必ず自力で解くことは勿論であるが、1つの問題に対して複数の解法を適用してみること、その結果に対する考察が大事である。構造解析の3条件である、力の釣合、変位の適合、構成法則を常に頭に置きながら学習していくこと。						
	学生へのメッセージ	3年までの各項目の理解と同時に実際に解く計算力が不十分であると、4年次の展開について行けない。迷ったら、3年次までの復習を行うこと。4年次では色々な解析手法を学ぶので、各手法においてその基本仮定、用語の定義などは正確に把握し、その原理については十分に理解しておくことが大事である。後半のエネルギー原理は、相互に関連しているので、一連の流れとして捉える事。						
本校教育目標との対応		(3)	生産システム工学教育プログラムにおける学習・教育目標との対応			B-1, C-2		

科目名		応用数学 (Applied Mathematics)				対象クラス	建築社会デザイン 工学科 4年
教員名 (所属学科)		大河内康正 (建築社会デザイン工学科)	開講期間	通期	授業形式	講義	科目区分 専門基礎科目
教員室位置		龍峰会館 2F	授業時数	60	単位数	2単位	
教科書		「新訂 応用数学」 高遠節夫・斉藤齊ほか 大日本図書, 「初等統計学」 P・Gホーエル 培風館					
参考書		新編 高専の数学1, 2 森北出版					
関連科目		数学Ⅱ・Ⅲ, 応用情報処理, 土木計画学, 多変数の微分積分, 応用物理, 水理学, 環境工学					
科目概要		数理解析の手法の2つの大きな柱である統計学と解析学を取り扱う。 統計学では記述統計学ではなく、むしろデータの解析手法として確率を基礎とした正規分布による推測統計学を取り扱う。特に推定・検定まで取り扱う。 解析学で取り扱うのは、数学的手法の内、力学系などで用いられるベクトル解析である。特に3次元のスカラー場、ベクトル場の解析手法を取り扱う。					
授業方針		統計学と解析学を前期・後期に分けて講義する。教科書に従い専門分野の基礎となる数学の概念と考え方を講義するが、幾つかの問題練習は各自の課題とする。これらを通して概念の理解と応用力を養う。					
達成目標		1. 平均値や標準偏差など統計量の計算ができる。 2. 集合と確率の基礎を理解する。順列、組み合わせを用いて確率計算ができる。 3. 確率分布の中で、離散分布として二項分布の性質を、また連続分布として正規分布の性質を理解し、説明できる。 4. 推測統計学を理解し、母平均値の推定および仮説検定ができる。 5. ベクトルの内積と外積を理解し応用できる。 6. 力学系のベクトルによる微分表現と曲率などの意味を理解し、運動を表現できる。 7. スカラー場の勾配、ベクトル場の発散、回転の物理的意味を理解し、計算できる。 8. ベクトルを用いて線積分や面積分を理解して、計算できる。					
授業項目				授業項目			
1	確率統計学の歴史、標本データの記述			16	ベクトルの内積		
2	標本平均値と標本標準偏差			17	ベクトルの外積		
3	集合論の基礎/ 確率の定義			18	曲線・接線単位ベクトル		
4	確率の計算/ 順列・組み合わせ			19	主法線単位ベクトル/曲率		
5	ベイズの定理/ 確率分布			20	速度・加速度ベクトル		
6	期待値/分散/二項分布の性質			21	曲面の法線ベクトルおよび面積分		
7	連続分布/正規分布の形と積分計算			22	スカラー場の勾配		
8	〔中間試験〕			23	〔中間試験〕		
9	試験解説、補足説明			24	試験解答/補足説明		
10	正規分布表の見方/二項分布の正規近似			25	ベクトル場の発散		
11	標本抽出/乱数表の利用			26	ベクトル場の回転		
12	平均値の分布/区間推定			27	場の量の問題練習		
13	小標本の分布/t分布			28	線積分		
14	平均値の検定/平均値の差の検定			29	グリーンの定理/問題練習		
	〔前期末試験〕				〔後期学年末試験〕		
15	前期末試験の返却と解説			30	学年末試験の返却と解説		
評価方法及び総合評価		・目標項目の達成度は定期試験と課題レポートで確認する。 ・4回の定期試験の平均を80%, 課題レポートの評価を20%として合計点を総合成績とする。 ・総合成績60点以上を合格とする。ただし学習状況に応じて再試験で達成度を再確認する場合がある。					
備考	学習方法	教科書を読み、理論を理解し、課題や教科書の演習問題を通して、概念と適用方法を深く理解すること。問題については、まず解答を予測した後、イメージを図示したり、具体的に計算をしてみよう。					
	学生へのメッセージ	・授業時間外の疑問・質問は、随時受け付ける。またメールも利用可。 ・毎週、適当な課題を課すので、自力で解答し、考え方、適用方法を理解して欲しい。					
学修単位への対応		教科書を読み、復習と予習に努めること。 課題と教科書の演習問題は各自練習すること。					
本校教育目標との対応		(3) (5)		生産システム工学教育プログラム における学習・教育目標との対応		B-1, B-3	

科目名		応用物理 (Applied Physics)				対象クラス	建築社会デザイン 工学科 4年
教員名 (所属学科)	大河内康正(建築社会デザイン工学科)	開講期間	通期	授業形式	講義	科目区分	専門基礎科目
教員室位置	龍峰会館 2F	授業時数	60	単位数	2単位		必修
教科書	改訂版基礎物理学 原康夫著 学術図書						
参考書	物理I・物理II 中村英二他 第一学習社						
関連科目	物理I(2年), 物理II(3年), 応用数学(4年), 建築環境工学(建築4年), 地球環境工学(5年), 工学実験(建築5年), 建築設備(建築5年)						
科目概要	自然現象を理解する場合, 原子そのものを対象とする 微視的な立場 と, 集合体として考える 巨視的な立場 がある。講義では, 巨視的立場に立ち, 現代の便利な生活を支えている自動車や電気機器などの基本的な原理である 熱力学 と 電磁気学 を取り扱う。熱力学では, 熱伝達, 熱機関 , 空調機 の原理などを取り扱う。電磁気学では, 静電気 と 電流 の関係, 電流の作る磁場 , 電流に働く磁気力 から 動力モーター の仕組みを, また 誘導起電力 の原理から 発電機 の仕組みを理解させる。						
授業方針	教科書に沿って講義を進めるが, できる限り実験を取り入れ, 応用例も示しながら理解させる。また問題練習を通して概念の理解とともに, 物理量の概略の大きさを見積もることができるように指導する。また, 単位の成り立ちから物理概念の体系を理解させる。						
達成目標	1. エネルギーとしての 熱 の意味, 熱力学第一法則 を理解し エネルギー保存 を説明できる。 2. 理想気体の状態方程式 から, 気圧, 温度, 体積の関係および気体のする仕事を計算できる。 3. 熱伝導 と 放射 について理解し, 伝達されるエネルギーを見積もることができる。 4. 熱機関 と ヒートポンプ の原理を理解し, 仕事の 最大効率 を説明し計算できる。 5. 静電気を理解し, 点電荷間に働く クーロン力 が計算できる。 6. 基本的 電場 とその 電位 を求めることができる。 7. コンデンサー の 容量 および 電気抵抗 の 大きさ を求めることができる。 8. キルヒホッフの法則 を用いて, 電源を含む 直流回路 に流れる 電流 や 電位 の解析ができる。 9. 電流に働く磁気力 の 大きさ を計算し, 力の方向を説明できる。 10. 電磁誘導 の原理を理解し, 誘導起電力 の計算ができる。						
授業項目				授業項目			
1	熱力学の第一法則			16	電流と起電力, オームの法則		
2	理想気体の状態方程式と気体分子運動論			17	ジュール熱, 電気抵抗の接続		
3	プランクの放射法則			18	キルヒホッフの法則		
4	熱の移動と熱力学の第二法則			19	直流回路, 問題練習		
5	熱機関とカルノーサイクル			20	磁石と磁場, ビオ-サバールの法則		
6	ヒートポンプ			21	電流の作る磁場, 磁場中の荷電粒子の運動		
7	問題演習			22	問題演習		
8	〔中間試験〕			23	〔中間試験〕		
9	試験解答, 補足説明			24	試験解答, 電流に働く磁気力		
10	クーロンの法則			25	磁性体(反磁性体, 常磁性体, 強磁性体)		
11	電場・電気力線			26	電磁誘導・レンツの法則		
12	導体と電場, ガウスの法則			27	相互誘導と自己誘導		
13	電位・電場のエネルギー			28	コイルの働き, 変圧器の原理		
14	コンデンサー, 問題演習			29	交流回路, 問題演習		
	〔前期末試験〕				〔後期学年末試験〕		
15	前期末試験の返却と解説			30	学年末試験の返却と解説		
評価方法及び総合評価		* 目標項目の達成度は定期試験と課題レポートで確認する。 * 4回の定期試験の平均を80%, 課題レポートの評価を20%として合計点を総合成績とする。 * 総合成績60点以上を合格とする。ただし学習状況に応じて再試験で達成度を再確認する場合がある。					
備考	学習方法	講義ごとに関連した課題を提示するので教科書や講義ノートを参考に自ら取り組むこと。授業ごとに復習し, 深い理解ができるように心がけ, 問題意識をもって授業に参加して欲しい。					
	学生へのメッセージ	・授業時間外の疑問・質問も在室の場合随時受付ける。メールでの質問も可能。 ・練習問題を自力で解いてみること。解答するだけに終ることなく, 実際の身の回りの現象にも思いを馳せ, 限られた法則からいろいろなことが説明できる面白さを実感して欲しい。					
学修単位への対応		授業ごとに教科書を用いて, 予習復習に努めてもらいたい。課題や教科書の問題も自力で解くこと。					
本校教育目標との対応		(3), (6)		生産システム工学教育プログラム における学習・教育目標との対応		B-1, B-3	

科目名		鉄筋コンクリート工学 (Reinforced Concrete Engineering)				対 象 ク ラ ス	建築社会デザイン 工学科 4 年
教員名 (所属学科)	中村裕一 浦野登志雄	開 講 期 間	通年	授 業 形 式	講義	科目区分	専門基礎
	教員室位置	専門棟 A 棟 1F	授 業 時 数	60	単位数		2
教科書		「鉄筋コンクリート構造」 林 静夫・清水昭之、森北出版					
参考書		「建築構造用教材」 日本建築学会編					
関連科目		2年次の建設材料、3年次の建築一般構造、4年次の建築施工法Ⅰ、5年次の建築社会工学実験Ⅲ					
科目概要		土木建築構造物に使用されるコンクリートと鉄筋からなる複合材料である鉄筋コンクリート（ＲＣ）部材の力学的特性および断面設計法について学ぶ。					
授業方針		本講義は、鉄筋コンクリート建築物を構成する部材の応力計算および断面算定について学び、理解を深める目的で項目毎に問題演習を行う。また、本科開講科目「建築一般構造」および「建築施工法Ⅰ」に関連して、鉄筋コンクリート構造の構法および施工の要点についても補足する。					
達成目標		1. ＲＣ構造物設計のためのコンクリートと鉄筋の基本事項が説明できる。 2. ＲＣの力学モデルが説明できる。 3. ＲＣ曲げ部材の応力計算、断面算定ができる。 4. ＲＣ部材の破壊メカニズムが説明できる。 5. 偏心荷重、中心軸方向荷重作用時のＲＣ部材の応力計算、断面算定ができる。 6. 許容応力度設計法など各種設計法の概要を説明できる。					
授業項目				授業項目			
1	受講上の注意、科目概要説明、実力テスト			16	(土)核内に曲げと軸力を受ける部材 (建)曲げ・せん断力が作用するＲＣ梁の力学特性		
2	受講するための基本事項確認、ＲＣの特色			17	(土)核外に曲げと軸力を受ける部材 (建)ＲＣ梁及び柱の構造制限と施工規準		
3	コンクリートと鉄筋の基本事項			18	(土)中心軸方向荷重を受ける部材 (建)曲げが作用するＲＣ梁の設計		
4	ＲＣの性質－弾性理論に基づく力学モデル－			19	(土)ＲＣはりの応力状態と破壊メカニズム (建)せん断力が作用するＲＣ梁の設計		
5	ＲＣの性質－収縮、付着応力、許容応力－			20	(土)腹鉄筋の応力計算と断面算定 (建)梁断面設計のまとめ		
6	許容応力度設計法概要			21	(土)一般構造細目 (建)ＲＣスラブの設計		
7	問題演習解説			22	演習問題解説		
8	〔中間試験〕			23	〔中間試験〕		
9	長方形はりの曲げ・せん断応力の計算			24	(土)スラブの設計手順 (建)各種応力が作用するＲＣ柱の力学特性		
10	長方形はりの断面算定			25	(土)スラブの断面算定 (建)曲げ・軸力が作用するＲＣ柱の設計		
11	Ｔ形はりの曲げ・せん断応力の計算			26	(土)終局強度設計法、限界状態設計法の概要 (建)せん断力が作用するＲＣ柱の設計		
12	Ｔ形はりの断面算定			27	(土)材料の設計用応力ひずみ曲線、設計用値 (建)柱断面設計のまとめ		
13	建築ＲＣ設計規準 その１			28	(土)荷重の特性値と係数、断面力算定の考え方 (建)耐震壁の力学特性、構造規定及び施工規準		
14	建築ＲＣ設計規準 その２			29	(土)曲げ部材の終局耐力の求め方 (建)耐震壁の設計		
15	問題演習解説			30	問題演習解説		
	〔前期末試験〕				〔後期学年末試験〕		
評価方法及び総合評価		＊達成目標欄に本教科における最低限必要な項目を挙げた。これらの項目の達成者を合格ラインとする。 ＊年４回の定期試験を行い、平均点60点以上を合格とする。成績不振者については、前期末と学年末の２回再試験を実施することがある。					
備考	学習方法	＊本科目は建築構造を学ぶ上で基礎となるものであり、多くの専門用語が登場するので理解すること。 ＊講義では、重要な項目を中心に解説するので、ポイントをしっかりとっておくこと。					
	学生へのメッセージ	＊鉄筋コンクリートを学ぶにあたっては、単に公式を暗記するのではなく、公式の理論的あるいは実験的に導かれる過程について理解することが重要であるので留意すること。 ＊講義内容に関する質問は、オフィスアワーを利用して教員室に来室して下さい。					
学修単位への対応		毎回授業項目に応じて演習問題などのプリントを配布する。配布されたプリントは自学自習のためであり、これに対する取り組み状況は定期試験によって確認する。					
本校教育目標との対応		(3), (6)		生産システム工学教育プログラム における学習・教育目標との対応		C-2	

科目名		地域及び都市計画（Regional and City Planning）				対象クラス	建築社会デザイン 工学科4年	
教員名 （所属学科）		磯田節子（専攻科）	開講期 間	前期	授業形 式	講義	科目区分	専門基礎
教員室位置		専攻科棟	授業時 数	30	単位数	1		必須（学修単位）
教科書		高見沢実、「初学者のための都市工学入門」、鹿島出版会						
参考書		「図説都市の世界史全4巻」レオナルド・ベネーヴォロ、相模書房/「地域共生の都市計画」三村浩史、学芸出版社/「都市計画」萩島哲編、朝倉書店/「まちづくり Q&A 街と建物」世田谷まちづくりセンター/「都市をつくった巨匠たち」、新谷洋二他、ぎょうせい/「まちづくりのための交通戦略」中山英生他、学芸出版社						
関連科目		都市デザイン、西洋建築史、ランドスケープデザインⅠ・Ⅱ、建築法規、交通工学、土木計画学						
科目概要		都市・地域計画に関する基礎的事項の理解を目的とする。都市・地域計画の最終的な目標は「すみやすいまち」である。ではどのようなまちが住みやすいのだろうか？本講義ではこのような視点の下に、ギリシャ、ローマの都市などの世界の歴史的な都市のつくられ方を学ぶ。次に現代の都市計画の基礎となっている近現代の都市計画理論や近代都市計画の成立過程を学ぶ。後半はわが国の都市計画制度の基礎及び歩行者、自転車、公共交通機関など持続可能な都市交通の基礎を学ぶ。						
授業方針		講義だけではなくグループワークにより学生が主体的に調査し発表する時間、及びゲスト講義を設ける。また、授業中の質問を大事にしたい。「なぜ？」という問いかけが重要である。						
達成目標		1. □都市及び都市計画の歴史の基本的事項を理解することができる。 2. □わが国の都市計画の制度の基本的事項を理解することができる。 3. □都市交通や歩行者空間に関する基本的な考え方を理解することができる。						
授業項目					授業項目			
1	ガイダンス、都市の発生と古代、中世、バロック都市				16			
2	近世城下町、近代都市計画の成立				17			
3	田園都市グループワーク				18			
4	田園都市とコルビュジェの機能的都市論				19			
5	近隣住区論グループワーク				20			
6	近隣住区論、ケビンリンチ、クリストファーアレクサンダー				21			
7	わが国の都市計画制度 1 マスタープラン、線引制度				22			
8	〔中間試験〕				23			
9	中間試験の返却と解説、わが国の都市計画制度 2 用途地域制、土地区画整理事業				24			
10	ゲスト特別講演				25			
11	わが国の都市計画制度 3 市街地再開発事業、地区計画				26			
12	都市の交通計画1_車社会と都市交通				27			
13	都市の交通計画 2_TDMと歩行者空間				28			
14	参加型・持続可能なまちづくり				29			
	〔前期末試験〕							
15	答案返却				30			
評価方法及び総合評価		定期試験及びレポートで評価する。算出方法は定期試験60～80％，レポート20～40％の割合になるように換算する。上記の式で算出した最終成績が60点以上で合格とする。60点に満たない学生は、再試験またはレポートを実施し達成度を確認する。						
備考	学習方法	日頃から身近なまちの様子を観察し「住みやすい」・「住んでみたい」要因や「ここは改善したい」要因を考える習慣を身につけて欲しい。現場を直に体験することが最高の学習方法である。						
	学生へのメッセージ	実際に様々な都市や農村に出かけ、各々の地域の様子を体験してほしい。						
学修単位への対応		参考文献、各自情報収集、現地視察、考察などの自学自習に努めることとする。						
本校教育目標との対応		(3)		生産システム工学教育プログラムにおける学習・教育目標との対応		C-1, C-2, D-1, E-1		

科目名		環境エネルギーシステム (Environmental Energy System Engineering)				対象クラス	建築社会デザイン 工学科 4 年	
教員名 (所属学科)		入江博樹 (建築社会デザイン工学科)	開講期間	後期	授業形式	講義	科目区分	専門応用
教員室位置		専門科目 A 棟 3F	授業時数	30	単位数	1		必修 (学修単位)
教科書		依田 正之 (著)「電気エネルギー概論」オーム社						
参考書								
関連科目		工学入門(1年)、地球環境工学(5年)、環境保全工学(5年)						
科目概要		本科目では、現代社会のインフラとして不可欠な技術の一つであるエネルギーシステムについて学ぶ。発電技術として利用されている水力発電、火力発電、原子力発電、太陽光発電の原理を学習する。また、送電・変電方式について知識を得る。電気エネルギーを別のエネルギー変換する方法についても学び、オール電化住宅、燃料電池システム、ハイブリッドカー等の現状についても実例を示しながら説明する。						
達成目標		1. 発電機の仕組みについて説明できる。 2. 水力、火力、原子力などの発電所の発電方法の相違点について説明できる。 3. 日本や世界のエネルギー事情について基本的な知識を持っている。必要に応じて調べることができる。 4. 電気エネルギーの伝送と貯蔵についての基本的原理について説明できる。 5. エネルギーと環境の相互関係をいくつかの例を挙げて説明できる。						
授業方針		電力を中心に、エネルギーと環境についての関係を説明する。教科書の流れに従って授業を進める。インターネットや新聞・TV などの報道などについても、授業内容と関係があればコメントを加える。						
授業項目				授業項目				
1				16	科目概要、エネルギーとはなにか？			
2				17	日本と世界のエネルギー事情			
3				18	エネルギー資源			
4				19	エネルギーと環境			
5				20	発電機の仕組み			
6				21	熱力学と火力発電の仕組み			
7				22	電気エネルギーの変換効率			
8	〔中間試験〕			23	〔中間試験〕			
9				24	前半のまとめ、核エネルギーの利用			
10				25	力学的エネルギーと水力発電の仕組み			
11				26	化学エネルギーから電気エネルギーへの変換			
12				27	光や熱エネルギーから電気への変換			
13				28	再生可能エネルギーを用いた数々の発電システム			
14				29	電気エネルギーの伝送、電気エネルギーの貯蔵			
	〔前期末試験〕				〔学年末試験〕			
15				30	エネルギーシステム今後の動向(スマートグリッド等)			
評価方法及び総合評価		* 定期試験では、各目標項目に対応する問題を含めて出題し、達成度に応じて評価を行う。 * 学年末の総合評価は 2 回の定期試験の平均点 80%、演習・レポートの結果 20%で評価する。 * 定期試験後に希望者に対して再評価のための試験を行うことがある。再評価は両者の平均とする。						
備考	学習方法	・ 授業を受ける前に、教科書やノートに目を通すなどの予習を必ず行うこと。 ・ 授業後の早いうちに、ノートに目を通し、疑問点などを次の授業までにまとめておくこと。 ・ 授業中は、教師の話しに集中、後から思い起こすために必要な項目をノートに記録してゆく。 ・ テスト前の復習では、断片的な情報をまとめた知識として整理する。						
	学生へのメッセージ	* 今や電気エネルギーは無くってはならないものです。しかし、その歴史はわずか約 200 年であり、人間の歴史と比較すると意外と短いのです。 * 物理的な原理を理解した上で電気エネルギーを活用しましょう。 * 質問はいつでも担当教員を尋ねてください。						
本校教育目標との対応		(2), (3)		生産システム工学教育プログラムにおける学習・教育目標との対応		C-2, E-1		

科目名		建築社会工学実験Ⅱ (Engineering ExperimentsⅡ)				対象クラス	建築社会デザイン 工学科4年	
教員名 (所属学科)		岩部司, 藤野和徳, 湊田邦彦, 入江博樹, 岩坪要 (建築社会デザイン工学科)	開講 期 間	通年	授 業 形 式	実験	科目区分	総合科目
教員室位置		専門棟 1F	授 業 時 数	60	単 位 数	2		必修
教科書		土質試験-基本と手引き- 地盤工学会, 配布プリント						
参考書		地盤調査-基本と手引き- 地盤工学会						
関連科目		4年次: 各専門基礎科目 3年次・5年次: 建築社会工学実験 5年次: 卒業研究						
科目概要		本科目では, 土質試験, 構造実験, ICT系実験を行う。土質工学や構造力学で学んだ現象や理論などについて, 実験を通して確認する。また, 建設工事等で用いられる各種センサーによる計測技術を学ぶ。実験・試験で得られたデータを整理し, レポートを作成することで, データ整理の手法や工学的な見地での考察などを学び, 工学レポートを作成する訓練を行う。						
授業方針		土質に関する試験や, 構造力学や鋼構造に関する実験・試験を行うことで, 理論と実現象を結びつけ, 関連する専門科目の理解を深めることを目的として行うものである。実験は, 前期4テーマ, 後期4テーマを班ごとに行い, 各テーマを終了した後にレポートを作成に入り, 実験データの結果を整理し, レポートを提出して実験が完結する。なお, 実験を休んだ場合は, 空き時間に再実験等の指導を行う。						
達成目標		1. 各実験テーマの目的を理解し, 関連科目との繋がりを説明することが出来る。 2. 使用する実験機器の名称や役割などを理解し, 適切に操作することが出来る。 3. 実験結果のデータを指示通りにまとめ, グラフ作成などでまとめることが出来る。 4. 得られたデータを工学的に分析し, 考察をすることが出来る。 5. 実験結果を検証するために理論計算をすることが出来る。						
授業項目				授業項目				
1	ガイダンス・安全教育			16	ガイダンス			
2	実験はクラスを4班に分けて実施する。〔 〕内には, 各テーマが該当する分野と担当教員を示している。また, 各テーマは, 3週を1クールとして班別に行う。各テーマの最終週(3週目)はレポート整理の時間を設ける。 1. 土のせん断試験〔土質 岩部〕 2. 現場密度試験・強熱減量試験〔土質 藤野〕 3. トラスの部材応力測定〔構造 湊田〕 4. 振動測定〔構造 岩坪〕			17	実験はクラスを4班に分けて実施する。〔 〕内には, 各テーマが該当する分野と担当教員を示している。また, 各テーマは, 3週を1クールとして班別に行う。各テーマの最終週(3週目)はレポート整理の時間を設ける。 1. 擁壁土圧試験〔土質 岩部〕 2. 定水位・変水位透水試験〔土質 藤野〕 3. ラーメンの振動実験〔構造 岩坪〕 4. オペアンプ回路とマイコンボードを使った各種センサーによる環境計測実験〔ICT 入江〕			
3				18				
4				19				
5				20				
6				21				
7				22				
8				23				
9				24				
10				25				
11				26				
12				27				
13				28				
14				29				
15	前期分の総括			30	後期分の総括, レポート返却			
評価方法及び総合評価		＊成績評価は実験テーマごとに提出されたレポートによって具体的な目標項目を視野に入れながら, 各担当者がそれぞれ評価を行い, これを平均して成績を出す。 ＊実験レポートは1つでも未提出があった場合は, 単位は認定しないものとする。期限厳守で提出すること。						
備考	学習方法	＊班別に実験を行うので, 自分の役割や責任を自覚して, 積極的に参加すること。 ＊結果の妥当性を理論値や参考資料から考察し, 誤差の原因や改善点などを指摘できるようにすること。						
	学生へのメッセージ	＊実験を行う際は, 安全面に注意し, 実習服を着用すること。サンダル履きなどは禁止である。 ＊実験機器は丁寧に扱い, 準備, 後片付けをしっかりとすること。 ＊担当教員に積極的に質問すること。						
学修単位への対応		＊事前に実験内容を確認しておくこと。その実験に必要な理論計算, 関連する用語などを復習しておく。 ＊関連する教科書や文献を調べ, 工学的な見地で考察を深める。						
本校教育目標との対応			(3), (6)	生産システム工学教育プログラムにおける学習・教育目標との対応		C-3, B-2, E-2		

科目名		情報処理 I (Information Processing I)				対 象 ク ラ ス	建築社会デザイン工 学科 4 年	
教員名 (所属学科)		藤野 和徳 (建築社会デザイン工学科)	開 講 期 間	半期	授 業 形 式	講義 演習	科目区分	総合科目
教員室位置		専門棟 1F	授 業 時 数	30	単位数	1		必修
教科書		配布資料 (プリント・Web資料)						
参考書								
関連科目		3 年次のプログラミング基礎, 4 年次の計画学・情報処理Ⅱ, 5 年次の画像処理・数値解析						
科目概要		本科目では3年次のプログラミング基礎を受け, 理論的な背景を含め情報処理に関する基礎を固める. 土木・建築系技術者に必要となる数値計算・数値解析などの実例を取り上げ, その理論の習得を目指す.						
授業方針		本科目では, 基礎的な数値計算手法の基礎・アルゴリズムを学習する. 基礎的な回帰分析手法として最小2乗法, また解析手法として多変量解析の基礎を習得する. 後半では, コンピュータを用いた数値計算の基礎として, 連立方程式・微分方程式・乱数などについて学習する. それぞれ演習をおこなうことにより, 理解をさらに深める.						
達成目標		1. 総和, 平均値, 分散値を求めることができる. 2. 数値積分を理解し, 求めることができる. 3. 最小2乗法について理解, 求めることができる. 4. 微分方程式の数値解法について理解することができる. 5. 一様乱数を利用することができる.						
授業項目				授業項目				
1	ガイダンス							
2	平均値と分散値							
3	数値積分について							
4	数値積分のアルゴリズム (台計則とシンプソン則)							
5	回帰分析手法について							
6	最小2乗法							
7	まとめと演習							
8	〔中間試験〕							
9	前期中間試験の返却と解説							
10	連立方程式							
11	連立方程式の演習							
12	微分方程式							
13	微分方程式の演習							
14	一様乱数, 2進数							
	一様乱数と2進数の演習							
15	〔前期末試験〕							
評価方法及び総合評価		*達成目標すべてについて定期試験で確認する. *最終成績の算出方法は, 2 回の定期試験を平均した点数とレポート点をもとに次式で算出する. 定期試験の平均点 (70%) + レポート点 (30%) *最終成績が 60 点以上で合格とする. 60 点に満たない場合, 再試験を実施して達成度を再評価することがある.						
備考	学習方法	教科書, 配布資料を参照しながら, まずは理論をしっかりと理解すること. 解説や演習に用いるデータは土木・建築系技術者として扱うことの多いものである. 実際に使うことを意識して, その理論を使うことができるように意識して学習すること. 授業中での演習時間が不足する場合には放課後の空き時間などを活用して欲しい.						
	学生へのメッセージ	短時間でよいから必ず予習と復習をするように. 授業をよく聴くように心がけて, 重要な事項は何かを理解しっかりと理解する. また, 例題や練習問題を何度も解いて問題に慣れることが理解力を深めることにつながります. 疑問点があるときはどんどん遠慮せずに質問して欲しい. 授業の前後・メール・来室など空いている時間はいつでも対応する.						
本校教育目標との対応		(2)		生産システム工学教育プログラムにおける学習・教育目標との対応		B-2, B-3		

科目名		情報処理Ⅱ (Information Processing Ⅱ)				対象クラス	建築社会デザイン 工学科 4 年	
教員名 (所属学科)		入江博樹 建築社会デザイン工学科	開講期間	後期	授業形式	講義 演習	科目区分	総合科目
教員室位置		専門棟 3F	授業時数	30	単位数	1		必修
教科書		配布資料 (プリント・Web資料)						
参考書		内山一男, 内山峯雄 著「Excelで学ぶ測量」オーム社						
関連科目		3 年次のプログラミング基礎, 4 年次の計画学・情報処理Ⅰ, 5 年次の画像処理・数値解析						
科目概要		情報処理Ⅰを受けて, コンピュータで扱う連続値データや離散値データの処理について, より具体的な技術を学ばせる科目である。土木建築系技術者が実際に扱うことの多い入力データから有効な出力を得るための手法や注意点を具体的なプログラム作成をとおして学ばせる。あわせてデータ構造やアルゴリズムを意識した解説をし, デジタル信号処理, コンピュータでデータを処理するための手法を含めた内容となる。						
授業方針		情報処理Ⅰで学んだ理論のアルゴリズムおよびプログラムの作成を行い, より実践的な情報処理技術を習得する。プログラム演習を適宜行い, 実際にExcelやC言語を用いて数値計算などのプログラミングを行うことのできる技術を習得する。						
達成目標		1. 数値積分のプログラムを作成することができる。 2. 最小 2 乗法のプログラムを作成することができる。 3. 多変量解析の基礎的なプログラムを作成することができる。 4. フーリエ級数展開について理解することができる。 5. 高速フーリエ変換のプログラムを作成することができる。						
授業項目			授業項目					
1			1	ガイダンス				
2			2	数値計算のプログラミングについて				
3			3	数値積分プログラム				
4			4	数値積分プログラミング演習				
5			5	最小 2 乗法のアルゴリズム				
6			6	最小 2 乗法のプログラミング演習				
7			7	まとめ				
8	〔中間試験〕		8	〔中間試験〕				
9			9	前期中間試験の返却と解説				
10			10	多変量解析の基礎アルゴリズム				
11			11	多変量解析のプログラミング演習				
12			12	デジタル信号処理・フーリエ変換について				
13			13	フーリエ変換のプログラミング演習				
14			14	まとめ				
	〔前期末試験〕			〔前期末試験〕				
15			15	前期末試験の返却と解説				
評価方法及び総合評価		定期試験では, 各目標項目に対応する問題を含めて出題し, 達成度に応じて評価を行う。 学年末の総合評価は2回の定期試験の平均点 80%, 演習・課題の結果 20% で評価する。 定期試験後に希望者に対して再評価のための試験を行うことがある。再評価は最大で70点とする。						
備考	学習方法	教科書, 配布資料を参照しながら, まずは理論をしっかりと理解すること。解説や演習に用いるデータは土木・建築系技術者として扱うことの多いものである。実際に使うことを意識して, その理論を使うことができるように意識して学習すること。授業中での演習時間が不足する場合には放課後の空き時間などを活用して欲しい。						
	学生へのメッセージ	プログラム・アルゴリズムに慣れることがまず大事です。空き時間を見つけて, とにかく書いて・実行してみてください。 疑問点があるときはどんどん遠慮せずに質問して欲しい。授業の前後・メール・来室など空いている時間はいつでも対応する。						
本校教育目標との対応		(2)		JABEEの学習・教育目標との対応		B-2, B-3		

科目名		進路セミナー（Career and Job Study）				対象クラス	建築社会デザイン工学科 4年	
教員名 （所属学科）		（代表） 森山 学 （建築社会デザイン工学科）	開講期間	通期	授業形式	演習	科目区分	総合科目
教員室位置		専門棟 1 4階	授業時数	30	単位数	1単位		必修
教科書		特に指定しない						
参考書		特に指定しない						
関連科目		1－3年：エンジニア総合学習， 4年：インターンシップ						
科目概要		進路に関するテーマをHR活動の一環として1年間実施し，次年度の就職活動に向けての準備を行うことで学生の勤労観や職業観を磨き，自分の将来について考えるサポートの目的で実施するセミナーである．						
授業方針		年度初めに担任が1年間のスケジュールを立てる．その内容は，クラスごとに行うテーマと，全学科共通で実施するテーマの2つに区分できる．内容としては，進路決定や就職活動に関すること，職業観に関することを展開する．						
授業項目			時間	達成目標（修得すべき内容）				
進路セミナーのテーマは，クラス担任が計画をして 1 年間を通じて実施する．過去に実施したテーマの一例を下に示す． 〔工場見学旅行について〕 ・工場見学旅行のガイダンスと準備 ・工場見学旅行のまとめ 〔進路に関すること〕 ・進路ガイダンス ・進路相談会（三者面談） ・進路書類の作成 〔共通プログラム〕 ・エントリーシートの作成 ・SPI 模擬試験 ・仕事に就くための法律知識 ・人間にとって仕事とは何か（学校長） ・企業研究の方法（就職アドバイザー）			30	1. □工場見学旅行の中で，社会と工業との関連性を認識することができる． 2. □インターンシップの前準備としてエントリーシートを作成することができる． 3. □SPI 模擬試験や企業研究など，自発的に活動をすることができる． 4. □就職することへのビジョンを固め，自分の志望動機を説明することができる． 5. □進路相談を通じて，自分の進路を固めることができる．				
評価方法及び総合評価		※ 担任からの実施報告書により，30 時間の実施時間をもって単位を認定する． ※ 成績評価は「合格」とする．						
備考	学習方法	・ 来年は就職活動を展開し，自分の卒業後の進路を決定することになる．今年度はその前準備として企業研究や保護者の方々との話し合いをよくしておくことが望ましい． ・ 世の中の情勢の動きに注意をはらうこと．新聞を毎日読むことにより社会情勢を理解し，文章の書き方の学習にも役立つ．						
	学生へのメッセージ	◇ 自分の将来を考えることは非常に悩ましいことです．本校に入学してから学生諸君はそれぞれの目標をもってこれまで学習してきたと思います．このセミナーではその目標を実現するために，学生諸君の就職活動や進路決定をサポートするために実施しているものです．積極的に参加するように心がけてください．						
学修単位への対応								
本校教育目標との対応			生産システム工学教育プログラムにおける学習・教育目標との対応			G-1		

科目名		建築環境工学 (Architectural Environmental Engineering)				対象クラス	建築社会デザイン 工学科4年
教員名 (所属学科)		齊藤 郁雄 (建築社会デザイン工学科)	開講期間	通年	授業形式	講義	科目区分 専門応用科目 選択 (学習単位)
教員室位置		共通教育科・管理棟 2F	授業時数	60	単位数	2	
教科書		「最新 建築環境工学」 田中俊六他 井上書院					
参考書		「建築環境工学」 浦野良美他 森北出版					
関連科目		建築計画Ⅰ・Ⅱ、地球環境工学、建築設計演習Ⅰ・Ⅱや建築設備					
科目概要		建築環境工学は建築設計上の対応によって安全で快適な空間を確保するための技術に関する学問である。本授業では人間と環境との関係について考え、より良い建築環境を創造するための基礎知識を学ぶ。					
授業方針		本授業では建築環境工学を熱、空気、光、音の4分野に分け、主に熱環境を中心に講義を行う。また、近年の都市環境や地球環境問題とも関連づけて捉えることにより、建築環境のあるべき姿について考える。					
達成目標		1. 熱や温度についての基本を理解し、人体生理と室内環境の関係から快適条件を説明できる。 2. 太陽位置や日射受熱量を求めることができ、日射・日照の制御方法を説明できる。 3. 熱伝導、熱伝達、熱貫流の意味を理解し、簡単な定常計算ができる。 4. 熱損失係数、室温変動率を理解し、冷暖房を前提とした時の建築要素のあり方を説明できる。 5. 湿気の性質について理解し、表面結露、内部結露の防止法を説明できる。 6. 換気・通風の目的と手法を理解し、効率的な自然換気の方法を説明できる。 7. 人間の光感覚について理解し、採光の方法と人工照明の手法を説明できる。 8. 人間の音感覚について理解し、騒音防止と室内音響計画の考え方を説明できる。					
授業項目				授業項目			
1	授業ガイダンス、建築環境工学とは			16	建築伝熱 (熱伝導)		
2	建築と自然環境			17	建築伝熱 (熱伝達)		
3	建築環境工学の基礎知識			18	建築伝熱 (熱貫流)		
4	快適条件 (人体生理と室内環境)			19	建築伝熱 (建物の熱損失)		
5	快適条件 (温熱環境の快適指標)			20	建築伝熱 (建物の室温変動)		
6	日照と日射 (太陽放射と地球大気)			21	湿気と結露 (湿り空気)		
7	日照と日射 (太陽放射と地球大気)			22	湿気と結露 (湿気と結露)		
8	〔中間試験〕			23	〔中間試験〕		
9	答案の返却と解説、日照と日射 (太陽位置)			24	答案の返却と解説、換気と通風 (換気計算)		
10	日照と日射 (太陽位置)			25	換気と通風 (換気計画)		
11	日照と日射 (日射熱量)			26	採光と照明 (測光量)		
12	日照と日射 (日射熱量)			27	採光と照明 (採光・照明計画)		
13	日照と日射 (日照調整)			28	建築音響 (音の単位、騒音と遮音)		
14	日照と日射 (日照調整)			29	建築音響 (室内音響計画)		
	〔前期末試験〕				〔後期学年末試験〕		
15	前期末試験の返却と解説、建築伝熱 (熱伝導)			30	学年末試験の返却と解説		
評価方法及び総合評価		* 全ての目標項目について定期試験で確認する。 * 目標項目2、4についてはレポートでも確認する。 * 4回の定期試験の平均点を80%、レポート点を20%として最終成績はその合計とする。 * 最終成績60点以上を合格とする。 * 各定期試験で60点に満たない学生は学習状況に応じて再試験で達成度を再確認する場合がある。					
備考	学習方法	本授業では教科書は参考書的に使用するだけなので、講義ノートが重要である。丸暗記的な学習ではなく、よりよい建築環境を作るにはどのようにあるべきかという視点から、要点を整理しながら受講すること。					
	学生へのメッセージ	* 質問や要望は随時受け付けるので、教員室前の掲示を見て空き時間に訪れること。					
学修単位への対応		関連する内容や背景等を調べ広く知識を蓄えると共に、授業で実施した内容がいろいろな場面で活用できるように定着を図ること。					
本校教育目標との対応		(3)		生産システム工学教育プログラム における学習・教育目標との対応		C-2	

科目名		建築計画Ⅰ（Architectural Planning and DesignⅠ）					対象 クラス	建築社会デザイン工学科 4年
教員名 （所属学科）		勝野 幸司 （建築社会デザイン工学科）	開講 期間	通年	授業 形式	講義	科目区分	専門応用科目
教員室位置		専門棟-1 4階	授業 時数	60	単位数	2		選択
教科書		特になし						
参考書		「コンパクト建築設計資料集成」日本建築学会編 丸善						
関連科目		建築設計演習Ⅰ（4年）、建築法規（4年）、建築設計演習Ⅱ（5年）、建築計画Ⅱ（5年） など						
科目概要		建築計画とは、建築物が作られていく過程の中で、設計の際の条件（面積・機能・構造・設備等）を整理・具体化させることであり、より豊かで機能的な空間を設計するために必要な段階である。本科目においては、様々な施設種において適切な空間設計のために必要な条件と設計手法を学ぶ。						
授業方針		建築計画の基本となる寸法・規模計画を基本事項として学習した後、施設種については、住宅系施設、教育系施設、その他公共施設（図書館、高齢者施設等）を扱い、各施設種の代表事例を取り上げながら設計のポイントなどについて講義をし、適宜演習を交える。						
達成目標		1. 建築計画の概要・意義・目的を理解する 2. 機能構成等の必要条件を施設種毎に理解する 3. 設計作品の意図と特徴を解説し説明できる						
授業項目				授業項目				
1	ガイダンス、建築計画の考え方			16	業務および商業建築の計画			
2	住宅および集合住宅の計画			17	業務および商業建築の計画			
3	住宅および集合住宅の計画			18	業務および商業建築の計画			
4	住宅および集合住宅の計画			19	業務および商業建築の計画			
5	住宅および集合住宅の計画			20	業務および商業建築の計画			
6	住宅および集合住宅の計画			21	業務および商業建築の計画			
7	住宅および集合住宅の計画			22	業務および商業建築の計画			
8	〔中間試験〕			23	〔中間試験〕			
9	学校（小中学校）の計画			24	図書館および地域交流施設の計画			
10	学校（小中学校）の計画			25	図書館および地域交流施設の計画			
11	学校（小中学校）の計画			26	図書館および地域交流施設の計画			
12	学校（小中学校）の計画			27	図書館および地域交流施設の計画			
13	学校（小中学校）の計画			28	図書館および地域交流施設の計画			
14	学校（小中学校）の計画			29	図書館および地域交流施設の計画			
15	学校（小中学校）の計画			30	図書館および地域交流施設の計画			
〔前期末試験〕				〔後期学年末試験〕				
評価方法及び総合評価		定期試験により達成目標の到達度を判断する。最終成績の算出は4回の定期試験点の平均とする。						
備考	学習方法	配付資料と板書の内容を重点的に復習し、施設の事例については配付資料で説明の補足を行うので、教科書等と照らし合わせ理解すること。						
	学生へのメッセージ	建築設計演習や課題研究での設計課題のための知識を蓄積する講義として役立てて欲しい。また、日頃から建築雑誌などで積極的に事例を見ることを推奨する。						
学修単位への対応		予習）参考書掲載の事例および各種データの確認しておく / 復習）ノートの整理と配布資料の事例（図面）の確認ならびに各自で関連する事例について文献などを用いて調査する						
本校教育目標との対応		(3), (6)		生産システム工学教育プログラムにおける学習・教育目標との対応			C-2	

科目名		建築設計演習Ⅰ				対象クラス	建築社会デザイン 工学科 4年
教員名 (所属学科)		磯田節子(専攻科), 下田 貞幸, 森山学, 勝野幸司 (建築社会デザイン工学科)	開講期 間	通年	授業形 式	演習	科目区分 専門応用科目
教員室位置		専攻科棟 2F, 専門棟 A 棟西 4F	授業時 数	120	単位数	4単位	
教科書		「建築設計資料集成」(日本建築学会編、丸善)、別途資料を配布					
参考書		「新建築」誌, 「a+u」誌, 「住宅特集」誌(以上新建築社), 「GA JAPAN」誌(A. D. A. EDITA Tokyo) ほか					
関連科目		基礎製図(1年)・設計製図ⅠⅡ(2-3年)・建築計画ⅠⅡ(4-5年)・建築設計演習Ⅱ(5年)・建築史(5年)・景観工学(5年)・環境施設設計演習(専1)・景観設計演習(専2)					
科目概要		建築系科目の学習成果を集成し具体化する。設計課題に基づき機能的で、豊かな建築を設計する能力を養う。課題、関連法規の説明、事例の紹介等を行い、調査、計画、設計や作図方法を指導する。課題提出後にプレゼンテーションの機会を設ける。					
授業方針		課題内容は各課題の最初の講義でプリントとして配布する。授業はスタジオ形式で進め、適宜、PBL(Problem Based Learning)的手法を用いる。全三課題のうち二課題を中規模公共・公益施設とし、図面、模型、パース等を制作する。授業の最後に、自己・相互評価、学内外での展示会、講評会を行うほか、コンペへ応募することとする。残り一課題は各自の設計案を1:1で、実際に製作する。					
達成目標		1. グループ内で方針などを共有できる。 2. 調査結果をもとに設計条件を見直すことができる。 3. 構想的に伝えるプレゼンテーションシート、パワーポイントを作成できる。 4. 魅力的な模型、スケッチパースを制作できる。 5. CADによる作図技術を活用できる。 6. 模型を使ってエスキスすることができる。 7. 利用者の基準寸法やアクティビティを踏まえた案を実物大で製作できる。 8. 中規模公共・公益施設の設計のポイントを押さえた計画ができる。 9. 魅力的なテーマとコンセプトを提案できる。 10. 地域の風土・歴史・文化を配慮した設計ができる。 11. 魅力的な体験を演出する空間、造形を計画できる。					
授業項目				授業項目			
1	第一課題ガイダンス			16	製図		
2	現地調査			17	実物制作		
3	エスキス, 添削			18	実物制作		
4	エスキス, 添削			19	実物制作		
5	エスキス, 添削			20	講評会		
6	製図, 模型製作			21	第三課題ガイダンス		
7	製図, 模型製作			22	現地調査		
8	製図, 模型製作			23	エスキス, 添削		
9	プレゼンテーションシート, パワーポイント			24	エスキス, 添削		
10	講評会			25	エスキス, 添削		
11	第二課題ガイダンス			26	製図, 模型製作		
12	グループミーティング			27	製図, 模型製作		
13	エスキス, 添削			28	製図, 模型製作		
14	エスキス, 添削			29	プレゼンテーションシート, パワーポイント		
15	エスキス, 添削			30	講評会		
評価方法及び総合評価		*三課題の平均点により評価する。各課題は個人評価、グループ評価により算出する。 *締切に間に合った場合は100点満点、間に合わなかった場合は60点満点で採点する。 *最終成績が60点以上の者を合格とする。 *授業態度が良好であるにも関わらず60点未満の学生にはペナルティ課題を課し評価する場合がある。					
備考	学習方法	グループワーク、現地調査ではこれまで身に付けた基本的態度で臨み、更なる向上を目指す。自学自習で事前にエスキス等を行い、毎回スタジオ教員に添削してもらうこと。					
	学生へのメッセージ	常に周囲の建物等を観察し、建築雑誌・作品集の閲覧、建築作品見学を行うこと。また他の講義科目で学んだことを積極的に活用すること。スタジオ教員、他の担当教員への質問を随時受け付ける。					
学修単位への対応		自学自習の時間として、これまで身に付けた方法による自主的、協調的な各種調査、完成度を自ら高めるためのエスキス、製図・製作・プレゼンを行うこと。自学自習なしで設計能力は決して高まらない！！					
本校教育目標との対応			(2)、(3)		生産システム工学教育プログラム における学習・教育目標との対応		C-4、E-1、E-2

科目名		建築法規 (Architectural Code)				対象クラス	建築社会デザイン 4年、5年	
教員名 (所属学科)		磯田節子 (専攻科)	開 講 期 間	前期	授 業 形 式	講義	科目区分	専門基礎
教員室位置			授 業 時 数	3 0	単位数	1		選択 (学修単位)
教科書		松本光平監修、最新建築法規入門、実教出版						
参考書		国土交通省住宅局建築指導課編、集基本建築関係法令集【法令編】 (株)霞が関出版/日本建築学会、建築法規用教材、丸善 (株)						
関連科目		建築計画、構造計画、建築設備、建築設計演習、地域及び都市計画、地域計画論						
科目概要		人間が生活している所には建築物がある。その建築物を造り維持していく上での条件や秩序が建築法規である。建築の実務に際して専門家として備えておくべき基本的知識である。建築法規とはどのようなものか、基本的な考えは何か等について建築基準法を中心として関連する法規も含めて学ぶ。						
授業方針		教科書を参考にして講義を中心に進める。建築基準法を中心に都市計画法、消防法、バリアフリー新法、景観法等の関連の法規について講義をおこなう。なぜそのような法規が決められているのか、背景や基本的考え方をしっかり理解することが重要である。						
達成目標		(1) 建築に関連する法規の種類、制定の背景及び概括的内容を理解する。 (2) 建築基準法の各規程の基本的考え方及び内容を理解する。						
授業項目				授業項目				
1	ガイダンス、建築法規の目的・用語の定義_1			16				
2	用語の定義_2 面積高さ等の算定方法			17				
3	集団規定_1_都市計画と建築基準法、用途地域			18				
4	集団規定_2_道路			19				
5	集団規定_3_建蔽率・容積率			20				
6	集団規定_4_高さ制限 1 (斜線制限)			21				
7	集団規定_5_高さ制限 2 (日影規制)、各種誘導制度等			22				
8	〔中間試験〕			23				
9	単体規定_1_採光、換気、廊下階段			24				
10	単体規定_2_構造強度			25				
11	単体規定_3_防火 (内装制限など)			26				
12	単体規定_4_避難			27				
13	手続き等の規定			28				
14	その他の法規 (建築士法、バリアフリー新法)			29				
	〔前期末試験〕							
15	建築士としての責任、講義のまとめ			30				
評価方法及び総合評価		学年末の総合評価は2回の定期試験の平均点 8 0 %、レポート等 2 0 %で評価する。定期試験後に希望者に対して再評価のための試験を行うことがある。再評価は最大で 6 0 点とする。						
備考	学習方法	特に、建築基準法の大きな流れを理解するとともに、なぜそうなのかという背景や基本的な考え方を理解する。						
	学生へのメッセージ	「建築法規がなぜ必要か」を理解するために、身近にある目に見える建築法規事例を観察する習慣をつけてほしい。						
学修単位への対応		参考文献、各自情報収集、現地視察、考察などの自学自習に努めることとする。						
本校教育目標との対応		(3)	生産システム工学教育プログラムにおける学習・教育目標との対応			C-1, C-2		

科目名		建築施工法Ⅰ（Execution of Building Works Ⅰ）				対象クラス	建築社会デザイン 工学科4年
教員名 （所属学科）	浦野登志雄	開講期間	半期	授業形式	講義	科目区分	専門応用
教員室位置	専門棟A棟1F	授業時数	30	単位数	1		選択（学修単位）
教科書	「建築施工」 鯉田和夫 著、技報堂出版						
参考書	「建築施工管理技術テキスト」（財）地域開発研究所建築施工管理技術研究会 編						
関連科目	3年次の建築一般構造、4年次の鉄筋コンクリート工学、5年次の建築社会工学実験Ⅲ						
科目概要	建築施工法は他の科目と関連が深い。例えば、躯体工事では「建築構造」と「構造力学」の知識が必要であり、仕上げ工事では「建築材料」についての知識が必要である。また、土工事・地業工事については「土質力学」に関する知識が要求される。本科目では、建設業法、施工計画、地盤調査、仮設工事、土工事、地業工事、躯体工事（主として鉄筋工事・鉄筋コンクリート工事）について学ぶ。						
授業方針	教科書による講義だけでなく、建築施工に関する最新の事例などを紹介しながら、工事の安全性・経済性についても述べる。教科書の他、理解を深めるためにビデオ教材を活用する。また、資格試験への対応力を養うために、過去に出題された建築士試験および建築施工管理技士試験問題などの演習を行う。						
達成目標	1. 民法および建設業法による建設工事の請負契約・請負制度について理解できる。 2. 請負工事の実施方法、競争入札・随意契約など発注・入札制度について理解できる。 3. 施工計画に関して、バーチャート工程表、ネットワーク工程表が理解できる。また、建築基準法による法的規制（諸届出）、労働安全衛生法による法的規制（危険防止）について理解できる。 4. 建物を地盤に対して安全な構造とするための各種地盤調査法について理解できる。 5. 仮設工事に関して、仮囲い・仮設建物・構台・足場などの法的規制について理解できる。 6. 土工事・山留め工事・地業工事に関して、各種工法の特徴を比較説明できる。 7. 鉄筋工事・コンクリート工事に関して、建築学会建築工事標準仕様書（JASS）の基本的項目について理解できる。						
授業項目				授業項目			
1				16	科目ガイダンス、民法と建設業法		
2				17	請負契約・入札制度		
3				18	地盤調査・施工計画①		
4				19	施工計画②		
5				20	品質管理、安全管理		
6				21	仮設工事		
7				22	土工事・山留め工事		
8	〔中間試験〕			23	〔中間試験〕		
9				24	答案の返却と解説、地業・基礎工事		
10				25	鉄筋工事①		
11				26	鉄筋工事②、型枠工事		
12				27	鉄筋コンクリート工事①（概説・ビデオ教材使用）		
13				28	鉄筋コンクリート工事②（材料特性・配合）		
14				29	鉄筋コンクリート工事③（運搬・打設・養生）		
15				30	鉄筋コンクリート工事④（施工全般・欠陥対策）		
	〔前期末試験〕				〔後期学年末試験〕		
評価方法及び総合評価		＊中間試験および期末試験2回の試験結果を平均し、評価60点以上を合格とする。 ＊60点に満たない学生については、期末試験終了後に再試験を1回実施する。					
備考	学習方法	＊建築士試験などの資格試験と本科目内容は共通している。従って、直接受験に役立つ科目として意識して自学自習を行うこと。 ＊計算問題がほとんどないため、単なる専門用語の暗記科目と捉えている学生が多い、定期試験の直前の学習では全ての理解は困難である。講義終了毎に復習を十分行なうこと。					
	学生へのメッセージ	＊この講義を通して身のまわりの建物を考察しよう。 ＊本科目は、建築士・建築施工管理技士試験などの実務資格に直接関係する科目である。 ＊講義内容に関する質問は、オフィスアワーを利用して教員室に入室して下さい。					
学修単位への対応		毎回授業項目に応じて、建築士試験問題などの演習問題などのプリントを配布する。配布されたプリントは自学自習のためであり、これに対する取り組み状況は定期試験によって確認する。					
本校教育目標との対応		(3), (6)		生産システム工学教育プログラム における学習・教育目標との対応		C-4, D-2	

科目名		計画学（Civil Planning）				対象クラス	建築社会デザイン工学科4年	
教員名 （所属学科）		橋本淳也（建築社会デザイン工学科）	開講 期間	前期	授業 形式	講義	科目区分	専門科目
教員室位置		橋本淳也 専門棟1F	授業 時数	60	単位 数	2		選択
教科書		「土木計画学」河上省吾著 鹿島出版会						
参考書		「土木計画学演習」吉川和広編著 森北出版 他						
関連科目		応用数学・応用情報処理・土木設計演習・都市計画（4年） 交通工学（5年）						
科目概要		本科目は、社会資本の整備計画策定に関連する事項を取り扱う科目で土木系の基礎科目に位置付けられる。ここでは、調査結果の集計や分析をする上で必要なデータ分析法や数理解析手法の習得を狙いとする。また、社会資本整備のしくみについても講義する。						
授業方針		はじめに公共事業の社会的役割としくみについて講義する。次に、確率・統計を中心にデータ分析や数理計画手法の理論と、その具体的な適用例を土木分野での例を挙げながら講義する。現象を数学的う取り扱う方およびデータを分析する力の習得を目標とする。						
達成目標		1. 公共事業に関する法律や制度、財源について学習し、公共事業のしくみを理解できる。 2. 公共事業計画が策定されるプロセスを通して、予測や評価の重要性を理解できる。 3. 様々な確率分布の特徴や性質を理解し、統計量を算出したり、問題に適用したりすることができる。 4. 回帰分析では、過去の実績からモデル式を推定し、将来量を予測したりすることができる。 5. 多変量解析の代表的な手法の概要を理解し、問題に適当な手法を選ぶことができる。 6. 数理計画法の代表的解法であるシンプレックス法や図解法を用いて解くことができる。 7. 施工管理（特に工程管理）の基本的事項を理解し、施工管理の手法を理解できる。						
授業項目				授業項目				
1	ガイダンス（シラバスの説明）・計画学の歴史			16	前期中間試験の返却と解説			
2	社会資本とその特徴			17	多変量解析法 ー多変量解析法の概要ー			
3	計画目的と計画目標			18	多変量解析法 ー回帰分析と最小二乗法			
4	土木計画の策定過程			19	多変量解析法 ー重回帰分析ー			
5	計画の必要性の検討・需要予測			20	多変量解析法 ー数量化Ⅰ類ー			
6	社会基盤整備の効果 ー環境アセスと費用便益ー			21	多変量解析法 ー解析結果と考察ー			
7	グループディスカッション演習：土木計画策定			22	数理計画法 ー数理計画法の概要、図解法ー			
8	確率分布 ー確率変数と確率分布ー			23	数理計画法 ーシンプレックス法ー			
9	確率分布 ー正規分布ー			24	数理計画法 ーシンプレックス法ー			
10	確率分布 ー二項分布・ポアソン分布ー			25	待ち行列理論 ー確率遷移ー			
11	確率分布 ー確率密度関数ー			26	待ち行列理論 ー待ち行列モデルー			
12	確率分布 ー確率密度関数ー			27	プロジェクトのマネジメント手法			
13	確率分布演習			28	施工管理 ーネットワーク理論ー			
14	確率分布演習			29	施工管理 ー工程管理（PERT）ー			
15	確率分布演習			30	施工管理 ー工程管理（CPM）ー			
〔中間試験〕				〔前期末試験〕				
評価方法及び総合評価		・2回の定期試験および演習・実習により、具体的目標項目の達成度を評価する。 ・試験（80%）、実習・レポート（20%）とし、60点以上を合格とする。 ・上式での評価が60点に満たない者については、年度末に達成度確認試験を1回実施し、上式での評価との平均が60点以上になれば、評点を60点とする。						
備考	学習方法	・演習を通して理解度を確認し、家庭学習に生かす。とにかく問題に多く触れ、理解を深めること。 ・次回の予告の中で、必要な基本事項（これまでに習得している単元）を示すので、復習しておくこと。						
	学生へのメッセージ	・演習問題を多く扱うので、積極的に問題に取り組み理解を深めて欲しい。 ・理論的な理解だけでなく、問題に適切な手法を選択できるようになってもらいたい。						
本校教育目標との対応		(3)		生産システム工学教育プログラムにおける学習・教育目標との対応		C-2, E-1		

科目名		水理学				対 象 ク ラ ス	建築社会デザイン 工学科 4年
教員名 (所属学科)	上久保祐志 (建築社会デザイン工学科)	開 講 期 間	通期	授 業 形 式	講義	科目区分	専門応用科目
教員室位置	専門棟 3F 西側 上久保教員室	授 業 時 数	60	単位数	2単位		選択
教科書	「水理学」 日下部重幸・壇和秀・湯城豊勝共著 コロナ社						
参考書	配布プリント						
関連科目	河川海岸工学（5年）および環境衛生工学（5年）において、水理学はそれら水を扱う学問の基本となるので必ず理解しておくことが必要である。						
科目概要	水理学は、河川・海岸・湖沼・地下水・用水排水システム・揚水における水の流動や波動現象に関わる力学的基礎を与える。水の力学的な基礎理論および工学的応用について学び、自然界に存在する水の現象的理解と解析能力を養う。						
授業方針	教科書に沿って作成した「要点まとめプリント」を中心にプロジェクトを用い、流体、特に水についてその基本的性質を講義する。また、流体を扱う際には使用する定理や公式が数多く存在するために、その定理や式の持つ意味、扱う際の条件などを的確に把握できるようにする。						
達成目標	1. 水の物理的性質（表面張力、毛管現象）について説明することができる。 2. 静止している流体の静水圧や全水圧、浮力を計算で求めることができる。 3. ベルヌーイの定理、連続方程式を用いることで、水路内の流量や流速を計算することができる。 4. 運動量方程式を用いることで、流体中の物体や水路壁に作用する力を計算することができる。 5. 堰から流出する流量を計算することができる。 6. 層流・乱流の違いを理解することができる。 7. 摩擦損失水頭・形状損失水頭を求めることで、エネルギー損失を考慮した水路での流体の流量や流速を計算することができる。						
授業項目				授業項目			
1	水理学の役割と概説			16	固体の力学と流体の力学		
2	単位と次元			17	運動量方程式（1）		
3	水の物理的性質			18	運動量方程式（2）		
4	水の表面張力と毛管現象			19	運動量方程式（3）		
5	静水圧の強さと伝達			20	水門と堰		
6	全水圧			21	堰から流出する流量		
7	浮力			22	層流と乱流およびレイノルズ数		
8	〔中間試験〕			23	〔中間試験〕		
9	試験の解説			24	試験の解説		
10	流れの分類と流速・流量			25	管水路の流速分布（層流）		
11	流れの連続性（連続方程式）			26	管水路の流速分布（乱流）		
12	ベルヌーイの定理（1）			27	管水路の摩擦損失		
13	ベルヌーイの定理（2）			28	管水路の形状損失		
14	ベルヌーイの定理（3）			29	分流・合流管路		
	〔前期末試験〕				〔学年末試験〕		
15	試験の解説			30	試験の解説		
評価方法及び総合評価	*全ての達成目標について定期試験およびレポートにて確認する。最終成績の算出方法は、4回の定期試験を平均した点数とレポート点をもとに、『定期試験の平均点（90%）+レポート点（10%）』で算出し、算出した最終成績が60点以上で合格とする。60点に満たない学生は、再試験を実施し達成度を確認する。						
備考	学習方法	・講義は、わかりやすく視覚に訴えることを心掛けて進めるので、講義内で十分理解する。 ・配布する「要点まとめプリント」は、復習時に大きな効果を発揮する。自宅学習時に活用すること。					
	学生へのメッセージ	授業で配布する「要点まとめプリント」は、復習する際に役に立つので、大事に保管しておくこと。					
学修単位への対応	毎回、次の講義の予告を行うので、その概要を事前に確認しておく。授業後は関連する内容や背景等を調べ広く知識を蓄えと共に、授業で実施した内容がいろいろな場面で活用できるように定着を図る。						
本校教育目標との対応		(3)		生産システム工学教育プログラム における学習・教育目標との対応		C-2	

科目名		地盤工学(Geotechnical Engineering)				対象クラス	建築社会デザイン 工学科4年	
教員名 (所属学科)		岩部 司 (建築社会デザイン工学科)	開講期間	通年	授業形式	講義	科目区分	専門応用
教員室位置		専門棟1F	授業時数	60	単位数	2		選択 (学修単位)
教科書		地盤地質学 今井, 福江, 足立著 コロナ社						
参考書		「図解土質力学」今西清志 オーム社						
関連科目		3年: 土質工学, 5年: 土木施工法, 防災工学 専攻科1年: 地盤保全工学						
科目概要		地盤が長い歳月を掛けてどのような作用を受けて現在の地形や地質を形成してきたのかを理解することで、建設工事や地盤災害への対策や対策に取り組むために必要な基礎知識を習得することを目的とする。						
授業方針		教科書を中心に講義をすすめるが、実際の地盤の様子や地盤災害などは写真やビデオを使ってわかりやすい資料を提供する。また、地盤改良や環境地質のことも取り扱いながら、地盤工学の今後の果たす役割を考える。						
達成目標		1. 地質の歴史 (地質時代区分), 岩石と土の種類が説明できる。 2. 我が国の地質構造, 地盤と地形との関連が説明できる。 3. 低地の建設工学上の問題 (地盤沈下, 掘削斜面の安定, 液状化等) の現象を説明できる。 4. ランキン土圧, クーロン土圧公式を使って, 擁壁に作用する土圧を算定することができる。 5. 台地・丘陵地, 山地, 火山の形成過程と建設工学上の問題を説明できる。 6. 地盤に係る環境汚染問題の概要について説明できる。 7. 地盤の支持力問題を理解し, 支持力を算定することができる。						
授業項目				授業項目				
1	ガイダンス			16	台地・丘陵地の地盤1 (地盤の形成)			
2	地質時代区分と岩石・土の種類			17	台地・丘陵地の地盤2 (工学的問題)			
3	地盤と地形との関連			18	山地の地盤1 (風化土層, 崖錐, 地すべり)			
4	地形の種類と地形の読み方			19	山地の地盤2 (膨張性岩, 不整合, 断層)			
5	平野部の土地利用			20	火山地帯の地盤1 (分布, 地形, 地質)			
6	平野の形成			21	火山地帯の地盤2 (工学的問題)			
7	低地の地盤1 (地盤と土)			22	地盤環境汚染			
8	(前期中間試験)			23	(後期中間試験)			
9	前期中間試験の返却と解説			24	後期中間試験の返却と解説			
10	低地の地盤2 (地盤沈下1)			25	地盤汚染と対策1			
11	低地の地盤3 (地盤沈下2)			26	地盤汚染と対策2			
12	低地の地盤4 (側方流動, 液状化)			27	地盤内応力			
13	地盤の調査方法			28	地盤の支持力 (基礎形式・極限支持力)			
14	土圧論1 (ランキン土圧)			29	浅い基礎 (直接基礎) の支持力計算			
15	土圧論2 (クーロン土圧)			30	深い基礎 (杭基礎) の支持力計算			
	(前期末試験)				(学年末試験)			
評価方法及び総合評価		* 達成目標について, 定期試験にて達成度を評価する。 * 最終成績は4回の定期試験の単純平均とし, 60点以上を合格とする。 * 定期試験の成績が悪い場合には再試験を実施して, 達成度を再評価することがある。						
備考	学習方法	・地盤の形成過程から地盤の工学的な諸問題まで, 広範囲な知識を習得しなければならない。毎回, 予習して講義に臨むとともに, 講義後の復習に努めること。 ・講義後に達成目標の各項目について, 各自点検すること。						
	学生へのメッセージ	・地盤の理解は, 建設工事において欠かせない。専門用語を理解するために, まずは教科書をよく読んでおくこと。そして, 地形や地質がどのような過程で形成されたのか理解し, それを建設工事に活かせるように取り組んで欲しい。						
学修単位への対応		理解を深めるために事前に教科書を読んでおくこと。講義後は, 講義内容の整理と理解に努力し, 地盤と建設工事をキーワードとした実際の工事例について, 業界雑誌やインターネット等を活用して, 応用技術に触れること。						
本校教育目標との対応		(3), (6)		生産システム工学教育プログラムにおける学習・教育目標との対応		C-2, E-1		

科目名				土木設計演習Ⅰ (Structural Design)				対象クラス	建築社会デザイン 工学科4年
教員名 (所属学科)		岩部 司 (建築社会デザイン工学科) 橋本淳也 (建築社会デザイン工学科)		開講 期間	通年	授業 形式	演習	科目区分	専門応用科目
教員室位置		岩部 司 専門棟1F 橋本淳也 専門棟1F		授業 時数	60	単位 数	2		選択
教科書		プリント配布							
参考書		「道路工学」石井一郎著 森北出版, 「土質試験基本と手引き」 地盤工学会							
関連科目		測量学および同実習Ⅱ, 土質工学, 地盤工学, 土木設計演習Ⅱ							
科目概要		社会資本整備に欠かせない“道路”の設計や施工に関する課題に取り組む。まず, 道路を計画し, 施工するまでに必要な法令や概略設計の進め方を学んだ後, 実際に地形図上に道路を設計する。次に, 舗装の構造や土質試験, 舗装の構造設計法などを学び, 概略設計を行った道路について舗装厚の設計を行う。							
授業方針		地形図をもとに道路の概略設計, 道路標準断面の構造設計 (アスファルト舗装) を行う。これらの設計演習を行う際には, 関連の専門知識を事前に確認し, 不足する場合は必要に応じて講義しながら実施する。また, 設計作業に必要な現場調査や現場見学等を適宜実施する。							
達成目標		1. 道路構造令に定められる項目の根拠を理解し, 道路設計に生かすことができる。 2. 地形図を読みとることができ, 地形を有効に利用した道路線形を描くことができる。 3. 設計課題を通して, 道路の設計手順を理解し, 基本的な図面、資料を作成できる。 4. 舗装厚の算定や路盤や路床の強度の評価に必要な土質試験 (締め固め試験, CBR試験) を理解する。 5. 土質試験の結果を使ってアスファルト舗装の構造設計ができる。							
授業項目					授業項目				
1	ガイダンス				16	設計課題⑥ 平面線形の設計			
2	道路構造令とその解釈				17	設計課題⑦ 平面線形の設計			
3	視距・勾配				18	設計課題⑧ 縦断線形の設計			
4	平面線形・縦断線形				19	設計課題⑨ 縦断線形の設計			
5	地形図の見方① 一断面と勾配一				20	設計課題⑩ 横断断面図の作図			
6	地形図の見方② 一のり肩とのり尻一				21	設計課題⑪ 横断断面図の作図			
7	道路の設計手順				22	設計課題⑫ レポートの整理			
8	〔前期中間試験〕				23	道路舗装概論			
9	設計課題① 路線の概略設計				24	アスファルト舗装 (構造設計)			
10	現地調査				25	アスファルト舗装 (設計演習)			
11	現地調査				26	碎石場・アスファルトプラント見学			
12	設計課題② 代替案検討のための資料作成				27	突き固めによる土の締め固め試験			
13	設計課題③ 代替案の比較・検討				28	CBR試験			
14	設計課題④ 代替案の決定				29	設計課題⑬ 舗装厚の設計			
15	設計課題⑤ 平面線形の設計				30	設計課題⑭ 舗装標準断面の製図			
評価方法及び総合評価		評価方法は以下の3通りである。 a) 達成目標の1, 2は前期中間試験で評価 b) 達成目標の1～3は図面・レポートで評価 c) 達成目標の4, 5は演習・レポートで評価 評価点は, 評価方法a), b), c)の重みをそれぞれ25%, 50%, 25%として算出し, 60点以上を合格とする。							
備考	学習方法	・測量学や土質試験の知識を活用する。事前に指示するので復習すること。 ・設計課題は授業だけではなく, 放課後等の時間を確保して課題に取り組み, 完成度を上げること。							
	学生へのメッセージ	* 道路を走った時感じたことを覚えておこう。そしてそれを道路設計に生かしてみよう。 * レポートの提出期限は厳守すること。 * 質問等は教官室へ来室するか, メールで受け付ける。							
学修単位への対応		演習内容は既に学んだ測量学や土質工学の知識を活用することから, 事前に復習する時間を確保すること。また, 演習課題が示された後は, より良い成果が得られるように, 参考書や関連する専門書を読みながら主体的に取り組むこと。							
本校教育目標との対応		(3), (6)		生産システム工学教育プログラムにおける学習・教育目標との対応			C-4, E-1, E-2		

科目名		ITデザイン演習 (IT Design Studio)				対象クラス	建築社会デザイン 工学科 4 年	
教員名 (所属学科)		入江博樹, 岩坪 要 (建築社会デザイン工学科)	開 講 期 間	通 年	授 業 形 式	演 習	科目区分	専門応用
教員室位置		専門 A 棟 3F, 2F	授 業 時 数	60	単 位 数	2		選択 (学修単位)
教科書		藤本 直明 他著,「電脳Arduinoでちょっと未来を作る」CQ出版						
参考書		「Arduinoをはじめよう」オライリージャパン、「センサ活用ハンドブック」 CQ出版						
関連科目		工学演習 (3年) , 環境情報計測 (5年) , 地形情報処理 (3年)						
科目概要		本科目では, 地球環境や社会基盤に関係するテーマを与え, PBL 形式で ICT 技術を活用した検証を行う演習を実施する。具体的には, ワンチップマイコンを使った計測・分析を行うために, そのアプローチや必要な計測機器の製作, 調査, データ整理などの一連の流れをグループで取り組み, 得られた結果はレポートと発表会にて報告する。						
達成目標		1. □グループで協力して、与えられた課題に必要な計測モニタリングの情報を抽出ができる。 2. □環境モニタリングの為に、Arduino を使った電子回路を企画することができる。 3. □センサ回路で得られた電気的な情報を整理し、環境情報の把握に利用することができる。 4. □グループワークに積極的に参加し、役割を果たすことができる。 5. □グループで検討した企画を適切な資料と共にプレゼンテーションをすることができる。						
授業方針		本科目は複数班によるグループワークを実施する。作業は与えられたテーマを検証するために, 実施体制の計画立案, 機器の製作, 調査・データ整理, 分析・評価, 報告書の作成を行う。グループ毎の主体的な活動を通じて, ICT 技術の活用方法の理解やチームワーク, アイデアの集約などを体験する。						
授業項目				授業項目				
1	講義のガイダンス, グループ分け			16	[調査] 製作した計測機器を用いてデータ収集を行う。データ収集では随時状況を評価し, なるべく多くのデータをサンプリングするように努める。			
2	[テーマの提示] 地球環境や社会基盤に関係するテーマを提示する。 [目標の設定とアプローチの検証] 与えられたテーマに対し, 検証内容やその方法の検討などを企画して発表する。			17				
3				18				
4				19				
5				20				
6				21				
7				22				
8	[中間試験] (まとめ)			23	[中間試験] (まとめ)			
9	[機器の製作] 企画したプランに従い, 計測機器の製作を行う。作業には安全性に十分に留意する。			24	[データ整理と分析] 得られたデータを整理し, データを用いて説明できるように分析する。			
10				25	[報告書の作成] 報告書を作成し, プレゼンテーションを実施するための準備を行う。			
11				26				
12				27	報告会			
13				28				
14				29				
	[前期末試験] (まとめ)				[学年末試験] (まとめ)			
15	前期のまとめと講評, 後期の予定			30	全体のまとめと講評			
評価方法及び総合評価		* 達成目標の内容について, 報告書と個人レポート, 製作した機器で評価する。 * 総合評価は全ての成果物の評価の平均で算出し, 60 点以上で合格とする。 * 提出期限までに報告書が出されていない場合は減点対象とする。 * 著しく作業状況が悪い場合は減点対象とする。						
備考	学習方法	・ グループワークは, チームワークを発揮し, 役割分担を明確にすること。 ・ IT 技術に関する情報を積極的に収集すること。情報量が良いアイデアを導く。						
	学生へのメッセージ	* 建設分野の仕事は共同作業が多い。意思疎通や取りまとめの訓練を行ってもらいたい。 * 質問などは, 来室するかメールでも受け付ける。教員室前のスケジュールを確認して来室してもらいたい。						
本校教育目標との対応		(1), (2), (3), (4), (5), (6)		生産システム工学教育プログラムにおける学習・教育目標との対応		C-3, C-4, E-1, E-2		

科目名		インターンシップ（Internship）				対象クラス	建築社会デザイン工学科 4年
教員名 （所属学科）	浦野 登志雄・森山 学 （建築社会デザイン工学科）	開講期間	夏季休業期間 他	授業形式	演習	科目区分	特別選択科目
教員室位置	専門棟1 4階	授業時数		単位数	1単位		選択
教科書	特に指定しない						
参考書	特に指定しない						
関連科目	1－3年 エンジニア総合学習，4年 進路セミナー						
科目概要	インターンシップは学生一人一人の勤労観，職業観を育てるキャリア教育の一環として，産業界並びに公共機関等において自らの専攻や将来のキャリアに関連した就業体験を行うことを目的とする。						
授業方針	インターンシップでは本校での学業以外に企業での就業体験を行う。受け入れ企業については夏休み前に担任から連絡があるので，自分の進路を考えて希望する企業を選定する。実習期間は原則として夏季休業中である。実習先では日々の記録をとり，帰校後に指定の書類を提出し，インターンシップ発表会を行う。						
授業項目			時間	達成目標（修得すべき内容）			
インターンシップの連絡関係は担任を通じて行われる。詳細は4月以降に担任から連絡がある。例えば，各自で作業する項目を並べると以下のようなになる。							
○夏季休業前 ・インターンシップ受け入れ企業の発表 ・希望先の決定 ・書類の発送 ・実習期間の確認と決定				□自分の進路を考えて実習先を選ぶことができる。			
○インターンシップ期間 ・移動に関する手続き（旅券の手配等） ・企業での実習 ・インターンシップ証明書の受領			5日間	□与えられた仕事の内容と，全体における位置づけを理解する。 □協調性を持ちながら責任を持って作業を遂行できる。 □社会参加への意欲と関心を持つことができる。 □社会人となるための必要なマナーが身についている。			
○夏季休業後 ・インターンシップ報告書の作成 ・書類の提出（インターンシップ証明書，インターンシップ報告書） ・インターンシップ報告会の準備・発表				□実習内容について指定の書式に従い報告書を作成し，プレゼンテーションができる。			
評価方法及び総合評価		実習期間が5日間以上で単位認定を行う。 成績評価は，次の項目について行う。 ・実習先からの評価・・・25% ・実習報告書による評価・・・50% ・実習報告会による評価・・・25% 上記の割合で算出した最終成績が60点以上で合格とする。					
備考	学習方法	インターンシップ先の決定は自分の進路を考えて選定することが望ましい。企業研究を率先して行なうこと。					
	学生へのメッセージ	◇ インターンシップは各自の将来を考える非常に良い機会である。積極的に参加されたし。 ◇ 企業での実習は社会人としてのマナーを学ぶ場でもある。社会参加の意義を知ること。					
学修単位への対応							
本校教育目標との対応			生産システム工学教育プログラムにおける学習・教育目標との対応			D-2， G-1， G-2	

科目名		複合工学セミナーⅠ（Combined Engineering SeminarⅠ）				対象クラス	全学科４・５年生
教員名 （所属学科）		磯谷政志（共通教育科） 西村壮平（機械知能システム工学科）	開講期間	前期	授業形式	演習	特別選択科目
教員室位置		図書館棟 2F 磯谷教員室 専門 A 棟 3F 東側 西村教員室	授業時数	30	単位数	1 単位	選択
教科書		Arduinoをはじめよう					
参考書		Arduinoスーパーナビゲーション, Arduinoで計る, 測る, 量る, 他					
関連科目		特に総合科目や実験系科目との関連が深い.					
科目概要		コンピュータは我々の生活の中の至る所にある. 本セミナーではコンピュータを道具として使う基礎について学ぶことで, ワンチップマイクロコンピュータ（以下, ワンチップマイコンと呼ぶ）を使って「my」コンピュータを作ることを目指す.					
授業方針		全学科の学生を対象とし, 原則として学科の異なる学生でグループを構成する. グループ毎に収集するデータの選定や必要なセンサなどを調査し, システム概要を決定する. ワンチップマイコンはこちらで準備するが, 入出力ポートからデータを収集する部分については, 簡単な回路を作成する. また, 最終的には発表会を開催して各グループの作成したシステムについて成果を発表する. 受け入れ人数は前後期各20名程度を目安とする.					
達成目標		実験や計測で得られる各種データの中からコンピュータに取り込むことの出来るデータを選定できる. 様々な分野からの意見や要望をまとめて一つの形にすることが出来る. 簡単な入出力回路についてデータの要求仕様をまとめることが出来る. 簡単な電子回路の設計ができる. 一つの課題をグループで協力して製作できる.					
授業項目				授業項目			
1	ガイダンス, グループ分け, ワンチップマイコンシステムの概要			16			
2	マイコン機能, LED点滅回路のプログラミング1			17			
3	LED点滅回路のプログラミング2			18			
4	回路の設計案を検討			19			
5	システム概要設計 1			20			
6	システム概要設計 2			21			
7	設計仕様レビュー			22			
8	回路設計 1			23	〔中間試験〕		
9	回路設計 2			24			
10	回路製作 1			25			
11	回路製作 2			26			
12	回路製作 3			27			
13	回路テスト, 発表会準備			28			
14	製作物レビュー（発表会）			29			
15	報告書作成データのまとめ				〔後期学年末試験〕		
				30	学年末試験の返却と解説		
評価方法及び総合評価		* 各目標項目について, レポートと発表会の状況で確認する. * 最終成績は, 制作した回路 40%, 最終報告書 30%, 発表 15%, 自学自習 15%として計算する. * 最終成績60点以上を合格とする.					
備考	学習方法	システム設計から回路製作まで実習をメインに実施するので, グループ内で大いにディスカッションをして積極的に参加してもらいたい.					
	学生へのメッセージ	全学科の学生を対象に敷居を低く設定しているので, 日頃コンピュータを苦手と感じている学生にこそ, 受講して欲しい. 受講に当たっては指導教員やグループの仲間と密接な連絡を取り, 絶えず意見交換をはかること.					
学修単位への対応		グループ内で業務分担しながら活発にディスカッションを進めること. 疑問点はまず自分たちで調べた上で質問をすると修得が早い.					
本校教育目標との対応		(2)(3)(6)		生産システム工学教育プログラムにおける学習・教育目標との対応		C-1, 3, 4, E-2	

科目名		複合工学セミナーⅡ（Combined Engineering Seminar Ⅱ）				対象クラス	全学科4年
教員名 （所属学科）		齊藤郁雄（建築社会デザイン工学科） 浜辺裕子（生物化学システム工学科）	開講期間	後期	授業形式	演習	科目区分 専門総合科目
教員室位置		齊藤：管理棟 2 F 浜辺：専門科目棟-2 1 F	授業時数	30	単位数	1	
教科書		特になし					
参考書		テーマに応じて別途紹介					
関連科目		テーマの設定によって異なるが、これまでに学んだほとんどの科目が関連する。					
科目概要		実社会のモノづくりにおいては幅広い工学的視野から社会環境や自然環境と調和を保ちながら共生していくことが求められている。本セミナーは全学科の4年を対象に、異なる専門分野の学生が一緒になって、それぞれの専門分野の視野から、地域社会が抱える様々な問題に取り組むことにより、工学全体の幅広さや複合化・融合化の意義、科学技術が果たす役割について再認識することを目指す。					
授業方針		本セミナーは本校の「生産システム工学」教育プログラムの導入科目として、地域社会の抱える様々な課題をテーマとして取り上げ、問題点の抽出や改善策の提案を行ってもらう。なお、グループ構成は異なる学科の学生で構成するものとし、受け入れ人数は20名程度を目安とする。					
達成目標		1. 地域社会が抱える問題について専門的立場から問題を理解することができる。 2. 異なる専門分野からの見解や意見を理解することができる。 3. 問題点の抽出に必要な調査などを企画し計画的に実施することができる。 4. 地域社会の問題についてなんらかの改善策を提案することができる。 5. 調査結果や自らの提案を分かりやすく説明することができる。 6. 取り組みの実施状況を継続的に記録することができる。					
授業項目				授業項目			
1	科目概要・授業方針の説明、テーマ内容説明						
2	班分け、活動計画の作成						
3	活動計画の作成						
4	調査活動						
5	調査活動						
6	中間報告						
7	調査活動						
8	調査活動						
9	中間報告						
10	調査活動						
11	調査結果のとりまとめ						
12	調査結果のとりまとめ						
13	改善策の提案・レポート作成						
14	改善策の提案・レポート作成						
15	意見発表会・討論						
評価方法及び総合評価		* 目標項目1～5についてはレポートと意見発表会の状況で確認する。 * 目標項目6については活動実施記録により確認する。 * レポート点を60%、意見発表の状況を30%、活動の記録状況を10%として最終成績はその合計とし、2名の担当教員の合議で評価する。 * 最終成績60点以上を合格とする。					
備考	学習方法	取り組みの内容については各グループで自ら計画することとするが、現場に出かけての資料収集、実態調査、アンケート、インタビューなどできるだけ学外での活動を盛り込むものとする。					
	学生へのメッセージ	* 上記授業スケジュールは一例であり、調査活動等については指導教員との相談の上で自由にスケジュールを立ててよい（休業期間を上手に使うこと）。 * 受講に当たっては指導教員やグループ仲間と密接な連絡を取り絶えず意見交換を図ること。 * 質問や要望は随時受け付けるので、教員室前の掲示を見て空き時間に訪れること。					
学修単位への対応							
本校教育目標との対応		(3), (5), (6)		生産システム工学教育プログラムにおける学習・教育目標との対応		C-3, C-4, E-2	

科目名		創造セミナー(Engineering Creative Seminar)				対象クラス	建築社会デザイン 工学科全学年
教員名 (所属学科)		全教員 (建築社会デザイン工学科)	開講期間	—	授業形式	演習	科目区分 特別選択科目
教員室位置		専門科目棟 2F	授業時数	—	単位数	各テーマ 1 単位	
教科書		特に指定はない					
参考書		特に指定はない					
関連科目		担当教員に問い合わせること					
科目概要		本科目は、学生自らが知的好奇心や探究心をもって考える力や、自由な発想や創造力を養う科目である。「モノづくり」の力を養うためには、決められた条件の下で、各自の個性を発揮し、自らが主体性を持って取り組む必要がある。具体的には、オープンキャンパスや高専祭などの学校行事で実施される学科展示の企画・運営・補助、情報処理センター主催の公開講座での講師補助、学科の公開講座でのパソコン支援、さらに建築系の各種コンペへの応募や外部団体への論文投稿などがあげられる。他には、毎年開催されるロボットコンテストやプログラミングコンテストへの参加もある。これらの活動や取り組みに対して、報告書を提出した後に学科会議を経て単位を認定するプログラムである。					
授業方針		開講時間は特に指定せず、4 時間目以降の空き時間を活用して取り組むこととする。原則として、本科目のプログラムの認定を希望する学生は、取り組む内容や計画と経過などをまとめた報告書の提出を義務とし、指導教員を学生から依頼すること。本科目の目的は、学生が自主的に活動に取り組み、それぞれの個性を発揮することにある。その中で、様々な問題点を解決する能力や、企画・立案、創造から実現へのプロセスや方法が養われる。授業などでは取り扱わないテーマなど、様々なテーマがあるので、率先して本セミナーのプログラムを活用して欲しい。					
授業スケジュール				授業スケジュール			
代表的なテーマを以下に示す。 <u>これらのテーマに取り組む時は、代表教員と相談してから決定すること。</u> ◇学科展示 ○オープンキャンパス（8 月）〔5 年担任 他〕 中学 3 年生向けに学校開放日である。本科では、学科展示を分野ごと（構造、土質、建築など）で行っているため、これらの準備と当日の運営の補助を行った学生が認定対象となる。 ○高専祭（11 月）〔4 年担任 他〕 学校行事である高専祭での学科展示である。例年 4 年生が主体となっているが、他学年の参加も歓迎している。学科展示の企画、準備、運営に携わった学生が認定対象となる。				◇コンペ・コンテストなど ○建築系の外部コンペへの応募〔建築系教員〕 建築分野では盛んにコンペを開いており、学生諸君も応募資格があるものもある。これらに応募した学生が認定対象となる。また、全国高専デザインコンペティションへの参加も含まれる。 ○地域の調査・発表会〔全教員〕 個人やグループが指導教員の元で地域を調査した内容などを外部で発表した学生が認定対象となる。 ○学会や協会への論文投稿〔担任〕 学会や協会が一般で公募している論文に投稿し、採用された学生が認定対象となる。投稿する前に教員と打ち合わせをすること。 ○プロコン・ロボコン・学生の 3 次元デジタル設計造形コンテスト・中学校プログラミングコンテスト〔各担当教員〕 毎年全国規模で開催されるロボットコンテストやプログラミングコンテストへの参加やイベントの運営も奨励する。いずれかのチームの一員として、企画からコンテストまで参加した学生が対象学生である。			
評価方法及び総合評価		学生が取り組んだテーマに対して、達成目標について評価を行う。達成度の確認は、報告書(90%)と指導教員からの評価(10%)によって行う。期末ごとに教室会議で確認し、単位発行は学年末の成績で「合格」の評価を判断する。なお、学生は日々の取り組みを記録すること。					
備考	学習方法	・ 各テーマの担当教員を訪ね、指示を仰ぐこと。 ・ ほとんどのテーマは専門科目の応用であるが、実践で基礎を定着させてもらいたい。					
	学生へのメッセージ	上記のテーマ以外でも単位が認定されるテーマもあるので、担任とよく相談の上、率先して取り組んでももらいたい。質問は随時担当教員が受け付ける。					
学修単位への対応							
本校教育目標との対応		(3) (4) (6)		生産システム工学教育プログラムにおける学習・教育目標との対応			

科目名		専門特別セミナー（Engineering Extra Seminar）				対象 クラス	建築社会デザイン 工学科全学年	
教員名 （所属学科）		全教員 （建築社会デザイン工学科）	開講期間	－	授業 形式	演習	科目区分	特別選択科目
教員室 位置		専門科目棟 1 F	授業時数	－	単位数	各テーマ 1 単位		選択
教科書		特に指定しない。						
参考書		適宜，教員と相談すること。						
関連科目		「一般特別セミナー」（英語検定試験）						
科目の概 要		本科目は資格取得などを通して，技術者としての自主性，社会性を高めさせることを目標とする科目である。本セミナーでは，学生自身が目標をそれぞれで設定することを基本とし，この目標を達成したときに単位として認定を行うプログラムである。本学科に關係する代表的な外部試験と資格を授業スケジュールに示す。 なお， <u>これ以外でも他大学・他高専での公開授業や企業が行うセミナーへの参加やその他の資格試験に対しても本単位を発行することがある。認定の申請や詳細は担任や学科長に申し出ること。</u>						
授業方針		本セミナーは，学校外で実施されている様々な外部試験や資格取得，または学外でのセミナーへの自主的な取り組みに対して単位を認定するプログラムである。到達目標は，各自で設定し，これを達成できることを単位認定の基準とする。 これからの技術者は自分で自分の技術を維持し高める努力をすることが要求される。本セミナーに積極的に取り組み，各自の Skill Up（技能向上）に勤めてもらいたい。また，学生からの申し出によっては，4 時間目の演習の時間の一部分で対策講座を実施することもあるので，希望があれば，担任か学科長へ相談すること。						
授業項目				授業項目・達成目標（修得すべき内容）				
代表的なテーマについて簡単に紹介する。〔 〕内は，本科での相談・支援の代表教員である。 ○測量士補〔岩部〕 測量士補は本校を卒業した後に申請すれば取得可能な資格であるが，在学中でも試験の後に取得が可能である。受験時のサポートは測量担当教員に相談すること。 ○工業英語検定（3 級以上）〔教務委員〕 実用英語検定試験（STEP）と並んで，国内で有名な英語資格の一つである。工業系の学生や社会人の受験が多い。3 級以上の級を合格したら単位として認定する。内容などは担当教員に相談すること。 ○2 級土木施工管理技術検定（種別：土木）学科試験〔岩坪〕 5 年生と専攻科生が対象である。実務で有益な資格である 2 級土木施工管理技術検定学科試験のみを受検することが出来る。合格して卒業後、実務経験を経て実地試験のみを受験することが出来る。				○2 級建築施工管理技術検定（種別：建築）学科試験〔浦野〕 前述の 2 級土木施工管理技術検定試験と同様である。 ○TOEIC（400 点以上）〔教務委員〕 最近，会社でも TOEIC 受験を義務付けている企業が多くなってきている。TOEIC は全世界共通の英語能力のレベルを示す試験であり，獲得したスコアが 400 点以上で単位を認定するものとする。 1. 各自が到達目標を設定し，目標達成のために計画を立てられる。 2. 設定した目標を達成するために必要な資料や情報を集め，それらを取り組みの中で活用することが出来る。 3. 目標を達成するまでに必要な過程の中で弱点を克服することが出来る。 4. 当初設定した目標を達成することが出来る。 5. 取り組みが終了した段階で，簡単に報告書（レポート）としてまとめることが出来る。				
評価方法及び 総合評価		* 本セミナー単位は， <u>学生からの報告書（実習報告書）と認定書</u> などが申請された後に審議する。 <u>申請する書類などは受験前に担任に相談すること。</u> * <u>成績評価は，各テーマに取り組んだ時間が 30 時間以上のものを対象とする。</u> * 成績評価は，申請された段階で学科で審議し，合格となったものの評価は「A+」とする。発行は年度ごととする。						
備考	学習方法	・それぞれの資格試験に關係する科目を自主的に勉強すること。 ・勉強した記録を記録としてしっかりと残しておくこと。						
	学生への メッセージ	* 本セミナーは，学生の向上心に対して単位を認定するものである。積極的に取り組んでももらいたい。 * テーマに關係する専門の教員が質問を随時受け付ける。疑問点があれば，教員室を訪ねること。						
学修単位 への対応								
本校教育目標との対応		(3) (6)		生産システム工学教育プログラムに おける学習・教育目標との対応				