

平成 25 年度 シラバス	学年・期間・区分	5 年次・後期・B 群		
	対象学科・専攻	土木工学科		
橋梁設計 (Design and Drawing for steel Bridge)	担当教員	前野 祐二 (Maeno, Yuji)		
	教員室	都市環境デザイン工学科棟 3 階 (Tel. 42-9118)		
	E-Mail	E-Mail maeno@kagoshima-ct.ac.jp		
教育形態／単位の種別／単位数	講義・演習／学修単位〔講義 I〕／2 単位			
週あたりの学習時間と回数	〔授業 (180 分) + 自学自習 (120 分)] × 15 回 ※適宜, 補講を実施する			
〔本科目の目標〕 4 学年での橋梁工学を基礎として、鋼構造学の復習をしてそれを発展させたものである。橋梁設計を通して橋梁工学を学習する。				
〔本科目の位置付け〕 本科目は土木工学専門の構造力学、鋼構造学を実務の設計にどのように活用するか。実務に近い、カルクを使用して設計書を作成する。				
〔学習上の留意点〕 鋼材断面の断面係数、座屈、鋼材の接合 (溶接、ボルト結合) などを徹底的に学習した上で実際の設計が理解できる。なお、詳細は参考文献である示方書を参考にして自ら考えて学習する。				
〔授業の内容〕				
授 業 項 目	時限	授業項目に対する達成目標	達成	予習の内容
1. 橋梁設計の概要	4	<input type="checkbox"/> 橋梁設計の概略 (合成桁の説明) 部材や T 荷重 L 荷重を説明できる	<input type="checkbox"/>	4 学年での鋼構造学の内容と配布するプリントの概要について、教科書を読んで概要を把握しておく。
2. 床版設計の説明	12	<input type="checkbox"/> 1) 床版設計の概略 (示方書を元に説明) と床組を説明できるエクセルで床版の設計を説明できる <input type="checkbox"/> 2) 複鉄筋断面の設計、鋼材の許容応力度、床げたが計算できる	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	教科書 p.258-p.261 の内容と配布するプリントの概要について、教科書を読んで概要を把握しておく。
3. 合成断面の設計の説明	20	<input type="checkbox"/> I 桁と鉄筋コンクリート床版の合成断面の設計が設計できるとともに説明できる	<input type="checkbox"/>	教科書 p.261-p.274 の内容と配布するプリントの概要について、教科書を読んで概要を把握しておく。
4. 補剛材の設計	8	<input type="checkbox"/> 補剛材の設計について説明できる	<input type="checkbox"/>	教科書 p.274-p.277 の内容と配布するプリントの概要について、教科書を読んで概要を把握しておく
5. 主桁の添接	8	<input type="checkbox"/> 主桁の添接の設計について説明できる	<input type="checkbox"/>	教科書 p.277-p.281 の内容と配布するプリントの概要について、教科書を読んで概要を把握しておく
6. ずれ止めの設計と説明たわみの設計	8	<input type="checkbox"/> たわみの設計が説明できる	<input type="checkbox"/>	教科書 p.281-p.283 の内容と配布するプリントの概要について、教科書を読んで概要を把握しておく
〔教科書〕 新編橋梁設計 共立出版 中井 博・北田 俊行				
〔参考書・補助教材〕 合成桁の設計例と解説 日本橋梁建設協会 道路橋示方書				
〔成績評価の基準〕 レポート (50%) + 小テスト (30%) - 授業態度 (最大 10%)				
〔本科 (準学士課程) の学習・教育目標との関連〕 3-b, 3-c, 3-d				
〔教育プログラムの学習・教育目標との関連〕 3-2				
〔JABEE との関連〕 ②				

Memo

.....

.....

.....

平成 25 年度 シラバス	学年・期間・区分	5 年次 ・ 前期 ・ B群		
	対象学科・専攻	土木工学科		
景 観 設 計 (Landscape Design)	担当教員	岡松 道雄 (Okamatsu, Michio) 毛利 洋子 (Mouri, Yoko)		
	教員室	岡松： 都市環境デザイン工学科棟 3 階 (TEL : 42-9122) 毛利： 都市環境デザイン工学科棟 2 階 (TEL : 42-9121)		
	E-Mail	岡松： okamatsu@kagoshima-ct.ac.jp 毛利： mouri@kagoshima-ct.ac.jp		
教育形態／単位の種別／単位数	講義・PBL / 学修単位 [講義 I] / 2 単位			
週あたりの学習時間と回数	[授業 (180 分) + 自学自習 (120 分)] × 15 回 ※適宜, 補講を実施する			
[本科目の目標] 土木工学における景観デザインの位置づけ・必要性を学び、土木構造物や土木空間の利用者である市民が、どのように体験し、味わうのか、普遍的な枠組みについて理解を深める。さらに、風景の中で設計者が操作可能なものを把握し、模型製作などを通じて、デザインの実践的な演習を行うこと目標とする。				
[本科目の位置付け] 本科目では、いままで学んできた土木工学の各分野を、景観デザインという新しい視点から統合し、実践する。そのため、土木工学全般への深い理解が必要であり、さらに、デザインに関連する隣接分野 (建築やインテリア、グラフィックなど) へも関心を寄せておく必要がある。本科目はPBL形式の学習法で進めていく。				
[学習上の留意点] 本科目は講義・PBL形式で行う。教科書や講義の内容を為呑みにせず、必ず自分の目と足で実体験を通じて確認すること。デザイン教育は、教室で完結するものではないので、普段の生活から意識的・批判的に景観や構造物を眺め、自分なりのアイデアを練っておくこと。				
[授業の内容]				
授 業 項 目	時限	授業項目に対する達成目標	達成	予習の内容
1. 景観工学の基礎	10	<input type="checkbox"/> 景観デザインの位置づけ、景観とは何か？ <input type="checkbox"/> 景観把握モデル、視点と視点場が説明できる。 <input type="checkbox"/> 人間の視知覚特性が説明できる。 <input type="checkbox"/> 空間のスケール・ヒューマンスケールが説明できる。 <input type="checkbox"/> プロポーションとコンポジションが説明できる。 <input type="checkbox"/> ゲンシュアルト心理学 (図と地) が説明できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	教科書 p31 までを読み理解しておくこと。
2. 景観のイメージ	2	<input type="checkbox"/> 都市のイメージが説明できる。 <input type="checkbox"/> Prospect-Refuge 理論、親水象徴理論が説明できる。 <input type="checkbox"/> デザインプロセスが説明できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	教科書 p32～121 までを読み理解しておくこと
3. デザイン事例	4	<input type="checkbox"/> 河川デザインの事例が説明できる。 <input type="checkbox"/> 公園施設を含んだ公園デザインの事例が説明できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	教科書 p124～233 までを読み理解しておくこと。
4. 設計演習 (1)	2 4	<input type="checkbox"/> 現地調査の方法が説明できる。 <input type="checkbox"/> 計画敷地の模型作成をし、周辺状況について説明できる (グループワーク)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	補助教材を読み、概要を理解しておくこと。
5. 設計演習 (2)	6 4 8 4 12 4	<input type="checkbox"/> 風景や街並みを考慮した単体建造物のコンセプト立案ができる。 <input type="checkbox"/> 設計の進め方、模型の作り方が説明できる。 <input type="checkbox"/> エスキース・草案批評 (ゼミ形式) <input type="checkbox"/> 各自で作成した草案の法的根拠・計画上の趣旨・機能が説明できる。 <input type="checkbox"/> ブロック模型の作成 <input type="checkbox"/> 課題提出・プレゼンテーション・評価、講評会において説明ができる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
[教科書] 風景のとらえ方・つくり方—九州実践編—共立出版				
[参考書・補助教材] 「街並みの美学」 芦原義信著、「風景学入門」 中村良夫著、「建築デザインの原点」 小林盛太著				
[成績評価の基準] 課題作品制作および発表 (80%) + レポート提出 (20%) - 授業態度 (最大 20%)				
[本科 (準学士課程) の学習教育目標との関連] 1-b, 3-c, 4-a				
[教育プログラムの学習・教育目標との関連] 3-3, 4-4				
[JABEEとの関連] (d) (3), (i)				

Memo

平成 25 年度 シラバス	学年・期間・区分	5 年次・前期・B 群		
	対象学科・専攻	土木工学科		
建築環境工学 (Environmental Engineering)	担当教員	窪田 真樹 (Kubota, Masaki)		
	教員室	都市環境デザイン工学科棟 2 階 非常勤講師控室 (TEL: 42-9125)		
	E-Mail	kubota@cmd.aac.kagoshima-u.ac.jp		
教育形態/単位の種別/単位数	講義/履修単位 / 1 単位			
週あたりの学習時間と回数	[授業 (90 分)] × 15 回 ※適宜, 補講を実施する			
[本科目の目標] 建築物およびその周辺の人間の生活環境が健康的で快適であるように調整しようとするための工学を学ぶことが目的であり、社会に出て、建設に関係するどのような分野に携わろうとも、自然の環境を理解したうえで人間を中心に据えて、人為的に環境をコントロールすることの意義と、自然環境に与える影響を同時に考えるトレーニングを積むことが目標である。				
[本科目の位置付け] 環境工学 I II、建築設備とあわせ、建築の環境学的側面を理解する重要な講座である。環境工学で理学的な理解をした上に、建築空間を想定した応用を試み、より実務的な内容を講義する建築設備の講座へと橋渡しをする位置づけである。				
[学習上の留意点] 講義の内容は、広範にわたる建築環境工学の概要を紹介するもので、幅広い分野にわたる事象に対して興味をもつことが重要である。特に光(日照・日射・人工照明)と音(騒音・遮音・音響)が人間の知覚に与える影響や、建築の形態に反映するための基礎学習として取り組むことを推奨する。この点について適宜演習課題・宿題を課すため、少なくとも毎週 60 分以上の自学自習が必要である。人間の根本的な知覚や自然の原理にまで立ち返って理解するように努める。				
[授業の内容]				
授 業 項 目	時限	授業項目に対する達成目標	達成	予習の内容
1. 気候・体感・空気	3	<input type="checkbox"/> 自然環境や都市気候と建築室内環境・体感について説明できる	<input type="checkbox"/>	配付する資料を一読し、次回の授業内容を把握する。
2. 日照・日影図	3	<input type="checkbox"/> 太陽位置、日当たり計画、日影規制法規が説明でき、日影図が作成できる	<input type="checkbox"/>	
3. 日射	3	<input type="checkbox"/> 太陽光・日射について、また日射調整計画・紫外線について説明できる	<input type="checkbox"/>	次回の授業内容において疑問に思う点や不明な点は整理し、授業でこれらを解決できるよう準備する。
4. 採光・色彩・照明	3	<input type="checkbox"/> 採光と照明、照明の計画条件、グレアや色彩の原理について説明できる	<input type="checkbox"/>	
5. 照度計算と人工照明計画	2	<input type="checkbox"/> 照度計算と照度測定、照明計画について説明できる	<input type="checkbox"/>	授業に反映する等対応できるため、疑問に思う点や不明な点は授業前日までに連絡することが望ましい。
— 前期中間試験 —		授業項目1~4について達成度・理解度を確認する		
6. 音の基本・騒音と振動の防止	4	<input type="checkbox"/> 音に関する基本事項、騒音レベル、遮音と透過損失について説明できる	<input type="checkbox"/>	
7. 室内音響・吸音	3	<input type="checkbox"/> 室内音響計画の概要、残響と音の明瞭度、共鳴・吸音について説明できる	<input type="checkbox"/>	
8. 断熱・防湿	3	<input type="checkbox"/> 熱伝導・コールドドラフト・断熱・熱損失・結露等について説明できる	<input type="checkbox"/>	
9. 換気	4	<input type="checkbox"/> 換気設備の概要、換気方式、必要換気量、圧力損失、送風機、エアフィルタなどについて説明できる	<input type="checkbox"/>	
— 前期末試験 —		授業項目6~9について達成度・理解度を確認する		
10. 試験答案の返却・解説	2	試験において間違えた部分を理解できる		
[教科書] 新訂建築士技術全集 2 環境工学 彰国社 [参考書・補助教材] 建築設計資料集成「環境」「人間」- 丸善 建築環境工学 I II - 朝倉書店				
[成績評価の基準] 中間試験および期末試験成績 (70%) + 演習課題・宿題 (30%) - 授業態度 (20%)				
[本科 (準学士課程) の学習・教育目標との関連] 3-c [教育プログラムの学習・教育目標との関連] 3-3 [JABEE との関連] ①				

Memo

平成 25 年度 シラバス	学年・期間・区分	5 年次 ・ 後期 ・ B 群		
	対象学科・専攻	土木工学科		
耐震工学 (Earthquake-proof Engineering)	担当教員	内谷 保 (Uchitani, Tamotsu)		
	教員室	都市環境デザイン工学科棟 2 階 (TEL : 42-9125 事務室)		
	E-Mail	uchitani@kagoshima-ct.ac.jp		
教育形態 / 単位の種別 / 単位数	講義 / 学修単位 [講義Ⅱ] / 1 単位			
週あたりの学習時間と回数	[授業 (45 分) + 自学自習 (105 分)] × 15 回 ※適宜, 補講を実施する			
〔本科目の目標〕 地震による土木・建築構造物の被害の発生原因とそれを減少させる工学的な方法の研究が耐震工学である。本講義では耐震工学の基礎的事項を理解するため、初めに振動工学の基礎事項を学習する。その後地震動を受ける構造物の振動解析法及びそれを応用した構造物の耐震設計法に関する基礎的事項を学習する。				
〔本科目の位置付け〕 構造力学と微積分の基礎知識が必要である。本講義は鋼構造工学, 地盤工学, 鉄筋コンクリート工学とも関連がある。				
〔学習上の留意点〕 ニュートンの第 2 法則、2 階常微分方程式の解法および三角関数などを理解しておくこと。なお、本科目は学修単位 [講義Ⅱ] 科目であるため、指示内容について 105 分程度の自学自習 (予習・復習) が必要である。				
〔授業の内容〕				
授 業 項 目	時限	授業項目に対する達成目標	達成	予習の内容
1. 地震動	3	<input type="checkbox"/> 地震の原因と強さ、地震規模の決め方が理解できる。 <input type="checkbox"/> 地震の活動度と地震波の特性が理解できるとともに、地震による被害が理解できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	p.1~36 の内容について、教科書を読んで概要を理解しておく。
2. 1 自由度系の振動	4	<input type="checkbox"/> 1 自由度系の運動方程式の誘導とその解およびその意味が理解できるとともに、減衰をもつ 1 自由度系の振動が理解できる。 <input type="checkbox"/> 一定外力をうける 1 自由度系の定常振動が理解できるとともに、振動計の原理が理解できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	p.38~84 の内容について、教科書を読んで概要を把握しておく。
3. 不規則外力による振動	2	<input type="checkbox"/> 不規則外力を受ける 1 自由度系の振動が理解できるとともに、インパルス応答とその応用ができる。	<input type="checkbox"/>	p.86~94 の内容について、教科書を読んで概要を把握しておく。
4. 耐震設計法	5	<input type="checkbox"/> 設計震度と応答スペクトルの作成が理解できるとともに、耐震設計法、震度法、設計震度、設計用応答スペクトルが理解できる。 <input type="checkbox"/> 構造物の受ける地震力の算定ができるとともに、応答変位法、地震時保有水平耐力法が理解できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	p.162~181 の内容について、教科書を読んで概要を理解しておく。
---後期中間試験---		授業項目 1~4 について達成度を確認する。		
試験答案の返却・解説	1	試験において間違えた部分を理解できる。		
〔教科書〕 耐震工学入門 (第 2 版) 平井一男・水田洋司 森北出版				
〔参考書・補助教材〕 必要な教材は講義中に配布する				
〔成績評価の基準〕 中間および期末試験 (100%)				
〔本科 (準学士課程) の学習教育目標との関連〕 3-c				
〔教育プログラムの学習・教育目標との関連〕 3-3				
〔JABEE との関連〕 (d) (1)				

Memo

平成 25 年度 シラバス	学年・期間・区分	5 年次 ・ 後期 ・ B 群		
	対象学科・専攻	土木工学科		
港湾工学 (Port and Harbor Engineering)	担当教員	上小鶴 博 (Kamikozuru, Hiroshi)		
	教員室	都市環境デザイン工学科棟 2 階 非常勤講師控室 (TEL : 42-9125)		
	E-Mail	hiroshi_kamikozuru@tokoc.co.jp		
教育形態/単位の種別/単位数	講義 / 学修単位 [講義 I] / 1 単位			
週あたりの学習時間と回数	[授業 (90 分) + 自学自習 (60 分)] × 15 回 ※適宜, 補講を実施する			
<p>[本科目の目標] 港湾は、物流・生産にかかわる機能と生活にかかわる機能が複合的に連携した社会基盤施設である。当科目では、社会基盤施設としての港湾への理解を深めるために、港湾の計画、港湾施設の設計と建設および管理を一連のものとして講述する。内容としては、港湾と地域のかかわり、港湾を取り巻く自然条件の捉え方、港湾施設の計画・設計・施工、港湾施設の災害と復旧方法について本県の事例を参考に学習する。最近話題になることが多い、地球温暖化、社会資本の必要性を巡る議論についても学習する。</p>				
<p>[本科目の位置付け] 数学、水理学、土質工学、鉄筋コンクリート工学などで学んだ様々な知識が基礎となっている。また港湾の機能は、地域の生成・発展と表裏一体となっていることから、地域社会の産業、生活、文化等の動向に常日頃から関心をもつことが必要となる。</p>				
<p>[学習上の留意点] 時代が変化し土木工学に対する社会の要請が大きく変化している。いま、土木技術者に求められているのは、個々の施設をいかに整備するかという“ものづくり”に関する能力だけではない。これからの土木技術者には、地域を存続させるための課題を見出し、それに対応する適切な施策を提示し、その施策を実現するために土木技術が必要な理由を明確に説明できる技術力が求められている。このことを常に念頭におきながら受講していただきたい。なお、本科目は学修単位 [講義 I] 科目であるため、指示内容について 60 分程度の自学自習 (予習・復習) が必要である。</p>				
[授業の内容]				
授 業 項 目	時限	授業項目に対する達成目標	達成	予習の内容
1. 序論	4	<input type="checkbox"/> インフラとしての港湾の役割と特徴について理解し、説明できる。	<input type="checkbox"/>	「港とはこのようなものだ」という自分なりのイメージを整理しておく。
2. 港湾を取り巻く自然	6	<input type="checkbox"/> 港湾の計画・設計に必要な海象・気象条件の基礎を理解し簡易な設計条件の考え方を説明できる。	<input type="checkbox"/>	これまでに学習した水理学 (水の物理的諸性質) の基礎を復習しておく。
3. 港湾施設の計画と設計	4	<input type="checkbox"/> 港湾計画と施設設計の手順、手法の基本事項を理解できる。	<input type="checkbox"/>	事前に配布する資料を読んで計画・設計の流れを理解しておく。
---後期中間試験---		授業項目 1～3 について達成度を確認する。		
4. 港湾施設の建設	4	<input type="checkbox"/> 港湾施設の建設に関する作業船の種類、建設の基本的な手順、施工方法を理解できる。	<input type="checkbox"/>	事前に配布する資料で海上工事と陸上工事の違いを確認しておく。
5. 港湾と防災	6	<input type="checkbox"/> 港湾施設はどのように壊れるのか、高潮や津波、海岸侵食から住民の生命財産を守るにはどのような方法が有効なのかを理解できる。	<input type="checkbox"/>	過去に発生した災害に関する情報を web 等を使って調べておく。
6. 地球温暖化と港湾整備	2	<input type="checkbox"/> 地球温暖化への緩和・適応に向けた港湾施策の現状と <input type="checkbox"/> 今後の取り組み方、具体的方策に関する基本事項を理解し、説明できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	地球温暖化に関する世界の出来事を図書館の文献や web 等を使って調べておく。
7. これからの社会資本整備のあり方	2	<input type="checkbox"/> わが国が人口減少社会を迎えている中で、これからの社会資本整備はどうあるべきかを考える手がかりを取得できる。	<input type="checkbox"/>	事前に配布する資料を読んで自分なりの考えをまとめておく。
---後期期末試験---		授業項目 4～7 について達成度を確認する。		
>>> 次頁へつづく >>>				

平成 25 年度 シラバス	学年・期間・区分	5 年次・前期・B 群		
	対象学科・専攻	土木工学科		
環境工学Ⅱ (Environmental EngineeringⅡ)	担当教員	山内 正仁 (Yamauchi, Masahito)		
	教員室	都市環境デザイン工学科棟 3 階 (Tel. 42-9124)		
	E-Mail	yamauti@kagoshima-ct.ac.jp		
教育形態／単位の種別／単位数	講義・演習／学修単位[講義Ⅱ]／1 単位			
週あたりの学習時間と回数	[授業 (45 分) + 自学自習 (105 分)] × 15 回 ※適宜, 補講を実施する			
〔本科目の目標〕 人間活動の環境に対する影響を正確に理解し、また人間活動と自然環境の相互作用において、生産活動を行い、環境保全に努め、よい環境を作る必要がさらに高まっている。これらを如何に達成するかというテーマで生産活動に従事する技術者として必要な知識を修得させる。				
〔本科目の位置付け〕 本科目は、1 年次の生物、化学、4 年次の環境工学Ⅰで学習した内容を十分に理解して受講する必要がある。				
〔学習上の留意点〕 講義の内容を十分理解するために、毎回、教科書や補助教材を参考に必ず各自十分に復習すること。復習として、講義内容に関する演習問題等に取り組み、疑問点などあれば、その都度質問すること。				
〔授業の内容〕				
授 業 項 目	時限	授業項目に対する達成目標	達成	予習の内容
1.環境汚染問題	1	<input type="checkbox"/> 我が国の環境問題の変遷を説明できる。	<input type="checkbox"/>	p.1-p.23 の内容について、教科書を読んで概要を把握しておく。
2.大気汚染	2	<input type="checkbox"/> 大気汚染物質（窒素酸化物、二酸化硫黄、光化学オキシダント、一酸化炭素、浮遊粒子状物質）の発生メカニズム、排出基準等について説明できる。	<input type="checkbox"/>	p.75-p.81 の内容について、教科書を読んで概要を把握しておく。
	1	<input type="checkbox"/> 有害大気汚染物質（ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ダイオキシン）は微量ではあるが、継続的に摂取される場合には人の健康を損なう恐れがある物質で大気汚染の原因となるものであることを理解できる。	<input type="checkbox"/>	p.81-p.86 の内容について、教科書を読んで概要を把握しておく。
3.水質汚濁	2	<input type="checkbox"/> 健康保護項目、生活環境保護項目として挙げられている物質および水質区分の基準を理解できる。また、各水質指標（DO、BOD、COD、SS、pH、大腸菌群数）の語句の意味及び測定方法、分析方法について説明できる。さらに地下水汚染の現状を理解できる。	<input type="checkbox"/>	p.87-p.94 の内容について、教科書を読んで概要を把握しておく。
4.微生物処理法の原理	1	<input type="checkbox"/> 好気性（活性汚泥法、生物膜法）、嫌気性処理法（UASB 法、嫌気性消化法）の原理を説明できる。	<input type="checkbox"/>	4 年次に使用した環境工学Ⅰの教科書や事前に配布される微生物処理法の原理に関するプリントを読み、専門用語を理解しておく。
---前期中間試験---		授業項目 1.~4.について達成度を確認する。		
5.廃棄物	1	<input type="checkbox"/> 家庭系、事業系廃棄物の性状と処理の概要を説明できる。	<input type="checkbox"/>	p.160-p.162 の内容について、教科書を読んで概要を把握しておく。
	2	<input type="checkbox"/> 一般廃棄物については、収集、運搬、中間処理、最終処分の段階で処理される。各処理処分過程の役割を理解できる。産業廃棄物については、燃え殻、汚泥、廃油など 19 種類の産業廃棄物の中間処理法、最終処分法を理解すると共に、水銀、鉛、6 価クロム等の有害廃棄物の処理処分方式についても理解できる。	<input type="checkbox"/>	p.160-p.165 の内容について、教科書を読んで概要を把握しておく。また、事前に配布されるプリントを読み、廃棄物の処理・処分方法等を理解しておく。
>>> 次頁へつづく >>>				

平成 25 年度 シラバス	学年・期間・区分	5 年次 ・ 通年 ・ B 群		
	対象学科・専攻	土木工学科		
交通計画学 (Transportation Planning)	担当教員	前期：内田 一平 (Uchida, Ippei) 後期：本門 俊男 (Motokado, Toshio) (非常勤)		
	教員室	内田 (前期) : 都市環境デザイン工学科棟 2 階 (TEL : 42-9117) 本門 (後期) : 都市環境デザイン工学科棟 2 階 非常勤講師控室 (TEL : 42-9125)		
	E-Mail	内田 (前期) : uchida@kagoshima-ct.ac.jp 本門 (後期) :		
教育形態/単位の種別/単位数	講義 / 学修単位 [講義 I] / 2 単位			
週あたりの学習時間と回数	[授業 (90 分) + 自学自習 (60 分)] × 30 回 ※適宜, 補講を実施する			
[本科目の目標] 現代の都市における交通ネットワークの重要性や, その果たす役割について理解を深める。交通工学に基づき交通の在り方について計画する基礎的知識を習得するとともに, 道路設計の工程を把握し, 行えるようにする。				
[本科目の位置付け] 産業基盤を支える交通ネットワーク構築の基礎技術を学習する重要な科目である。ネットワーク要素である路線の計画, 調査, 設計, 施工, 管理に至るまでの工学的知識・手法について習得し, 更に, 交通ネットワーク及び高規格幹線道路についても学習する。都市計画, 道路工学との関連性が深い。				
[学習上の留意点] 教科書・配布プリントを中心に授業を行う。要領よくまとめることが肝要である。なお, 毎回の授業に対しては予習, 復習を各 30 分程度必ず行って欲しい。				
[授業の内容]				
授 業 項 目	時限	授業項目に対する達成目標	達成	予習の内容
1. 交通需要等の調査と交通計画	4	<input type="checkbox"/> 交通需要と交通量, パーソントリップ調査を理解できる。 <input type="checkbox"/> OD 表の作成, 交通需要の将来予測を理解できる。 <input type="checkbox"/> 交通量調査, 交通計画の手順を説明できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	教科書pp.16-27
2. 道路網の計画と道路事業の整備効果	4	<input type="checkbox"/> 道路網の計画, 路線の選定を説明できる。 <input type="checkbox"/> 道路の整備効果, 事業の評価, 環境影響評価を理解できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	教科書pp.28-45
3. 設計の基本事項と横断構成	4	<input type="checkbox"/> 計画水準と設計交通容量を説明できる。 <input type="checkbox"/> 設計車両と建築限界, 計画交通量を説明できる。 <input type="checkbox"/> 道路区分と設計速度, 車線数と横断構成を理解できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	教科書pp.54-75
---前期中間試験---		中間試験までに講義した授業項目について達成度を確認する。		
4. 道路線形の設計	8	<input type="checkbox"/> 平面線形, 制動停止視距と追越し視距を理解できる。 <input type="checkbox"/> 縦断線形, 立体線形を理解できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	教科書pp.78-102
5. 道路交差点の設計	8	<input type="checkbox"/> 平面交差点の交通容量, 平面交差点の設計を理解できる。 <input type="checkbox"/> 立体交差, ランプと織込み区間の交通容量を説明できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	教科書pp.103-121
---前期末試験--- 試験答案の返却・解説	2	授業項目 1.~5.について達成度を確認する。 試験において間違えた部分を理解できる。		
6. 公共交通	6	<input type="checkbox"/> 交通施設の道路・鉄道・港湾・空港の機能を説明できる。 <input type="checkbox"/> infrastructure における公共交通機関の動向を理解できる。 <input type="checkbox"/> life line におけるトラフィック機能とアクセス機能が理解できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	交通施設の道路・鉄道・港湾・空港の機能と infrastructure における公共交通機関の動向と life line におけるトラフィック機能とアクセス機能を勉強しておく。
>>> 次頁へつづく >>>				

[授業の内容]				
授 業 項 目	時限	授業項目に対する達成目標	達成	予習の内容
		>>> 前頁からのつづき >>>		
7. 交通ネットワーク	8	<input type="checkbox"/> 交通・運輸概要と person trip survey や trip との関連が理解できる。 <input type="checkbox"/> 交通ネットワークの整備を説明できる。 <input type="checkbox"/> 都市交通施設の計画と設計・調査の実務を理解できる <input type="checkbox"/> 都市交通の技術と鉄道関係法の目的と定義及び概要を説明できる。 <input type="checkbox"/> 運輸部門における地球温暖化対策の素養ができる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	person trip survey や trip との関連や都市交通施設の計画と設計・調査と鉄道関係法の目的と定義を勉強しておく。
---後期中間試験---		授業項目 6～7 について達成度を確認する。		
8. 交通に関連する実務	8	<input type="checkbox"/> 鉄道の軌道構造や工法の比較と施工を実務に必要な素養ができる。 <input type="checkbox"/> 工程(PERT)・品質管理の概要とヒストグラムを理解できる。 <input type="checkbox"/> 関連法令の目的と定義及び概要を理解できる。 <input type="checkbox"/> コンクリート・鋼構造・アスファルトの施工管理やメンテナンスの問題点を理解できる。 <input type="checkbox"/> 品質確保と入札契約(電子入札システム)の適正化の素養ができる。 <input type="checkbox"/> 仮設物の設計・施工と建設機械の規格や作業量算定を理解できる。 <input type="checkbox"/> 基礎工(既製杭・場所打ち杭・地中連続壁その他)を理解できる。 <input type="checkbox"/> 三大都市圏と地方圏における交通機関の動向や新幹線・航空・長距離輸送体系の考えを理解できる。 <input type="checkbox"/> linear motor car と piggy back や最先端技術の駆使と技術動向への対応と最近の諸問題を理解できる。 <input type="checkbox"/> 二酸化炭素排出削減に向けた課題等の素養ができる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	鉄道の軌道構造や工法の比較や工程(PERT)・品質管理・ヒストグラムを勉強しておく。 コンクリート・鋼構造・アスファルトの施工管理やメンテナンスの問題点を勉強しておく。 品質確保と入札契約(電子入札システム)の適正化の素養ができる。 仮設物の設計・施工と建設機械の規格や作業量算定と基礎工を勉強しておく。 三大都市圏と地方圏における交通機関の動向と linear motor car と piggy back を勉強しておく。 最先端技術の駆使と技術動向への対応と二酸化炭素排出削減に向けた課題も調べておく
9. 現代の交通諸問題	6	<input type="checkbox"/> 東日本大震災と阪神・淡路大震災の交通施設被害状況の相違を理解できる。	<input type="checkbox"/>	東日本大震災と阪神・淡路大震災の概要と交通施設被害状況を配布資料に基づきまとめておく。
---学年末試験---		授業項目 6.～9.について達成度を確認する		
試験答案の返却・解説	2	各試験において間違えた部分を理解できる。		
[教科書] エース交通工学 樗木武・他4名 朝倉書店				
[参考書・補助教材]				
[成績評価の基準]				
前期：中間試験および前期末試験(100%)－学習態度(20%)				
後期：中間試験および学年末試験(80%)＋レポート(20%)－学習態度(20%)				
学年末にはそれぞれの評価より総合評価を行う				
[本科(準学士課程)の学習・教育目標との関連] 3-c				
[教育プログラムの学習・教育目標との関連] 3-3				
[JABEEとの関連] ①				

Memo

平成 25 年度 シラバス	学年・期間・区分	5 年次 ・ 前期 ・ B 群		
	対象学科・専攻	土木工学科		
応用材料学 (Applied Materials of construction)	担当教員	池田 正利 (Ikeda, Masatoshi)		
	教員室	都市環境デザイン工学科棟 3 階 (TEL : 42-9120)		
	E-Mail	m_ikeda@kagoshima-ct.ac.jp		
教育形態/単位の種別/単位数	講義 / 学修単位 [講義Ⅱ] / 1 単位			
週あたりの学習時間と回数	[授業 (45 分) + 自学自習 (105 分)] × 15 回 ※適宜, 補講を実施する			
[本科目の目標] コンクリート構造物を取り巻く環境は大きく変わりつつある。新たな構造物を造り出すのではなく、既存の構造物を検査・修復し、長期間にわたって維持管理することが求められるようになってきた。本科目は、コンクリート構造物の劣化原因と診断手法さらに、その修復法を習得する。				
[本科目の位置付け] 建設材料と建設材料実験で学んだ材料学を基本として、コンクリート構造物の維持管理のための総合的かつ実用的な診断手法を学ぶ。				
[学習上の留意点] 材料学の基本と材料実験の実験概要を理解し、本講義を把握する。なお、本科目は学修単位 [講義Ⅱ] 科目であるため、指示内容について 105 分程度の自学自習 (予習・復習) が必要である。				
[授業の内容]				
授 業 項 目	時限	授業項目に対する達成目標	達成	予習の内容
1. コンクリートの中性化	4	<input type="checkbox"/> コンクリートの中性化による問題点を説明できる。 <input type="checkbox"/> 中性化のメカニズムと中性化深さの測定方法や中性化速度が説明できる <input type="checkbox"/> 中性化の抑制対策を説明できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	配布したプリントの概要を把握する。
2. コンクリートへの塩化物イオンの浸透	3	<input type="checkbox"/> コンクリートへの塩化物イオンの浸透による問題点を説明できる <input type="checkbox"/> 鉄筋腐食のメカニズムを説明できる <input type="checkbox"/> 劣化の状態を説明できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	配布したプリントの概要を把握する。
— 前期中間試験 —		授業項目1～2について達成度を確認する。		
3. コンクリートのひび割れ	3	<input type="checkbox"/> コンクリートのひび割れの原因と種類を説明できる。 <input type="checkbox"/> ひび割れ幅やひび割れ深さの測定法を説明できる。 <input type="checkbox"/> 補強の要否の判定ができる。配布したプリントの概要を把握する。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	配布したプリントの概要を把握する。
4. アルカリシリカ反応によるコンクリートの劣化	2	<input type="checkbox"/> アルカリシリカ反応のメカニズムを説明できる。 <input type="checkbox"/> アルカリシリカ反応残存膨張量を説明できる。 <input type="checkbox"/> アルカリシリカ反応の抑制対策法を説明できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	配布したプリントの概要を把握する。
5. コンクリートの施工不良による問題点	2	<input type="checkbox"/> コールドジョイントや凍結融解等について説明できる。 <input type="checkbox"/> コンクリートの施工や維持管理の重要性を説明できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	配布したプリントの概要を把握する。
— 前期期末試験 —		授業項目3について達成度を確認する		
試験答案の返却・解説	1	各試験において間違えた部分を理解できる		
[教科書] プリント				
[参考書・補助教材] コンクリート構造物の総合診断法 小林一輔 オーム社				
[成績評価の基準] 中間・期末試験成績 (90%) + レポート成績 (10%) - 授業態度 (最大 10%)				
[本科 (準学士課程) の学習・教育目標との関連] 3-c				
[教育プログラムの学習・教育目標との関連] 3-3				
[JABEE との関連] ③				

Memo

.....

.....

.....

.....

.....

平成 25 年度 シラバス	学年・期間・区分	5 年次 ・ 後期 ・ B 群		
	対象学科・専攻	土木工学科		
道 路 工 学 (Traffic Engineering)	担当教員	内田 一平 (Uchida, Ippei)		
	教員室	都市環境デザイン工学科棟 2 階 (TEL : 42-9117)		
	E-Mail	uchida@kagoshima-ct.ac.jp		
教育形態/単位の種別/単位数	講義 / 学修単位 [講義 I] / 1 単位			
週あたりの学習時間と回数	[授業 (90 分) + 自学自習 (60 分)] × 15 回 ※適宜, 補講を実施する			
[本科目の目標] 現代の都市における交通ネットワークの重要性や, その果す役割について理解を深める。交通渋滞や交通事故の増加, 交通公害の発生など, 交通工学に関する事が大きな社会問題となっている。それらの問題の本質を見極め, さらに解決策を見出す能力を培うために, 交通工学全般にわたる基礎的知識を習得する。				
[本科目の位置付け] 産業基盤を支える交通ネットワーク構築の基礎技術を学習する重要な科目である。ネットワーク要素である路線の計画, 調査, 設計, 施工, 管理に至るまでの工学的知識・手法について習得し, 更に, 交通ネットワーク及び高規格幹線道路についても学習する。都市計画, 交通計画学との関連性が深い。				
[学習上の留意点] 教科書・配布プリントを中心に, 授業を行う。要領よくまとめることが肝要である。なお, 毎回の授業に対しては予習, 復習を各 30 分程度必ず行って欲しい。				
[授業の内容]				
授 業 項 目	時限	授業項目に対する達成目標	達成	予習の内容
1. 道路の定義と交通行政	4	<input type="checkbox"/> 道路の定義と機能を説明できる。 <input type="checkbox"/> 道路の歴史と分類を説明できる。 <input type="checkbox"/> 道路の行政, 道路整備の財源等を理解できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	教科書pp.1-15
2. 舗装構造	6	<input type="checkbox"/> 舗装構造と各部の機能を説明できる。 <input type="checkbox"/> アスファルト舗装を説明できる。 <input type="checkbox"/> コンクリート舗装を説明できる。 <input type="checkbox"/> 日本の舗装状況と諸外国との違いを認識できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	教科書pp122-147
3. 交通以外の道路の役割	4	<input type="checkbox"/> 道路の上部空間(道路設置物)の利用状況を認識し, 説明できる。 <input type="checkbox"/> 道路の下部空間(道路埋設物)の状況を認識し, 説明できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	授業時配布プリントで学習
— 後期中間試験 —		授業項目 1~3 について達成度を確認する。		
4. 道路事業の整備効果	4	<input type="checkbox"/> 道路の整備効果を理解し, 説明できる。 <input type="checkbox"/> 道路の事業の評価方法を理解し, 説明できる。 <input type="checkbox"/> 公共事業の環境影響評価を理解できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	教科書pp.36-45
5. 道路の維持管理と防災	4	<input type="checkbox"/> 維持管理体制を理解できる。 <input type="checkbox"/> 舗装の維持管理と施工方法を理解し, 説明できる。 <input type="checkbox"/> 道路防災を説明できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	教科書pp.148-159
6. 道路交通の需要管理	4	<input type="checkbox"/> 交通渋滞対策, 交通需要マネジメント(TDM)を理解できる。 <input type="checkbox"/> 鹿児島市電の都市交通における必要性を理解できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	教科書pp.160-166
7. スマートグリッド時代の道路	2	<input type="checkbox"/> スマートシティの概要を説明できる。 <input type="checkbox"/> スマートシティにおける道路の役割を認識する。 <input type="checkbox"/> スマートシティに対する将来性を考察できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	授業時配布プリントで学習
— 学年末試験 — 試験答案の返却・解説	2	授業項目 4~7 について達成度を確認する。 試験において間違った部分を理解できる。		
[教科書] エース交通工学 樗木武・他 4 名 朝倉書店				
[参考書・補助教材] 授業時配布プリント(講義内容の要旨, 各自ファイルを用意すること)				
[成績評価の基準] 中間・期末試験成績 (100%) - 授業態度 (上限 20%)				
[本科 (準学士課程) の学習・教育目標との関連] 3-c				
[教育プログラムの学習・教育目標との関連] 3-3				
[JABEE との関連] (d) (1)				

Memo

平成 25 年度 シラバス	学年・期間・区分	5 年次 ・ 後期 ・ B 群			
	対象学科・専攻	土木工学科			
建 築 学 概 論 (General Architecture)	担当教員	鑪 周作 (Tatara, Syusaku)			
	教員室	都市環境デザイン工学科棟 2 階 非常勤講師室 (TEL : 42-9125)			
	E-Mail	tatara@po.synapse.ne.jp			
教育形態/単位の種別/単位数	講義 / 学修単位 [講義 I] / 1 単位				
週あたりの学習時間と回数	[授業 (90 分) + 自学自習 (60 分)] × 15 回 ※適宜、補講を実施する				
〔本科目の目標〕 土木と建築は同じ建設工学の中にある。力学・構造・材料・施工等の部分で共通するものが多いが、細部ではやや異なる点があり、その相違点を理解することが必要である。また建築には、環境計画設備 (室内気候・音響等) や意匠設計計画等独自の分野がある。同じ業務部門においてもこの分野の学習は、重要な意味のあることを認識させる。					
〔本科目の位置付け〕 土木と建築は同じ業務部門で共存することが多く、本科目の内容は、土木技術者として身につけて欲しい建築学に関する基礎知識の学習をする。					
〔学習上の留意点〕 土木工学科の課程で「建築」をどの程度の学習にするか、建築の専門分野は極めて広くこれを建築概論の形で土木工学科の 1 科目として、建築全般を短時間での学習では、なかなか難しい。力学・材料・施工等は「概論」的な学習に留め、建築環境計画や建築意匠設計等、建築専門的要素を詳細な学習と主体的自学自習として、単元毎内容別の課題レポート及び製図課題提出を求める。					
〔授業の内容〕					
授 業 項 目	時限	授業項目に対する達成目標	達成	予習の内容	
1) 環境設計へのアプローチ	3	<input type="checkbox"/> 建築学科の専門教育の内容 (科目) をとらえ方及び同時に建築の概要を理解できる。	<input type="checkbox"/>	講義で使用するテキストで次回講義予定の項目を熟読する。	
2) 自然発生的建築のデザイン	3	<input type="checkbox"/> 風土だけでなく、さまざまな自然環境・精神世界の投影等により形成される建築デザインを学ぶ。	<input type="checkbox"/>		
3) 素材からみた現代建築	3	<input type="checkbox"/> 素材や構造の視点から現代建築をみることによって、デザインの可能性を垣間見ることを目的とする。	<input type="checkbox"/>		
4) 日本建築の空間史	3	<input type="checkbox"/> 建築は芸術としての一面もあることを認識し、科学技術のとらえ方及び建築の発達の歴史を理解し、これからの建築の方向性を考えることができる。	<input type="checkbox"/>		
— 後期中間試験 —		授業項目 1~5・10 についての達成度を確認する。			
5) 空間と架構デザイン	3	<input type="checkbox"/> 建築物が外力に対して抵抗するとともに、同時に社会的要件を満たすために取りうる形態を学ぶ。	<input type="checkbox"/>		
6) ランドスケープデザインの感性と世界	3	<input type="checkbox"/> ランドスケープのデザインについての歴史的発展プロセスをたどりながら、今日と将来におけるランドスケープデザインを考える。	<input type="checkbox"/>		
7) 発想への技法	3	<input type="checkbox"/> 発想のプロセスは、合理性の立ち入れない聖域ではあるが、あえて、発想の技法を学びより高いクオリティ性、独創性のある発想に導き方を学ぶ	<input type="checkbox"/>		
8) 設計製図・プランニング	10	<input type="checkbox"/> 住宅の平面計画 (プランニング) を学習し、設計課題に基づきエスキス作成し提出する。	<input type="checkbox"/>		
— 後期期末試験 — 試験答案の返却・解説		授業項目 1~10 についての達成度を確認する。 試験において間違えた部分を理解できる。			
〔教科書〕 建築学テキスト 建築概論—建築・環境のデザインを学ぶ 著者名 本多友常/安原盛彦/大氏正嗣/佐々木葉二/柏木浩一 *発行 *学芸出版社 〔参考書・補助教材〕					
〔成績評価の基準〕 中間および期末試験成績 (70%) + レポート (30%) - 授業態度 (10%) ただし、中間および期末考査成績は、各定期考査試験点の平均。授業項目 1~7 についての達成度を評価する					
〔本科 (準学士課程) の学習・教育目標との関連〕 3-c 〔教育プログラムの学習・教育目標との関連〕 1-3 〔JABEE との関連〕 (d) (1)					

Memo

平成 25 年度 シラバス	学年・期間・区分	5 年次 ・ 後期 ・ B 群		
	対象学科・専攻	土木工学科		
建築法規 (Codes and Regulations)	担当教員	古田 智基 (Furuta Tomoki)		
	教員室	都市環境デザイン工学科棟 2 階 非常勤講師控室 (TEL : 42-9125)		
	E-Mail	t-furuta@daiichi-koudai.ac.jp		
教育形態／単位の種別／単位数	講義／履修単位／1 単位			
週あたりの学習時間と回数	[授業 (90 分)] × 15 回 ※適宜, 補講を実施する			
〔本科目の目標〕 建築のみならず建設行為が、自然や社会環境に及ぼす影響と規制の必要性を、法律の成り立ちから学び、実社会に出てからの実務に役立てると同時に、技術者としての社会的な責任感・倫理観を養う。また、建設に係わる法律が、街並みや自然の景観に及ぼす影響について理解する。さらに、建築士の受験資格を得、資格取得に必要な知識と応用力を身に付けることを目標とする。				
〔本科目の位置付け〕 卒業後、建築士の資格取得に必要な重要講座のひとつとして位置づけると同時に、技術者としての順法精神や社会的責任を自覚する機会として位置づける。				
〔学習上の留意点〕 講義の内容は、難解な法律用語や法文の言い回しを読み解ききっかけを提供するもので、国語の理解力と記憶力が重要である。根本的な法の精神にまで立ち返って理解するように努める。				
〔授業の内容〕				
授 業 項 目	時限	授業項目に対する達成目標	達成	予習の内容
1. 建築関連法規	2	<input type="checkbox"/> 建物に関連する法律の概要と相互関係を理解できる	<input type="checkbox"/>	
2. 建築関連の資格	2	<input type="checkbox"/> 建物に関連する資格の概要とそれらの役割・職能・相互関係を理解できる	<input type="checkbox"/>	
3. 建築基準法の概要	2	<input type="checkbox"/> 基準法・施行令・施行規則等、法律の成り立ちと相互関係を理解できる	<input type="checkbox"/>	
4. 建築基準法 (総則)	2	<input type="checkbox"/> 法の目的・用語の定義から確認申請まで、基準法 の思想・設計者の役割と責任、行政の役割と責任を理解する。法6条と別表の読み方を理解できる	<input type="checkbox"/>	〈総則〉について読み概略を理解しておく(以下同じ)
5. 建築基準法 (敷地・構造・設備)	2	<input type="checkbox"/> 建物と敷地の安全性・衛生性の確保に関する法の趣旨と設計者の役割を理解できる	<input type="checkbox"/>	〈敷地・構造・設備〉
6. 建築基準法 (集団規定) 都市計画法 (都市計画区域等)	4	<input type="checkbox"/> 建蔽率・容積率・用途地域・防火地域を中心に、建築単体の持つ社会性と都市の成り立ち、建築基準法と都市計画法の関係、集団規定の概要を理解できる	<input type="checkbox"/>	〈集団規定〉
— 後期中間試験 —		授業項目 1～7 について達成度・理解度を確認する		
7. 道路と敷地・建物の関係	2	<input type="checkbox"/> 道路の定義と建築規制、壁面線の指定等を理解できる	<input type="checkbox"/>	
8. 建物の用途と規模 床面積の算定方法	3	<input type="checkbox"/> 建物用途と用途地域、敷地面積と建物ボリュームの関係を理解できる	<input type="checkbox"/>	
9. 建物の高さ制限	3	<input type="checkbox"/> 建物の高さを規定する法律とその趣旨を理解できる	<input type="checkbox"/>	
10. 防火・防災、耐火・避難等 関連消防法規	2	<input type="checkbox"/> 防火地域(基準法第5節関係)および特殊建築物等の避難・内装および消火・排煙に関する技術的な基準を理解できる(基準法35条関係)消防設備について理解できる	<input type="checkbox"/>	第3章、第1～2節 第3章、第3～4節55条まで
11. 景観地区・地区計画・計画区域・建築協定等	2	<input type="checkbox"/> 建築基準法と都市計画法の連携において、都市景観や自然景観をどのようにして守ろうとしているのか、また法の限界について理解できる	<input type="checkbox"/>	56条関係 第5節関係
12. 建築基準法のその他の規定及びまとめ	2	<input type="checkbox"/> 基準法3章の2～7章まで(4章の2建築協定を除く) <input type="checkbox"/> これまでの授業の内容を理解できる	<input type="checkbox"/>	3章の2～7章
—後期末試験— 試験答案の返却・解説	2	授業項目 1～12 について達成度・理解度を確認する試験において間違えた部分を理解できる。		
〔教科書〕 はじめて学ぶ建築法規 関田保行著 株式会社エクスマレッジ				
〔参考書・補助教材〕 建築申請メモ (最新版)				
〔成績評価の基準〕 中間試験および期末試験成績 (90%) + (小テスト 10%) - 授業態度 (上限 20%)				
〔本科 (準学士課程) の学習・教育目標との関連〕 3-c				
〔教育プログラムの学習・教育目標との関連〕 3-3				
〔JABEE との関連〕 ⑤				

Memo

平成 25 年度 シラバス	学年・期間・区分	5 年次 ・ 前期 ・ B 群		
	対象学科・専攻	土木工学科		
機械工学概論 (Introduce to Mechanical Engineering)	担当教員	日高 基次 (Hidaka, Mototsugu)		
	教員室	都市環境デザイン工学科棟 2 階 非常勤講師室 (TEL : 42-9125)		
	E-Mail	mtg-hidak@aqr.bbq.jp		
教育形態/単位の種別/単位数	講義 / 学修単位 [講義 I] / 1 単位			
週あたりの学習時間と回数	[授業 (90 分) + 自学自習 (60 分)] × 15 回 ※適宜, 補講を実施する			
〔本科目の目標〕 機械工学を構成する主要分野についての基礎知識を習得することにより、土木工学科の知識をより広く実践的に活用できる応用力の養成を目標とする。				
〔本科目の位置付け〕 土木工学科において機械系技術の内容を深く理解するための重要な関連科目の一つである。				
〔学習上の留意点〕 学修範囲が広範になるので自分なりの要点の押さえ方を工夫するとともに、土木工学と機械工学はある程度共通する部分はあるものの、両者の視点の違いを意識して学習すると技術の意味が理解しやすくなる。なお、本科目は学修単位 [講義 I] 科目であるため、指示内容について 60 分程度の自学自習 (予習・復習) が必要である。				
〔授業の内容〕				
授 業 項 目	時限	授業項目に対する達成目標	達成	予習の内容
1 機械の仕組み	2	<input type="checkbox"/> 機械の発明・発達の歴史を理解し説明できる機械の定義及び機械を構成する 4 つの主要部を説明できる。	<input type="checkbox"/>	P1-P4 の内容について教科書を読んで概要を把握しておく。
2 機械の材料	6	<input type="checkbox"/> 機械材料を分類し、金属材料、セラミックス、プラスチック、生体材料の特性及び用途について説明できる。	<input type="checkbox"/>	P5-P29 の内容について教科書を読んで概要を把握しておく。
3 材料力学	3	<input type="checkbox"/> 応力と歪み、曲げモーメントと梁の変形について説明できる。	<input type="checkbox"/>	P31-P50 の内容について教科書を読んで概要を把握しておく。
4 機構学	4	<input type="checkbox"/> 対偶と節、リンク機構について説明できる。 <input type="checkbox"/> 巻掛け伝動装置、摩擦伝動装置、歯車、カムについて説明できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	P52-P67 の内容について教科書を読んで概要を把握しておく。
---前期中間試験---		授業項目 1~4 について達成度を確認する。		
5 機械製作法	5	<input type="checkbox"/> 機械製作法の分類を説明できる。 <input type="checkbox"/> 機械加工、成形加工、特殊加工、非切削加工について説明できる。 <input type="checkbox"/> 機械工場の自動化について説明できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	P106-P129 の内容について教科書を読んで概要を把握しておく。
6 熱力学	4	<input type="checkbox"/> 熱力学の第一・第二法則について説明できる。 <input type="checkbox"/> カルノーサイクル、熱機関 (ガソリン機関、ガスタービン) について説明できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	P130-P149 の内容について教科書を読んで概要を把握しておく。
7 流体力学	2	<input type="checkbox"/> 圧力、圧力の表示、圧力計について説明できる。 <input type="checkbox"/> 連続の式およびベルヌーイの定理を説明できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	P150-P167 の内容について教科書を読んで概要を把握しておく。
8 メカトロニクス	1	<input type="checkbox"/> 基本構成について説明できる。 <input type="checkbox"/> 産業用ロボットの構成・機構・センサーについて説明できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	P168-P182 の内容について教科書を読んで概要を把握しておく。
9 計測	1	<input type="checkbox"/> SI 単位系について説明できる。 <input type="checkbox"/> おもな計測について説明できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
---前期期末試験--- 試験答案の返却・解説		授業項目 5~9 について達成度を確認する。 試験において間違えた部分を理解できる。		
〔教科書〕 わかりやすい機械工学 (第 2 版) 松尾 哲大 他 (著) 森北出版 〔参考書・補助教材〕 適宜プリントを配布する。				
〔成績評価の基準〕 中間試験および期末試験成績 (80%) + レポート (20%) - 授業態度 (最大 10%)				
〔本科 (準学士課程) の学習・教育目標との関連〕 3-c 〔教育プログラムの学習・教育目標との関連〕 3-3 〔JABEE との関連〕 (d) (1)				

Memo

平成 25 年度 シラバス	学年・期間・区分	5 年次 ・ 前期 ・ B 群		
	対象学科・専攻	土木工学科		
電気工学概論 (General Electrical & Electric Engineering)	担当教員	小暮 晴美 (Kogure, Haruyoshi)		
	教員室	都市環境デザイン工学科棟 2 階 非常勤講師控室 (TEL : 42-9125)		
	E-Mail	Hayato-haruyoshi@po.mct.ne.jp		
教育形態/単位の種別/単位数	講義 / 学修単位 [講義 I] / 1 単位			
週あたりの学習時間と回数	[授業 (90 分) + 自学自習 (60 分)] × 15 回 ※適宜, 補講を実施する			
<p>[本科目の目標] 電気・電子技術は現代社会の隅々に迄浸透しており、現代の土木工学にたずさわる技術者としてはその基礎的レベルの知識については常識として是非とも身に付けておくべき事柄となっている。その電気・電子工学に関する基礎的、概念的な知識の成り立ちについて学習し、特に、基礎的な部分についてはこれを習得する事を目標とする。</p>				
<p>[本科目の位置付け] 現代の土木工学技術者は、プロジェクトの計画段階から考慮され、当然、実際の現場に於いても至る所で使われている電気技術を避けて通る事は出来ない。電気技術は感電事故に象徴される様な危険性もはらむが、一方、うまく使いこなせば極めて有利な立場にも立たせてくれるものである事から、本科目は現代の土木技術者としてはまさに必ず習得を目指すべき学習科目である。</p>				
<p>[学習上の留意点] 現場で役立つ事柄や、覚えておいた方が良いエピソード等、応用面に重点を置いた講義を心掛けるので、ただ単なる単位の取得の為では無く、近い将来の職業上の有利さに直結すると共に“自他共の命にもかかわる事さえも有得る”ものとしてその基礎的知識の習得を必須の事として捉え、受講するからには、各講義あたり 60 分以上の自学自習を含めて真剣且つ、積極的に取組む事が必要であり、真剣で集中した態度での受講が求められると共に、適切なノートイングが不可欠である。又、自学自習には、不得手な者が“基礎的な数学”や、“高専の物理”の電気に関する部分を復習する事も含めるものとする。</p>				
[授業の内容]				
授 業 項 目	時限	授業項目に対する達成目標	達成	予習の内容
1. オリエンテーション	3	<input type="checkbox"/> 本科目を学ぶ意義を理解できる。(知って有利に、知らないと大変な事に(ガス漏れへの対処法及び、高層ビル火災での避難上の原則についてその他を例に))	<input type="checkbox"/>	★注意★以下に記したテキストや高専の物理(以下“物理”と略記)のページの範囲のみを学習する訳では無いが、しっかりと予習して置く事!
2. “電気”と電流、電圧 1) “電気”と電流	2	<input type="checkbox"/> 物体の電氣的性質の概略及び、自由電子(通常の“電気”の正体)と電流について理解できる。	<input type="checkbox"/>	テキスト 1～8 頁及び、“物理” 142～145 & 162～163 (& ついでに 210～212) 頁
2) 電圧	2	<input type="checkbox"/> 場の考えと電界、電圧及び、“相似性”について理解できる。(重力場との相似性、及び、“電圧”が潜在的に可能な仕事量の表現である事。又、何故高電圧は怖いのかについて)	<input type="checkbox"/>	“物理” 150～156 頁
3) 電気の 3 憲法	2	<input type="checkbox"/> オームの法則とキルヒホッフの 2 つの法則について理解できる。	<input type="checkbox"/>	テキスト 9～20 頁及び、“物理” 163～169 頁
4) 簡単な各種接続回路の計算法	4	<input type="checkbox"/> 電源の内部抵抗や、抵抗の直列接続と並列接続及び、簡単な各種接続回路の計算法について理解できる。	<input type="checkbox"/>	同上
5) 白熱電灯と配電	1	<input type="checkbox"/> 家庭用配電の基礎について理解できる。(エジソンは何故偉いのかについて: “狙っての開発”)	<input type="checkbox"/>	
---前期中間試験---		授業項目 1～2 について達成度を確認する。		
3. 交流 1) 交流	2	<input type="checkbox"/> 交流の基礎、原理について理解できる。(変圧器が使えるメリット、交流の実効値、力率、及び、がっかりしながら死んだエジソンについて)	<input type="checkbox"/>	テキスト 47 及び、66～72 頁及び、“物理” 163～169 頁
2) 3 相交流	1	<input type="checkbox"/> 3 相交流の基礎、原理について理解できる。(送電コストの問題について)	<input type="checkbox"/>	テキスト 93～97 頁及び、“物理” 163～169 頁 テキスト 180～182 頁
>>> 次頁へつづく >>>				

[授業の内容]				
授 業 項 目	時限	授業項目に対する達成目標	達成	予習の内容
4. テスターの使い方	1	<input type="checkbox"/> アナログ式テスターの使い方と、デジタル式との違いについて理解できる。(電圧、及び、抵抗の測定の実習を含む(10倍も違う白熱電球抵抗値の不思議))	<input type="checkbox"/>	テキスト 180～182 頁
5. 磁界とその応用				
1) 磁界	2	<input type="checkbox"/> アンペアの右手の法則及び、フレミングの右手、左手の法則について理解できる。(フレミングの法則の平手による表現と縄暖簾の法則について)	<input type="checkbox"/>	テキスト 41～45 頁及び、“物理”176～179 頁
2) 直流の発電機とモーターの原理	2	<input type="checkbox"/> 発電機の役割について理解できる。(何故夜でも無灯火で自転車に乗るのか)	<input type="checkbox"/>	テキスト 46～47 頁及び、“物理”163～169&189 頁
3) 電磁誘導の法則とコイル	2	<input type="checkbox"/> 電磁誘導の法則と自己誘導について理解できる。(『チョット待て、電気は急に止まれない』の元)	<input type="checkbox"/>	テキスト 45&48～50 頁及び、“物理”188～194 頁
4) 回転磁界と交流モーター	2	<input type="checkbox"/> 『誘導機、小型、軽量、安くて、丈夫』だったのだが、今やモーターは省エネモーターの切り札である IPMSM の時代へ移行しつつある事について理解できる。(IPMSM とは)	<input type="checkbox"/>	
6. 電界とその応用				
1) 身の回りに於ける電界	1	<input type="checkbox"/> 等電位面、及び、局部的な強電界と避雷針(実は誘雷針)について理解できる。「雷に横から襲われる!?’とは)	<input type="checkbox"/>	“物理”151～152 頁
2) コンデンサーとその応用	1	<input type="checkbox"/> コンデンサーについて理解できる。(非常に怖い大型コンデンサー、及び、コンデンサーで車が走る事(その場合の充電効率)について)	<input type="checkbox"/>	“物理”153～156 頁
---前期末試験---		授業項目 3～6 について達成度を確認する。		
試験答案の返却・解説	1	各試験において間違えた箇所を理解できる。		
7. 省エネルギーと小型分散電源の時代	1	<input type="checkbox"/> 社会が小型分散電源の時代に向かっている事について理解できる。(複合発電方式、コジェネレーション、風力発電、太陽光発電、燃料電池、及び、燃料電池方式やガスエンジン方式等による家庭用コジェネレーションの普及について)	<input type="checkbox"/>	
[教科書] 「絵ときでわかる電気電子の基礎」, 高橋寛・熊谷勉, オーム社 (必購入(図のコピーが効かない)) 及び、 [参考書・補助教材] 参考書 「高専の物理」, 和田三樹監修・小暮陽三編集, 森北出版 (共に必ず授業に持参する事) 補助教材 適宜レジュメプリントを配布する				
[成績評価の基準] 中間試験の評点 (40%) + 期末試験の評点 (40%) + 宿題 (20%) - 授業態度 (最大 20%)				
[本科 (準学士課程) の学習・教育目標との関連] 3-c [教育プログラムの学習・教育目標との関連] 3-3 [JABEE との関連] (d) (1)				

Memo

.....

.....

.....

.....

.....

平成 25 年度 シラバス	学年・期間・区分	5 年次 ・ 後期 ・ B 群		
	対象学科・専攻	土木工学科		
土木・建築史 (History of Civil & Architectural Engineering)	担当教員	毛利 洋子 (Mouri, Yoko)		
	教員室	都市環境デザイン工学科棟 2 階 (TEL : 42-9121)		
	E-Mail	mouri@kagoshima-ct.ac.jp		
教育形態/単位の種別/単位数	講義 / 履修 / 1 単位			
週あたりの学習時間と回数	[授業 (90 分)] × 15 回 ※適宜, 補講を実施する			
〔本科目の目標〕 本科目は古代から現代に至る社会施設 (住居, 橋, ダム, 運河, 港湾, 鉄道, 道路, トンネル, 上下水道など) の技術的・意匠的な推移を教授されることで, 技術や意匠のおおらかさ (多様性) と厳しき (技術者としての倫理) について, 理解することを目標とする。				
〔本科目の位置付け〕 これまで学んできた技術が過去の社会施設建設の経験を踏まえて構築されたことを学ぶとともに, この技術の社会的な活用を学ぶ。土木・建築の枠を超え, 人間が安全に且つ快適に生活する空間を如何に構築してきたかを理解するための講座である。				
〔学習上の留意点〕 現代の社会施設の技術的・意匠的な推移を学び, 現在の社会設備の基本的な技術の長所を習得する。また, 技術を表面的な手法や単なる様式としてではなく, 社会的な背景や, 安全で快適な空間を実現するために, 過去の人間たちが問題を解決しようとした思想が, その裏にあることを理解するように努める。				
〔授業の内容〕				
授 業 項 目	時限	授業項目に対する達成目標	達成	予習の内容
1. 道路建設の歴史	4	<input type="checkbox"/> 古代ローマの道路から現在までの道路の変遷を理解できる	<input type="checkbox"/>	次回の資料, 教科書の該当部分を読んで概要を把握しておく。
2. 古代の建設技術と橋梁の歴史	4	<input type="checkbox"/> 古代のアーチ構造物 (コロッセオ・凱旋門・パンテオン等) とアーチ橋 (ポン・デュ・ガール等) との関係, さらに現在の橋梁技術までの変遷を理解できる	<input type="checkbox"/>	
3. 水制技術の歴史	4	<input type="checkbox"/> 河川の水制技術の推移を海外, 日本の事例から理解できる	<input type="checkbox"/>	
--- 前期中間試験 ---		授業項目 1~3 について達成度を確認する		
4. 古代からギリシャの建築	2	<input type="checkbox"/> 4 大文明とギリシャの都市・建築の特徴が理解できる	<input type="checkbox"/>	
5. ローマ建築の特徴	2	<input type="checkbox"/> ローマ時代の都市・建築の特徴が理解できる	<input type="checkbox"/>	
6. アジア・日本建築 (古代・中世)		<input type="checkbox"/> 古代から中世にかけてのアジア・日本建築の概略を理解できる	<input type="checkbox"/>	
7. 中世西洋建築の特徴	2	<input type="checkbox"/> 都市と農村, 生活と水, 防御と自治, 宗教など建築形態と社会背景を理解できる	<input type="checkbox"/>	
8. ルネッサンスからバロックへ	4	<input type="checkbox"/> 芸術運動と建築のかかわりが理解できる	<input type="checkbox"/>	
9. 近代建築の萌芽	4	<input type="checkbox"/> 鉄・ガラス・コンクリートの建築史における位置づけを説明できる	<input type="checkbox"/>	
	2	<input type="checkbox"/> 都市・建築史においてル・コルビジェが果たした役割を説明できる	<input type="checkbox"/>	
--- 前期期末試験 --- 試験答案の返却・解説	2	授業項目 4~9 について達成度を確認する 各試験において間違えた部分を理解出来る		
〔教科書〕 図説建築の歴史, 西田正嗣 - 学芸出版社, 配布プリント				
〔参考書・補助教材〕 日本の近代土木遺産 改訂版 - 現存する重要な土木構造物 2800 選 - 改訂版; 土木学会				
〔成績評価の基準〕 中間・期末試験成績 (90%) + レポート成績 (10%) - 授業態度 (最大 10%)				
〔本科 (準学士課程) の学習・教育目標との関連〕 1-b				
〔教育プログラムの学習・教育目標との関連〕 1-3				
〔JABEE との関連〕 (b)				

Memo

平成 25 年度 シラバス	学年・期間・区分	5 年次 ・ 通年 ・ B 群		
	対象学科・専攻	土木工学科		
建築設備 (Building Services)	担当教員	西嶋啓一郎 (Nishijima Keichirou)		
	教員室	都市環境デザイン工学科棟 2 階 非常勤講師控室 (TEL : 42-9125)		
	E-Mail	k-nishijima@daiichi-koudai.ac.jp		
教育形態／単位の種別／単位数	講義 / 履修単位 /	2 単位		
週あたりの学習時間と回数	[授業 (90 分)] × 30 回 ※適宜, 補講を実施する			
<p>[本科目の目標] 本講義は、建築の電気・衛生・空調の各設備について、計画から設計・施工にいたるまでの概要を扱うもので、省エネルギーや新エネルギー、環境保全や都市気候に与える影響など、今日的な課題を多く含むものである。持続可能な都市・社会作りに、技術者としてどの様に応えることができるか、意匠や構造・施工など設備以外の専門分野に進む学生にとっても必要な基礎知識を提供することが目標である。</p>				
<p>[本科目の位置付け] 建築設備は、都市環境デザイン工学の中でも、都市とエネルギー資源や水資源、廃棄物の処理など重要な課題と緊密に取り組むべき分野として位置づけられる。卒業後、建築士の資格取得にも必要な重要講座である。</p>				
<p>[学習上の留意点] 講義の内容は、環境工学の基礎知識をベースに建築設備の技術的側面を概観するが、その考え方の背景にあるエネルギーや空気環境・水資源などの環境問題にも目を向け、課題に取り組むことを推奨する。この点について適宜小テストを課すため、少なくとも毎週 60 分以上の自学自習が必要である。建築設備の技術面だけでなく、その技術が社会や自然環境にどのように役立つかを理解するように努める。</p>				
[授業の内容]				
授 業 項 目	時限	授業項目に対する達成目標	達成	予習の内容
1. 建築設備の種類と概要	4	<input type="checkbox"/> 建築設備の概要と種類について、その目的と役割・手法の選択について理解する。加えて、建設関連業務の中での設備技術者の位置づけについても理解できる	<input type="checkbox"/>	教科書 p9-p20 を読み概略を理解しておく
2. 給排水・衛生・浄化・ガス設備	6	<input type="checkbox"/> 建築設備の中で、冷温水の供給・排出に関する一連の技術を理解できる	<input type="checkbox"/>	教科書 p99-p150 を読み概略を理解しておく
3. 防災設備	4	<input type="checkbox"/> 防火・防煙・排煙等の消火・防災設備について、燃焼の原理や消防法とあわせて理解できる	<input type="checkbox"/>	教科書 p151-p164 を読み概略を理解しておく
— 前期中間試験 —		授業項目 1～3 について達成度・理解度を確認する		
4. 空調設備と熱負荷	4	<input type="checkbox"/> 空気調和の概要について概説を行い、空調方式の種類・特徴を理解すると共に熱負荷の計算を例題形式で行うことで理解できる	<input type="checkbox"/>	教科書 p21-p98 を読み概略を理解しておく
5. 湿度調整と結露対策	4	<input type="checkbox"/> 水蒸気の性質を理解し、湿り空気線図を使って露天温度・除加湿量等を理解できる	<input type="checkbox"/>	
6. クリーンルームと空調設備	4	<input type="checkbox"/> クリーンルームの基礎と要求レベル毎の空調設備対応について理解できる	<input type="checkbox"/>	
7. 二級建築士設備問題の演習	2	<input type="checkbox"/> これまでの該当分野に関する二級建築士レベルの模擬問題を解き理解できる	<input type="checkbox"/>	
— 前期末試験— 試験答案の返却・解説	2	授業項目 1～7 について達成度・理解度を確認する試験において間違えた部分を理解できる。		
8. 熱源システムの種類	4	<input type="checkbox"/> 熱源と供給方式、コ・ジェネレーションや蓄熱方式と利用方法・組合せを理解できる	<input type="checkbox"/>	配布するプリントを読み概略を理解しておく
9. 環境配慮と建築設備	3	<input type="checkbox"/> 環境に配慮した建築設備の考え方や省エネルギーの方法について理解できる	<input type="checkbox"/>	教科書 p165-p176 を読み概略を理解しておく
10. ライフサイクルコスト (LCA)	3	<input type="checkbox"/> 建材を含めた建物の生産から減失までのコスト、CO2 負荷による評価を理解できる	<input type="checkbox"/>	
11. 自然エネルギー利用	4	<input type="checkbox"/> 自然エネルギー利用の歴史と今後の可能性を理解できる	<input type="checkbox"/>	配布するプリントを読み概略を理解しておく
12. 建築形態と省エネルギー	4	<input type="checkbox"/> これまでの設備要素技術と建築全体の統合による省エネルギーの方法、パッシブデザインの考え方を理解できる	<input type="checkbox"/>	
— 後期中間試験 —		授業項目 8～12 について達成度・理解度を確認する		
>>> 次頁へつづく >>>				

