

授 業 科 目	環境都市工学概論		
開 設 学 科 学 系	環境都市工学科	区 分 ・ 単 位 数	必修・1単位
受 講 年 科 ・ 学 期	環境都市工学科1年・前期	授 業 形 態	講義およびグループ学習
キ ー ワ ー ド	環境、都市		
関 連 科 目	情報処理入門		
担 当 教 員	環境都市工学科全教官		
連 絡 先 (オ フ ィ ス ・ ア ー)	事前にメール等により調整を行った上で質問に応ずる。		
教 科 書	各教官提供の資料		
補 助 教 科 書 等			
参 考 図 書			
プ ロ グ ラ ム 目 標			
プ ロ グ ラ ム 合 格 点			
達 成 目 標	各達成目標の評価方法と基準(評価の割合/重み)		
・ 環境都市工学の概要が学び、一般科目との関連について理解できる。			
・ 専門科目の学習内容を概観し、環境都市技術者の役割について理解を深める。			
・ グループ学習の利点を生かして自発的学習を行うと共に、教官とのコミュニケーションを高める。			
履 修 上 の 注 意	環境問題や都市問題に関する話題はテレビや新聞などにしばしば取り上げられているので常にこれらの話題に関心を持つこと。図書館にそろえてある専門の雑誌にも関心を持つこと。		
授 業 計 画			
項 目	学 習 内 容 等	時間数	
・ 環境都市工学概論	・ 環境都市の概要について学ぶ。	2	
・ 環境都市技術者の役割	・ 環境都市技術者の役割について学ぶ。	2	
・ 都市と環境	・ 都市と環境について学ぶ。	2	
・ ビデオ講義	・ 社会基盤施設の実現とその再生について学ぶ。	2	
	・ 自然の克服と調和について学ぶ	2	
・ グループ学習	・ 少人数に分かれ各教官のテーマでグループ学習。	6	
前期中間試験	前期中間試験までの学習内容	2	
・ 映画会	・ 土木構造物の建設について学ぶ。	1	
	・ 環境保全について学ぶ。	1	
	・ 自然災害対策について学ぶ。	1	
・ グループ学習	・ 少人数に分かれ各教官のテーマでグループ学習。	9	
前期定期試験	前期中間試験以降の学習内容	-	
合計授業時間数(前期および後期の定期試験は除く)			30
評価方法 および 評価基準	レポートの提出状況や内容を50%、授業への参加状況を50%として総合評価する。		

授 業 科 目	図学		
開 設 学 科 学 系	環境都市工学科	区 分 ・ 単 位 数	必修・1単位
受 講 年 科 ・ 学 期	環境都市工学科1年・前期	授 業 形 態	講義・演習
キ ー ワ ー ド	製図、図学、PowerPoint		
関 連 科 目	情報処理入門、設計製図（擁壁）、設計製図（RC橋）、設計製図（鋼橋）		
担 当 教 員	青木優介		
連 絡 先 (オ ィ ス ・ ア ー)	事前にメール等により調整を行った上で質問に応じる。aoki@wangan.c.kisarazu.ac.jp		
教 科 書	土木製図研究会編『土木製図練習ノート』実教出版、2004年、700円（税込）		
補 助 教 科 書 等	なし		
参 考 図 書	清水泰弘『土木製図入門』彰国社、2004年、2400円＋税		
プ ロ グ ラ ム 目 標			
プ ロ グ ラ ム 合 格 点			
達 成 目 標	各達成目標の評価方法と基準(評価の割合/重み)		
・ 土木製図に関する基本的なルールを理解できる。	規定課題（全体評価の40%）と自由課題（30%）において評価する。		
・ 指定された例図にしたがって、正確に製図することができる。	規定課題（H形橋梁の製図20%）において評価する。		
・ プレゼンテーションソフト（Microsoft PowerPoint等）を用いて簡単な製図が行える。	規定課題（プレゼンソフトを用いた製図20%）において評価する。		
・ 自らがイメージした物体を土木製図のルールにしたがって図化することができる。	自由課題（全体評価の30%）において評価する。		
履 修 上 の 注 意	指定する製図用具（約5,000円）を購入し、授業に持参すること。		
授 業 計 画			
項 目	学 習 内 容 等	時間数	
・ ガイダンスと製図用具の説明	・ 本科目のガイダンス、製図用具の説明を行う。	2	
・ 直線・円弧の製図	・ 直線・円弧の製図実習を行う。	2	
・ 数字・英字の製図	・ 数字・英字の製図実習を行う。	2	
・ 構造物と寸法線の製図	・ 構造物と寸法線の製図実習を行う。	2	
・ 第1角法による製図の表し方	・ 第1角法による製図の表し方の製図実習を行う。	2	
・ H形橋梁の製図	・ H形橋梁断面図、側面図の製図実習を行う。	2	
・ 授業評価アンケート、後半授業の説明。	・ 授業評価アンケートを行い、後半授業について説明する。	2	
前期中間試験	実施しない。	-	
・ プレゼンテーションソフトを用いた製図	・ プレゼンテーションソフト（Microsoft PowerPoint）を用いて、簡単な製図を行う。	6	
・ 自由課題	・ 自らがイメージした物体ないしは構造物を、土木製図のルールにしたがって図化する。方眼紙への手書き、パソコンによる製図、いずれの方法を用いても構わない。	8	
・ 課題品評、自己達成度評価	・ 自由課題の作品についてクラス内で品評する。本授業の達成度について自己評価する。	2	
前期定期試験	実施しない。	-	
合計授業時間数(前期および後期の定期試験は除く)		30	
評価方法 および 評価基準	<p>評価100% = 規定課題40% + 自由課題30% + 授業への取組み20%</p> <p>= (H型橋梁の製図20% + プレゼンソフトの製図20%) + 自由課題30% + 授業への取組み20%</p> <p>製図は出来栄を重視して評価する。自由課題についてはあまりに単純な形は選ばないこと。授業への取組みとしては、積極性を中心に評価する。</p>		

授 業 科 目	情報処理入門		
開 設 学 科 学 系	環境都市工学科	区 分 ・ 単 位 数	必修・1単位
受 講 年 科 ・ 学 期	環境都市工学科1年・後期	授 業 形 態	講義・演習
キ ー ワ ー ド	情報、Windows、Word、Excel、PowerPoint		
関 連 科 目	情報処理入門、情報処理、情報処理、情報処理、各実験・実習		
担 当 教 員	青木優介		
連 絡 先 (オ ー ド ア ー)	事前にメール等により調整を行った上で質問に応じる。aoki@wangan.c.kisarazu.ac.jp		
教 科 書	斉藤・小林・花房共著『Windows XPを用いたコンピューターリテラシー入門』、共立出版、2004年、2300円(+税)		
補 助 教 科 書 等	なし		
参 考 図 書	なし		
プ ロ グ ラ ム 目 標	該当せず		
プ ロ グ ラ ム 合 格 点	該当せず		
達 成 目 標	各達成目標の評価方法及と基準(評価の割合/重み)		
・ 問題設定、問題解決の手段として情報技術を活用できる。また、その利点や問題点が理解できる。	授業態度(全体評価の20%)において評価する。		
・ ワードプロソフト(Microsoft Word等)を用いて簡単な文章を書くことができる。	課題論文(50%)の文章部分(20%)において評価する。		
・ 表計算ソフト(Microsoft Excel等)を用いて簡単な表計算やグラフ作成等を行うことができる。	課題論文(50%)の図表部分(30%)において評価する。		
・ プレゼンテーションソフト(Microsoft PowerPoint等)を用いて簡単なプレゼンテーションができる。	プレゼン(30%)において評価する。		
履 修 上 の 注 意	班で協力し、効率的に作業を進めていくこと。わからなければ積極的に質問すること。		
授 業 計 画			
項 目	学 習 内 容 等	時間数	
・ ガイダンス(教室)	・ 本科目の主旨や授業計画について学ぶ。	1	
・ 問題解決のための情報技術(教室)	・ ある問題を設定し、それを解決するための手段として情報技術を活用することが有効であることを学ぶ。	1	
・ ネットワーク情報センターの利用	・ センターの利用方法やパスワードの設定について学ぶ。	2	
・ インターネットによる情報検索	・ インターネットによって問題の設定や解決に役立つ情報が得られることを学ぶ。その際のマナーも学ぶ。	2	
・ 問題設定会議	・ 班分け後、各班が取り組む問題を設定する。	2	
・ ワードプロソフトの使い方	・ Microsoft Wordを用いて、ワードプロソフトの基本的な使い方を学ぶ。	2	
・ 表計算ソフトの使い方	・ Microsoft Excelを用いて、表計算ソフトの基本的な使い方を学ぶ。	2	
・ プレゼンテーションソフトの使い方	・ Microsoft PowerPointを用いて、プレゼンテーションソフトの基本的な使い方を学ぶ。	2	
・ デジタルカメラ撮影と写真の加工	・ デジタルカメラで写真を撮影する。それら写真の収集と加工を画像編集ソフトVixを用いて学ぶ。	2	
・ ワードプロ文章への図表・写真の挿入	・ ワードプロ文章中へ図表や写真を挿入する技法を学ぶ。	2	
・ 論文およびプレゼン資料の作成	・ 個人でA4用紙1枚の論文を作成する。班内で協議し、最も内容に優れた論文を選び、それについて班員全員でプレゼン資料を作成する。プレゼン練習も自分達で行う。	8	
・ プレゼン発表会	・ 一班5分の発表と2分の質疑応答でプレゼンを行う。	2	
・ 優秀班の表彰および授業評価アンケート	・ 論文およびプレゼンの優秀班を表彰する。その後、学生自らの達成度評価と授業評価アンケートを行う。	2	
後期定期試験	実施しない	-	
合計授業時間数(前期および後期の定期試験は除く)		30	
評価方法 および 評価基準	評価 = 授業態度20% + 課題論文50% + プレゼン30% = 授業態度20% + 課題論文(文章20% + 図表30%) + プレゼン30% 課題論文では効果的に情報技術を活用しているか、プレゼンでは簡潔な説明であるかを評価する。		

授 業 科 目	測量学		
開 設 学 科 学 系	環境都市工学科	区 分 ・ 単 位 数	必修・1単位
受 講 年 科 ・ 学 期	環境都市工学科 1年・後期	授 業 形 態	講義
キ ー ワ ー ド	代数、三角法、解析幾何、微分、偏微分、積分、統計学、誤差論		
関 連 科 目	数学、基礎科学、物理学		
担 当 教 員	大木正喜		
連 絡 先 (オ フ ィ ス ア リ ー)	cohki@minato.kisarazu.ac.jp (事前にメール等により調整を行った上で質問に応じる。)		
教 科 書	大木正喜著 測量学 森北出版 2003年 2600円(+税)		
補 助 教 科 書 等	大木正喜ほか著 測量学(1) コロナ社 2003年 2600円(+税)		
参 考 図 書	R. E. Davis, F. S. Foote, M. Anderson & E. M. Mikhail "Surveying Theory and Practice" Mc Graw - Hill Book Company		
プ ロ グ ラ ム 目 標			
プ ロ グ ラ ム 合 格 点			
達 成 目 標		各達成目標の評価方法と基準(評価の割合/重み)	
・各種測定値(観測値)を目的に合わせて適切な処理方法で正確な計算が行えることができる。		後期中間試験(45%)およびレポート(5%)で評価する。	
・距離測量の方法を理解し現場に合わせた作業と理論展開が行える。		後期定期試験(45%)およびレポート(5%)で評価する。	
履 修 上 の 注 意	講義において各項目の学習目標をはっきりさせ理論的に把握することが重要であるとともに常に身近な問題として理解に努めることが必要である。		
授 業 計 画			
項 目	内 容	時間数	
・測量学の基本事項	・ 測量の分類と測量の基準について	1	
・測量に必要な数学	・ 基礎知識として測定値の有効数字、三角関数、弧度法、ガウス分布など	3	
・測定値の取り扱い方(測定条件が同じ場合)	・ 測定値に対する最確値、標準偏差、確率誤差、精度の理論と計算について	4	
・測定値の取り扱い方(測定条件が異なる場合)	・ 重み付き測定値に対する最確値、標準偏差、確率誤差、精度の理論と計算について	4	
後期中間試験	後期中間試験までの学習内容	2	
・距離測量の基本事項	・ 測量における水平距離、傾斜距離の定義について	1	
・距離測量の分類	・ 直接距離測量、間接距離測量について学ぶ。	1	
・距離測量に必要な器械・器具	・ 距離測量に使用する器械・器具の使用法について	2	
・直接距離測量・間接距離測量	・ 器械・器具を用いた測定方法と幾何学的、物理学的な原理を利用した測定方法について	2	
・距離の測り方	・ 平坦地や傾斜地の距離測定方法について	2	
・精密直接距離測量	・ 精密な距離を測るために使用する器材、方法について	2	
・測定値の補正	・ 測定値に含まれる定誤差の消去方法について	6	
後期定期試験	後期中間試験以降の学習内容		
合計授業時間数(前期および後期の定期試験は除く)		30	
評 価 方 法 お よ び 評 価 基 準	評価は、中間試験、定期試験の試験結果成績(2回の試験の平均点)を90%、課題レポートの成績を10%として評価する。		

授 業 科 目	情報処理入門		
開 設 学 科 学 系	環境都市工学科	区 分 ・ 単 位 数	必修・1単位
受 講 年 科 ・ 学 期	環境都市工学科2年・前期	授 業 形 態	講義 演習
キ ー ワ ー ド	プログラミング、Pascal、タイピング		
関 連 科 目	情報処理入門		
担 当 教 員	高橋克夫		
連 絡 先 (オ フ ィ ス ・ ア ー)	ctakaha@kisarazu.ac.jp (事前にメール等により調整を行った上で質問に応ずる。)		
教 科 書	大井尚一「Pascalピギナーズテキスト」、東京電気大学出版局、1998年、3000円(+税)		
補 助 教 科 書 等			
参 考 図 書	廣川佐千男「12回で学ぶ情報処理」学術図書出版、2003年、1400円(+税)		
プ ロ グ ラ ム 目 標			
プ ロ グ ラ ム 合 格 点			
達 成 目 標	各達成目標の評価方法と基準(評価の割合/重み)		
・ 文、変数、入出力、処理の選択と場合わけ、条件の記述法と活用例が理解できる。	中間試験(50%)で評価する。		
・ 繰り返し、データをまとめる、処理をまとめる、ファイルの入出力が理解できる。	定期試験(50%)で評価する。		
履 修 上 の 注 意	一つの問題に対して複数のプログラミングが考えられることから、サンプルプログラムを元に自作のプログラム作成を心がける。創造力を発揮して、推測、類推して問題解決の工夫を行う。タイピング練習を心がける。		
授 業 計 画			
項 目	学 習 内 容 等	時間数	
・ 文	・ 文の考え方を学ぶ。	2	
・ 変数	・ 変数の考え方は重要である。変数の扱い方について学ぶ。	2	
・ 入出力	・ 入出力の必要性和その技法について学ぶ。	3	
・ 処理の選択と場合わけ	・ 処理の選択方法、論理演算の考え方を学ぶ。	3	
・ 条件	・ 条件(if)文を使う例題を学ぶ。	3	
前期中間試験	前期中間試験までの学習内容	2	
・ 繰り返し	・ 繰り返し(while)文を使う例題を行う。	4	
・ データをまとめる	・ 配列とレコードの考え方を学ぶ。	4	
・ 処理をまとめる	・ 手続き、関数の考え方を学ぶ。	4	
・ ファイルの入出力	・ ファイルからのデータの利用方法を学ぶ。	3	
前期定期試験	前期中間試験以降の学習内容	-	
合計授業時間数(前期および後期の定期試験は除く)		30	
評価方法 および 評価基準	中間試験および定期試験を実施し、試験成績(2回の試験の平均点)で評価する。		

授 業 科 目	測量学		
開 設 学 科 学 系	環境都市工学科	区 分 ・ 単 位 数	必修・2 単位
受 講 年 科 ・ 学 期	環境都市工学科 2 年 ・ 通 年	授 業 形 態	講義
キ ー ワ ー ド	代数、三角法、解析幾何、微分、偏微分、積分、統計学、誤差論		
関 連 科 目	数学、基礎科学、物理学		
担 当 教 員	大木正喜		
連 絡 先 (オ フ ィ ス ア リ ー)	cohki@minato.kisarazu.ac.jp (事前にメール等により調整を行った上で質問に応じる。)		
教 科 書	大木正喜著『測量学』森北出版、2003 年、2600 円 (+税)		
補 助 教 科 書 等	大木正喜ほか著『測量学(1)』コロナ社、2003 年、2600 円(+税)		
参 考 図 書	R. E. Davis, F. S. Foote, M. Anderson & E. M. Mikhail "Surveying Theory and Practice" Mc Graw - Hill Book Company		
プ ロ グ ラ ム 目 標			
プ ロ グ ラ ム 合 格 点			
達 成 目 標	各達成目標の評価方法と基準(評価の割合 / 重み)		
・水準の意味をよく理解し、水準測量を現場に合った作業方法で進めることが出来る。	前期中間試験(50%)で評価する。		
・水平角、鉛直角の定義をよく理解し、角測量を現場に合った作業方法で進めることが出来る。	前期定期試験(50%)で評価する。		
・平板測量の特徴をよく理解し、平板測量を現場に合った作業方法で進めることが出来る。	後期中間試験(50%)で評価する。		
・トラバース測量における各測点間の座標の意味を理解し現場に活用できる。	後期定期試験(50%)で評価する。		
履 修 上 の 注 意	各事項について、学習目標をはっきりさせ理論的に把握することが重要であるとともに測量実習とも関連させ、常に身近な問題として理解に努めることが必要である。		
授 業 計 画			
項 目	内 容	時間数	
・水準測量の分類 ・水準測量に必要な器械・器具 ・水準測量の原理・測定方法 ・水準測量の野帳記入法と誤差調整方法	・ 公共測量、基準点測量の区分について ・ レベル、標尺の種類と特徴について ・ 水準測量の原理・測定方法と用語について ・ 昇降・器高式野帳記入法と誤差の消去法について	2 2 2 6	
前期中間試験	前期中間試験までの学習内容		2
・角測量の分類 ・角測量に必要な器械・器具 ・測角測定の方法と野帳記入法	・ 水平角、鉛直角について ・ トランシットの特徴、パーニヤの理論と読取り方法及び器械誤差と個人誤差の性質と消去法について ・ 単測法、倍角法の観測方法と野帳記入法について	2 7 5	
前期定期試験	前期定期試験までの学習内容		
・平板測量の分類 ・平板測量に必要な器械・器具 ・平板測量の各種測定方法と精度 ・トラバース測量の分類と種類	・ 細部図根測量、細部測量の測量方法の分類 ・ アリダード等の器具と平板の標定について ・ 放射法、導線法等の原理と誤差調整法について ・ 各種トラバース網の種類について	2 2 8 3	
後期中間試験	後期中間試験までの学習内容		2
・トラバース測量の計算	・ 測角値の閉合条件、調整について ・ 平面直角座標、方位角について ・ 方位、緯距、経距について ・ 調整緯距・経距、閉合比について ・ 合緯距、合経距、倍面積について	3 3 3 3 3	
後期定期試験	後期中間試験以降の学習内容		
合計授業時間数(前期および後期の定期試験は除く)			60
評 価 方 法 お よ び 評 価 基 準	評価は、前・後期とも中間試験および定期試験を実施し、試験成績(4 回の試験の平均点)を100%として評価する。		

授 業 科 目	構造力学		
開 設 学 科 学 系	環境都市工学科	区 分 ・ 単 位 数	必修・2単位
受 講 年 科 ・ 学 期	環境都市工学科2年・通年	授 業 形 態	講義
キ ー ワ ー ド	応力、ひずみ、断面力、はり、影響線		
関 連 科 目	数学、物理学		
担 当 教 員	石田博樹		
連 絡 先 (オ ー イ ス ア ー)	事前にメール等により調整を行った上で質問に応じる。ishida@kisarazu.ac.jp		
教 科 書	山崎淳監修『土木設計』実教出版、1994年		
補 助 教 科 書 等	近藤泰夫ほか著『構造力学』国民科学社、1993年		
参 考 図 書	赤木智之ほか著『構造力学問題集』森北出版、2002年、図書分類記号：501.34 A29k		
プ ロ グ ラ ム 目 標			
プ ロ グ ラ ム 合 格 点			
達 成 目 標		各達成目標の評価方法及と基準(評価の割合/重み)	
・ 材料の応力・ひずみを理解し、これに伴う力学的性質を説明できる。		前期中間試験(全体評価の25%)における関連問題で評価する。	
・ 単純梁の反力、断面力を求めることが出来る。		前期定期試験(25%)における関連問題で評価する。	
・ 静定構造の断面力を求めることが出来る。		後期中間試験(25%)における関連問題で評価する。	
・ 影響線を用いて梁の最大断面力を求めることが出来る。		後期定期試験(25%)における関連問題で評価する。	
履 修 上 の 注 意	<p>構造力学は理論的な学問で初等から積み上げて高いレベルの理論へと進むので、基礎を確実に理解することが大切である。</p> <p>構造物の変形のイメージを頭に描きながら力学的センスを身につける。</p> <p>演習問題を繰り返しトレーニングすることにより解法を身につける。</p>		
授 業 計 画			
項 目	学 習 内 容 等	時 間 数	
・ 構造力学の概要	・ 構造力学の学問的な位置付けと関連科目の概要について学ぶ。	2	
・ 材料の性質	・ 構造力学で取り扱う材料の性質について学ぶ。	2	
・ 力の釣合	・ 力の合成、分解、力のモーメントおよび力の釣合について学ぶ	4	
・ 応力とひずみ	・ 軸方向応力とひずみ、せん断応力とひずみについて学ぶ。	6	
前期中間試験	前期中間試験までの学習内容	2	
・ 前期中間試験までの総括	・ 試験答案の解説および授業評価アンケートを行う。	2	
・ 安全率と許容応力度	・ 構造物の安全性の評価方法について学ぶ。	2	
・ 梁	・ 梁の種類、荷重の種類、支点の種類について学ぶ。	2	
・ 単純梁	・ 単純梁の反力、断面力について学ぶ。	8	
前期定期試験	前期中間試験以降の学習内容	-	
・ 前期定期試験までの総括	・ 試験問題の解説を行う。	2	
・ 静定梁	・ 片持ち梁、張出し梁、ゲルバー梁、間接荷重を受ける梁について学ぶ。	12	
後期中間試験	前期定期試験以降の学習内容	2	
・ 後期中間試験までの総括	・ 試験問題の解説を行う。	2	
・ 移動荷重と影響線	・ 移動荷重と影響線について学ぶ。	2	
・ 最大せん断力と最大曲げモーメント	・ 最大せん断力と最大曲げモーメントについて学ぶ。	8	
・ 後期定期試験までの総括	・ 試験問題の解説および学生自らの達成度評価を行う。	2	
後期定期試験	後期中間試験以降の学習内容	-	
合計授業時間数(前期および後期の定期試験は除く)			60
評価方法 および 評価基準	<p>前期・後期ともに中間および定期試験を実施し、試験成績(4回の試験の平均点)を100%として評価する。欠席は評価点から差し引く。</p>		

授 業 科 目	材料学		
開 設 学 科 学 系	環境都市工学科	区 分 ・ 単 位 数	必修・2単位
受 講 年 科 ・ 学 期	環境都市工学科2年・通年	授 業 形 態	講義
キ ー ワ ー ド	コンクリート、鋼材、応力、強度、耐久性		
関 連 科 目	化学、物理学		
担 当 教 員	青木優介		
連 絡 先 (オ ー イ ス ・ ア ー)	事前にメール等により調整を行った上で質問に応じる。aoki@wangan.c.kisarazu.ac.jp		
教 科 書	中嶋清美・角田忍・菅原隆共著『建設材料』コロナ社、2003年、2300円(+税)		
補 助 教 科 書 等	なし		
参 考 図 書	小林一輔ほか著『図解・コンクリート事典』オーム社、2001年、3500円(+税) 田中・三上・横山著『新・建築材料』数理工学社、2004年、1900円(+税)		
プ ロ グ ラ ム 目 標			
プ ロ グ ラ ム 合 格 点			
達 成 目 標	各達成目標の評価方法と基準(評価の割合/重み)		
・ 建設材料の基本的性質・用語等を説明できる。	前期中間試験(25%)における関連問題で評価する。		
・ 鋼材の種類と性質を説明できる。	前期中間試験(25%)における関連問題で評価する。		
・ コンクリート用材料の種類と性質を説明できる。	前期定期試験(25%)における関連問題で評価する。		
・ 硬化前および硬化後のコンクリートに要求される性能を理解できる。	後期中間試験(25%)における関連問題で評価する。		
・ 要求性能を満たすコンクリートの配合を設計できる。	後期定期試験(25%)における関連問題で評価する。		
履 修 上 の 注 意	積極的に質問すること。		
授 業 計 画			
項 目	学 習 内 容 等	時間数	
・ 本科目の目標と計画	・ 本科目の目標と計画をシラバスに沿って学習する。	1	
・ 緒論	・ 建設材料の分類、建設材料の規格について学習する。	1	
・ 建設材料の基本的性質	・ 材料の力学的性質および物理的性質について学習する。	6	
・ 複合材料	・ 複合材料の性質について学習する。	2	
・ 金属材料	・ 主に鋼材の種類と性質について学習する。	4	
前期中間試験	前期中間試験までの学習内容	2	
・ 前期中間試験までの総括	・ 試験答案の解説および授業評価アンケートを行う。	2	
・ コンクリート用材料 - セメント -	・ セメントの種類と性質について学習する。	4	
・ コンクリート用材料 - 混和材料 -	・ 混和材および混和剤の種類と性質について学習する。	2	
・ コンクリート用材料 - 骨材・水 -	・ 骨材・水の種類と性質について学習する。	6	
前期定期試験	前期中間試験以降の学習内容	-	
・ 前期定期試験までの総括	・ 試験問題の解説を行う。	1	
・ コンクリート - 概要 -	・ コンクリートの概要を学習する。	1	
・ フレッシュコンクリートの性質	・ 硬化前のフレッシュコンクリートに要求される性能とその評価方法について学習する。	4	
・ コンクリートの打込み	・ コンクリートの打込みにおける注意事項を学習する。	2	
・ 硬化コンクリートの性質	・ 硬化後のコンクリートに要求される性能とその評価方法について学習する。	6	
後期中間試験	前期定期試験以降の学習内容	2	
・ 後期中間試験までの総括	・ 試験問題の解説を行う。	1	
・ コンクリートの配合・調合設計の概要	・ コンクリートの配合・調合設計の概要を学習する。	1	
・ コンクリートの配合設計	・ コンクリートの配合設計について学習する。	6	
・ コンクリートの調合設計	・ コンクリートの調合設計について学習する。	4	
・ 後期定期試験までの総括	・ 試験問題の解説および学生自らの達成度評価を行う。	2	
後期定期試験	後期中間試験以降の学習内容	-	
合計授業時間数(前期および後期の定期試験は除く)			60
評価方法 および 評価基準	評価 = 前期中間試験(25%) + 前期定期試験(25%) + 後期中間試験(25%) + 後期定期試験(25%)		

授 業 科 目	測量実習		
開 設 学 科 学 系	環境都市工学科	区 分 ・ 単 位 数	必修・2単位
受 講 年 科 ・ 学 期	環境都市工学科 2年・通年	授 業 形 態	実習
キ ー ワ ー ド	三角法、統計学、誤差論、誤差伝播の法則、最小二乗法		
関 連 科 目	数学、基礎科学		
担 当 教 員	大木正喜		
連 絡 先 (オ フ ィ ス ア ー)	cohki@minato.kisarazu.ac.jp (事前にメール等により調整を行った上で質問に応じる。)		
教 科 書	大木正喜著『測量学』森北出版、2003年、2600円(+税)		
補 助 教 科 書 等	大木正喜ほか著『測量学(1)』コロナ社、2003年、2600円(+税)		
参 考 図 書	R. E. Davis, F. S. Foote, M. Anderson & E. M. Mikhail "Surveying Theory and Practice" Mc Graw - Hill Book Company		
プ ロ グ ラ ム 目 標			
プ ロ グ ラ ム 合 格 点			
達 成 目 標	各達成目標の評価方法と基準(評価の割合/重み)		
・測量における距離の概念を理解し正しく距離測定ができる。	距離測量課題レポート(5.3%)		
・水準測量における高低差の意味を理解し、現地に合った観測作業が実施できる。	水準測量 2 課題レポート(10.5%)、水準測量 3 課題レポート(26.3%)		
・水平角、鉛直角の区別ができ、正確な角度測定の観測作業が実施できる。	縦横断測量課題レポート(10.5%)、トランシット1, 2 課題レポート(10.5%)、三角形内角((15.8%)		
・現場において正確に現地の地形図を作製することができる。	トランシット4課題レポート(15.8%)、基線測量課題レポート(5.3%)、トラバース測量課題レポート((15.8%)		
履 修 上 の 注 意	毎週実習前に実習目的、器材の名称や使用方法また各実習における解析方法を明確にして実習に取り組むことが肝要である。		
授 業 計 画			
項 目	内 容	時間数	
・距離測量	・巻尺より長い2点間の水平距離を測定する。	4	
・水準測量1(レベルの取り扱い)	・レベルの使用法、標尺の取り扱い、野帳の記入方法を理解する。	4	
・水準測量2(観測方法)	・昇降式水準測量により高低差を求める練習をする。	4	
・水準測量3(2点間の高低差測量)	・昇降式水準測量により2点間の高低測量を行う。	4	
・水準測量4(BMの移設)	・本校より4km離れた三角点から本校に設置した仮BMの標高を求める。	10	
・縦横断測量	・簡単な路線測量を行い、縦断面図、横断面図を作成する。器高式野帳の記入方法を理解する。	4	
・トランシット測量1(取り扱い方)	・トランシットの各部の名称、機能を理解し、据え付け、バーニアの読み取り練習を行う。	4	
・トランシット測量2(単測法)	・単測法の角観測方法を理解する。	4	
・トランシット測量3(反復法)	・反復法の角観測方法を理解する。	4	
・トランシット測量4(内角観測)	・反復法で三角形の内角観測を行う。	4	
・基線測量	・精密測量機器を使用し高精度の距離測量を行う。	6	
・トランシット測量5(内角測定)	・閉合トラバースの内角を測定し、内角の調整を行う。	4	
・平板測量	・放射法、導線法、交会法により地物を展開する。	4	
後期定期試験	後期中間試験以降の学習内容		
合計授業時間数(前期および後期の定期試験は除く)			30
評価方法 および 評価基準	評価は、課題レポートの成績を50%、態度点20%、出席点30%として評価する。		

授 業 科 目	応用物理 I		
開 設 学 科 学 系	基礎学系	区 分 ・ 単 位 数	必修・1単位
開 設 学 年 ・ 学 期	環境都市工学科3年・後期	授 業 形 態	講義
キ ー ワ ー ド	運動方程式，粒子と波動の二重性		
関 連 科 目	基礎科学，物理学，物理学，物理学，応用物理		
担 当 教 員	福地健一		
連絡先(オフィス・アワー)	fukuchi@kisarazu.ac.jp (事前にメール等により調整を行った上で質問に必ずる)		
教 科 書	大槻義彦著『基礎教養物理学』学術図書出版社、1988年、2200円(+税)		
補 助 教 科 書 等			
参 考 図 書			
プ ロ グ ラ ム 目 標			
プ ロ グ ラ ム 合 格 点			
達 成 目 標		各達成目標の評価方法と基準(評価の割合/重み)	
・ 落体，振動等の基本運動に関する運動方程式(微分方程式)を立て一般解を求めることができる。		後期中間試験(50%)により評価する。	
・ 光電効果，コンプトン効果等の物理現象を光量子説を用いて説明することができる。		後期期末試験(50%)により評価する。	
履 修 上 の 注 意	<p>期末試験時にノート提出を求めるので見やすいノート作成を行うこと。配布された資料等はノートに書き写すか切貼を行う。ルーズリーフは不可。試験では電卓の使用を禁止するので，普段から筆算のトレーニングをしておくこと。数式を使った解析が多くなるが，単なる「数遊び」に終わってはならない。物理現象を定性的に「言葉で」説明もできるよう，常に心がけること。</p>		
授 業 計 画			
項 目	学 習 内 容 等		時間数
前期中間試験			
前期定期試験			-
・ ニュートンの運動法則	・ 速度と加速度		1
	・ 等速円運動		2
	・ ニュートンの運動法則		2
・ 運動方程式の解法	・ 真空中での自由落下		1
	・ 空気中での自由落下		3
	・ 単振動		2
	・ 減衰振動		3
後期中間試験	後期中間試験までの学習内容		2
・ 波動と粒子	・ 粒子・波動の性質，電磁波の分類		2
・ 波動の粒子性	・ 光の粒子説		2
	・ 光電効果		2
	・ X線の発生と性質		2
	・ Compton効果とX線の粒子性		2
・ 粒子の波動性	・ de Broglie波		2
・ 原子と原子核	・ 原子モデル，原子核反応と放射線		2
後期定期試験	後期中間試験以降の学習内容		-
合計授業時間数(前期および後期の定期試験は除く)			30
評価方法 および 評価基準	<p>中間試験と定期試験の平均点(90%)とノート作成状況・出席状況・学習状況による平常点(10%)にて総合評価を行う。</p>		

授 業 科 目	情報処理		
開 設 学 科 学 系	環境都市工学科	区 分 ・ 単 位 数	必修・1単位
受 講 年 科 ・ 学 期	環境都市工学科3年・後期	授 業 形 態	講義 演習
キ ー ワ ー ド	プログラミング、Pascal、アルゴリズム、数値計算、表計算ソフト		
関 連 科 目	線形代数、微分積分、情報処理入門		
担 当 教 員	高橋克夫		
連 絡 先 (オ フ ィ ス ・ ア ー)	ctakaha@kisarazu.ac.jp (事前にメール等により調整を行った上で質問に応ずる。)		
教 科 書			
補 助 教 科 書 等	廣川佐千男「12回で学ぶ情報処理」学術図書出版、2003年、1400円(+ 税)		
参 考 図 書	土木情報処理の基礎! 土木学会 1988年 3465円		
プ ロ グ ラ ム 目 標			
プ ロ グ ラ ム 合 格 点			
達 成 目 標		各達成目標の評価方法と基準(評価の割合/重み)	
・ 配列、手続き、関数、ファイルの入出力とExcelとの連携などの基本が理解できる。		中間試験(50%)で評価する。	
・ 行列演算、逐次近似、数値積分、微分方程式の解法が理解できる。		定期試験(50%)で評価する。	
履 修 上 の 注 意	アルゴリズム及び数値計算法について、まず手計算で実際に手順を追うことが大切である。基本的プログラム技法について理解し、プログラミングが読めることを目標とする。表計算ソフトの活用法も必要に応じて学ぶ。		
授 業 計 画			
項 目	学 習 内 容 等	時間数	
・ 配列	・ 2年までに学習を復習・発展させ、プログラミングの基本を学ぶ。プログラム開発に必要な配列、関数、手続き及びファイル入出力及び Excel との連携について学習する。	3	
・ 手続き		3	
・ 関数		3	
・ ファイルの入出力と Excel との連携		4	
後期中間試験	後期中間試験までの学習内容	2	
・ 行列演算	・ 各種数値計算法の原理を学ぶ。数値計算法の理解を深めるため電卓や表計算ソフトで計算し、次にサンプルプログラムによる数値計算を学ぶ。	4	
・ 逐次近似計算		4	
・ 数値積分		4	
・ 微分方程式		3	
後期定期試験	後期中間試験以降の学習内容	-	
合計授業時間数(前期および後期の定期試験は除く)		30	
評価方法 および 評価基準	中間試験および定期試験を実施し、試験成績(2回の試験の平均点)で評価する。		

授 業 科 目	測量学		
開 設 学 科 学 系	環境都市工学科	区 分 ・ 単 位 数	必修・1単位
受 講 年 科 ・ 学 期	環境都市工学科3年・前期	授 業 形 態	講義
キ ー ワ ー ド	代数、三角法、解析幾何、微分、偏微分、積分、統計学、誤差論		
関 連 科 目	数学、基礎科学、物理学		
担 当 教 員	大木正喜		
連 絡 先 (オ フ ィ ス ア リ ー)	cohki@minato.kisarazu.ac.jp (事前にメール等により調整を行った上で質問に応じる。)		
教 科 書	大木正喜著『測量学』森北出版、2003年、2600円(+税)		
補 助 教 科 書 等	大木正喜ほか著『測量学(1)』コロナ社、2003年、2600円(+税)		
参 考 図 書	R. E. Davis, F. S. Foote, M. Anderson & E. M. Mikhail "Surveying Theory and Practice" Mc Graw - Hill Book Company		
プ ロ グ ラ ム 目 標			
プ ロ グ ラ ム 合 格 点			
達 成 目 標		各達成目標の評価方法と基準(評価の割合/重み)	
・路線測量における曲線の要素を十分に理解し道路の構造が明確に判断できる。		前期中間試験(40%)で評価する。	
・応用測量として、ペーパーロケーション上で地形を考慮した曲線設置を行い縦断面図を完成させる。		前期定期試験(40%)および課題レポート(20%)で評価する。	
履 修 上 の 注 意	各事項について、学習目標をはっきりさせ理論的に把握することが重要であるとともに測量実習とも関連させ、常に身近な問題として理解に努めることが必要である。		
授 業 計 画			
項 目	内 容	時間数	
・ 路線測量 ・ 路線の線形・曲線の分類 ・ 円曲線の各部の名称と基本式 ・ 曲線設置法	・ 路線測量に関わる作業について	3	
	・ 平面曲線、縦断曲線、横断曲線の種類について	3	
	・ 接線長、曲線長等について	3	
	・ 偏角弦長法について	3	
前期中間試験	前期中間試験までの学習内容	2	
・ ペーパーロケーション ・ 地形図 ・ 縦断面図 ・ 総合報告書	・ 平面曲線の計画について	2	
	・ 平面曲線の計算と作図について	2	
	・ 標高の読み取りについて	1	
	・ 各データの書き込みについて	2	
	・ 計画線の計算と作図について	3	
	・ 縦断曲線の計算と作図について	2	
	・ 平面曲率図、片勾配計算と作図について	2	
	・ 全体総括(課題レポート)のまとめについて	2	
前期定期試験	前期中間試験以降の学習内容		
合計授業時間数(前期および後期の定期試験は除く)		30	
評 価 方 法 お よ び 評 価 基 準	評価は、中間試験、定期試験の試験結果成績(2回の試験の平均点)を80%、課題レポートの成績を20%として評価する。		

授 業 科 目	構造力学		
開 設 学 科 学 系	環境都市工学科	区 分 ・ 単 位 数	必修・2単位
受 講 年 科 ・ 学 期	環境都市工学科3年・通年	授 業 形 態	講義
キ ー ワ ー ド	断面1次モーメント、図心、断面2次モーメント、応力、たわみ、梁の基礎微分方程式、短柱、長柱、座屈公式、トラスの部材応力		
関 連 科 目	数学、物理学(力学)		
担 当 教 員	黒川章二		
連 絡 先 (オ フ ィ ス ・ ア ー)	ckuroka@minato.kisarazu.ac.jp(事前にメール等により調整を行った上で質問に応じる。)		
教 科 書	伊藤富雄・前田幸雄著『構造力学』国民科学社、2003年、3000円		
補 助 教 科 書 等			
参 考 図 書			
プ ロ グ ラ ム 目 標			
プ ロ グ ラ ム 合 格 点			
達 成 目 標	各達成目標の評価方法と基準(評価の割合/重み)		
・ 種々の図形について、図心、断面1次モーメント、断面係数、断面2次半径を求めることができる。	前期中間試験(22.5%)で評価する。		
・ 梁の曲げ応力、せん断応力、主応力、主せん断応力を求めることができる。	前期定期試験(22.5%)で評価する。		
・ 梁のたわみ、たわみ角を求めることができる。	後期中間試験(22.5%)で評価する。		
・ 短柱の応力及び核、長柱の座屈荷重を求めることができる。	後期定期試験(10%)で評価する。		
・ トラスの部材応力を求めることができる。	後期定期試験(12.5%)で評価する。		
履 修 上 の 注 意	2年時の構造力学 で学んだことを出発点とし、教科書に沿って授業を行う。予習を行い、2年時の内容について理解不足を感じた場合には復習して授業に臨むこと。数学、特に微積分および微分方程式がよく使われる。		
授 業 計 画			
項 目	学 習 内 容 等	時間数	
・ 図形の性質	・ 図心と断面1次モーメント ・ 種々の図形の図心 ・ 断面2次モーメント ・ 断面係数、断面2次半径	14	
前期中間試験	前期中間試験までの学習内容	2	
・ 梁の応力	・ 曲げ応力、せん断応力 ・ 主応力、主せん断応力	14	
前期定期試験	前期中間試験以降の学習内容	-	
・ 梁のたわみ	・ 梁の基礎微分方程式 ・ 共役梁法 ・ 各種梁たわみおよびたわみ角	14	
後期中間試験	前期定期試験以降の学習内容	2	
・ 柱	・ 偏心圧縮を受ける短柱 ・ 長柱の座屈、オイラーの座屈公式、座屈実験式 ・ 平面トラスの理論と仮定、安定と不安定、静定と不静定	14	
・ トラス	・ トラスの部材応力 ・ トラスの部材応力影響線		
後期定期試験	後期中間試験以降の学習内容	-	
合計授業時間数(前期および後期の定期試験は除く)		60	
評価方法 および 評価基準	前・後期とも、中間試験および定期試験を実施し、試験成績(4回の試験の平均点)を100%とする。		

授 業 科 目	水理学		
開 設 学 科 学 系	環境都市工学科	区 分 ・ 単 位 数	必修・3.5単位
受 講 年 科 ・ 学 期	3年・通年	授 業 形 態	講義
キ ー ワ ー ド	流れ, 流体力学, 開水路, 管水路, 河川		
関 連 科 目	基礎演習 (水理), 基礎実験 (水理), 生態環境工学, 水工学		
担 当 教 員	石川雅朗		
連 絡 先 (オ ー イ ス ・ ア ー)	report@wangan.c.kisarazu.ac.jp (事前にメール等により調整を行った上で質問に応ずる)		
教 科 書	日野幹雄著『明解水理学』丸善, 1983年, 3800円(+税)		
補 助 教 科 書 等	岩佐・金丸編『水理学』朝倉書店, 1987年, 3800円(+税)		
参 考 図 書	Potter, Wiggert. Mechanics of Fluids, 1991, Prentice Hall Inc.		
プ ロ グ ラ ム 目 標			
プ ロ グ ラ ム 合 格 点			
達 成 目 標		各達成目標の評価方法と基準(評価の割合/重み)	
・ 流体の物理的特性を理解して, 様々な形状の構造物等に作用する静水圧の算定ができる.		前期中間試験(20%)で評価する.	
・ 連続式, ベルヌーイの定理, 運動量則を理解して, 流体中におかれた構造物等が受ける力を算定できる.		前期定期試験(20%), および課題レポート(10%)で評価する.	
・ 相似則を適用して実験計画を立案できる. 条件に応じたオリフィスの設計ができる.		後期中間試験(20%)で評価する.	
・ ダルシーワイズバッハの式を理解して, 管水路の流量や流れの抵抗を求めることができる.		後期定期試験(20%), および課題レポート(10%)で評価する.	
履 修 上 の 注 意	英語で呈示した専門用語の和訳については教科書を用いて調べることを推奨する. 呈示する講義資料はインターネット上で公開するので講義の前後に各自で入手して予習, 復習に活用することを推奨する. 講義資料のウェブサイトのURLは次のとおり. http://chaos.kisarazu.ac.jp/~ishikawa/lecture/		
授 業 計 画			
項 目	学 習 内 容 等		時 間 数
・ 履修方法について	・ 水理学概説と講義資料等の入手方法の説明.		3
・ 単位と次元, 流体の物理学的特性	・ 単位系や流体の物理的特性, さらに基本理論の概要について学ぶ.		6
・ 静水力学	・ 静水圧の基本, 浮力や浮体の安定性の判別, 相対静止の問題について学ぶ		12
前期中間試験	前期中間試験までの学習内容		3
・ 流体の動き	・ 流体の動きの観察, 表現方法について理解し, さらにベルヌーイの定理について学ぶ.		6
・ 積分形式による基本理論	・ 流体力学におけるシステムのとらえ方について学ぶ. 積分形式で表現された連続の式, エネルギー方程式, 運動量方程式について学ぶ. 特に運動量則の水理学への適用について重点を置く.		15
前期定期試験	前期中間試験以降の学習内容		-
・ 微分形式による基本理論	・ 微分形式で表現された連続の式, エネルギー方程式, 運動量方程式について学ぶ.		4
・ 次元解析と相似則	・ 次元解析方法(の定理など), 相似則などを学び, さらに実験計画への適用方法について学ぶ.		6
・ オリフィスと堰	・ オリフィス, 堰の公式を誘導できるようその基本理論を学ぶ.		4
後期中間試験	前期定期試験以降の学習内容		2
・ 管水路の流れ	・ 管水路流れの基本理論, 乱流現象について学ぶ.		10
・ 外部流れ	・ 物体周りの流れを対象に流体力学の基本を学ぶ.		4
後期定期試験	後期中間試験以降の学習内容		-
合計授業時間数(前期および後期の定期試験は除く)			75
評価方法 および 評価基準	前・後期ともに中間試験および定期試験を実施して, 試験成績を80%, 課題レポート等の提出状況やその内容を20%として総合的に評価する.		

授 業 科 目	土質力学		
開 設 学 科 学 系	環境都市工学科	区 分 ・ 単 位 数	必修・2単位
受 講 年 科 ・ 学 期	環境都市工学科3年・通年	授 業 形 態	講義
キ ー ワ ー ド	土の物理量と分類、透水、化学的性質、地盤の応力、せん断、土圧、路盤・路床		
関 連 科 目	土質力学(4年)、地盤工学、基礎実験(土質)、設計製図(擁壁)、防災工学		
担 当 教 員	鬼塚信弘		
連 絡 先 (オ イ ス ア ー)	onizuka@kisarazu.ac.jp(事前にメール等により調整を行った上で質問に応ずる)		
教 科 書	河上房義著『土質力学 第7版』森北出版、2001年、2600円(+税)		
補 助 教 科 書 等	(社)地盤工学会著『土質試験 - 基本と手引き - 』(社)地盤工学会、2000年、1429円(税込)		
参 考 図 書	松岡元著『土質力学』森北出版、2000年(教員室にあり: 閲覧等希望者は申し出ること)		
プ ロ グ ラ ム 目 標			
プ ロ グ ラ ム 合 格 点			
達 成 目 標		各達成目標の評価方法及基準(評価の割合/重み)	
・ 土の基本的な性質、土の分類の重要性を理解できる。		前期中間試験(22.5%)およびレポート(2.5%)で評価する。	
・ 土中の水の流れ、地盤環境汚染の基礎を理解できる。		前期定期試験(22.5%)およびレポート(2.5%)で評価する。	
・ 地中応力の計算や土のせん断を理解できる。		後期中間試験(22.5%)およびレポート(2.5%)で評価する。	
・ 土圧の計算、路盤・路床の舗装厚の設計ができる。		後期定期試験(22.5%)およびレポート(2.5%)で評価する。	
履 修 上 の 注 意	土質力学は数学や物理学、化学などの知識を用いる学問であるが、時折起こる地盤災害の記事やニュースにも目を向けて興味を抱くこと。また、「土木学会誌」、「土と基礎」、「基礎工」などの学会誌や雑誌、地盤に関する本にも親しむこと。		
授 業 計 画			
項 目	学 習 内 容 等		時 間 数
・ 土質力学の概要	・ 土質力学の学問的な位置付けと本学科で開講されている関連科目の概要について学ぶ。		2
・ 土の基本的性質	・ 土の生成と種類、土の基本的物理量および粒度について学ぶ。		6
・ 土の分類	・ 土の判別と分類、コンシステンシー限界、土の粒度組成による分類と工学的分類について学ぶ。		6
前期中間試験	・ 前期中間試験までの学習内容		2
・ 透水と排水	・ 前期中間試験テストの返却、解説を行う。		1
	・ 授業評価アンケートの実施、達成度の自己評価を行う。		1
・ 土の化学的性質	・ 土中の水分、透水、流線網、パイピングとクイックサンド現象および排水について学ぶ。		8
	・ 土と環境汚染物質との関連性、土の化学的性質を調べる方法について学ぶ。		4
前期定期試験	・ 前期中間試験以降の学習内容		-
・ 弾性地盤内の応力分布	・ 前期定期試験テストの返却、解説を行う。		1
	・ 地盤の応力の概念、土被り圧計算法、集中荷重、帯状荷重、面荷重による応力について学ぶ。		5
・ 土のせん断	・ 土のせん断の概念、クーロンの破壊理論、モールの破壊理論、モール・クーロンの破壊理論およびせん断試験の種類について学ぶ。		8
後期中間試験	・ 前期定期試験以降の学習内容		2
・ 土圧	・ 後期中間試験テストの返却、解説を行う。		1
	・ 土圧の概念、主動土圧、受働土圧、静止土圧の定義、ランキン土圧、クーロン土圧について学ぶ。		7
・ 路盤・路床	・ 路盤・路床の支持力、路盤の安定処理、舗装厚の設計について学ぶ。		6
後期定期試験	・ 後期中間試験以降の学習内容		-
合計授業時間数(前期および後期の定期試験は除く)			60
評価方法 および 評価基準	前・後期とも、中間試験および定期試験を実施し、試験成績(4回の試験の平均点)を90%、課題(レポート)の成績を10%として評価する。		

授 業 科 目	コンクリート工学		
開 設 学 科 学 系	環境都市工学科	区 分 ・ 単 位 数	必修・2単位
受 講 年 科 ・ 学 期	環境都市工学科3年・通年	授 業 形 態	講義
キ ー ワ ー ド	鉄筋コンクリート、プレストレストコンクリート、限界状態設計法、許容応力度設計法		
関 連 科 目	材料学、構造力学、材料実験		
担 当 教 員	石田博樹		
連 絡 先 (オ ィ ス・ア ー)	事前にメール等により調整を行った上で質問に応じる。ishida@kisarazu.ac.jp		
教 科 書	町田篤彦編 大学土木 『鉄筋コンクリート工学』オーム社 2000.12 2800円		
補 助 教 科 書 等			
参 考 図 書			
プ ロ グ ラ ム 目 標			
プ ロ グ ラ ム 合 格 点			
達 成 目 標		各達成目標の評価方法及と基準(評価の割合/重み)	
・ 構造用材料としての鉄筋コンクリートの性質および限界状態設計法や許容応力度設計法を理解させる。		前期中間試験(全体評価の25%)における関連問題で評価する。	
・ 鉄筋コンクリート構造の軸力、曲げ、せん断力に対する設計計算方法を習熟させる。		前期中間試験(25%)と前期定期試験(25%)と後期中間試験(25%)における関連問題で評価する。	
・ 鉄筋コンクリート構造物の設計および施工が出来る基礎的能力を養う。		後期中間試験(25%)と後期定期試験(25%)における関連問題で評価する。	
・ プレストレストコンクリートの性質を理解させる。		後期定期試験(25%)における関連問題で評価する。	
履 修 上 の 注 意	鉄筋コンクリートは二種類以上の材料を結合させた複合材料であるから、それぞれの材料の基本的性質をしっかりと理解することが大切である。 構造物の変形とひび割れの関係および鉄筋とコンクリートの相互依存の関係を理解すること。		
授 業 計 画			
項 目	学 習 内 容 等		時 間 数
・ 概要	・ 鉄筋コンクリートの特徴について学ぶ。		2
・ コンクリート構造の設計法	・ コンクリート構造の各種設計法について学ぶ。		2
・ 構造物に作用する荷重	・ 構造物に作用する荷重について学ぶ		2
・ 材料の性質	・ 材料の強度や変形特性について学ぶ。		2
・ 軸力を受ける部材	・ 軸力を受ける部材の終局耐力について学ぶ。		4
・ 曲げモーメントを受ける部材	・ 梁の曲げ性状、断面の曲げ応力度について学ぶ。		4
前期中間試験	前期中間試験までの学習内容		2
・ 前期中間試験までの総括	・ 試験答案の解説および授業評価アンケートを行う。		2
・ 曲げモーメントを受ける部材	・ 断面の終局曲げモーメントについて学ぶ。 曲げ破壊の形態について学ぶ。		6 4
前期定期試験	前期中間試験以降の学習内容		-
・ 前期定期試験までの総括	・ 試験問題の解説を行う。		2
・ 軸力と曲げモーメントを受ける部材	・ 軸力と曲げモーメントの相互作用について学ぶ。		2
・ せん断力を受ける部材	・ 梁部材のせん断破壊、部材のせん断耐力およびせん断補強について学ぶ。		12
後期中間試験	前期定期試験以降の学習内容		2
・ 後期中間試験までの総括	・ 試験問題の解説を行う。		2
・ 付着・定着	・ 鉄筋の付着や定着について学ぶ。		2
・ 一般構造細目	・ かぶり、あき、鉄筋の継手等について学ぶ。		4
・ プレストレストコンクリート	・ PCの製造法、分類および特徴について学ぶ。		4
・ 後期定期試験までの総括	・ 試験問題の解説および学生自らの達成度評価を行う。		2
後期定期試験	後期中間試験以降の学習内容		-
合計授業時間数(前期および後期の定期試験は除く)			60
評価方法 および 評価基準	前期・後期ともに中間および定期試験を実施し、試験成績(4回の試験の平均点)を100%として評価する。欠席は評価点から差し引く。		

授 業 科 目	環境都市工学基礎演習 (構力)		
開 設 学 科 学 系	環境都市工学科	区 分 ・ 単 位 数	必修・1単位
受 講 年 科 ・ 学 期	環境都市工学科3年・後期	授 業 形 態	演習
キ ー ワ ー ド	たわみ、たわみ角、梁の基礎微分方程式、共役梁法、短柱、長柱、座屈公式、トラスの部材応力、部材応力の影響線		
関 連 科 目	構造力学		
担 当 教 員	黒川章二		
連絡先(オフィス・アワー)	ckuroka@minato.kisarazu.ac.jp(事前にメール等により調整を行った上で質問に応じる。)		
教 科 書	伊藤富雄・前田幸雄著『構造力学』国民科学社		
補 助 教 科 書 等			
参 考 図 書			
プログラム目標			
プログラム合格点			
達 成 目 標	各達成目標の評価方法と基準(評価の割合/重み)		
・ 梁のたわみやたわみ角を求めることができる。	・ レポート(40%)および解答例の発表や授業への取り組み状況(10%)で評価する。		
・ 偏心圧縮を受ける短柱の応力計算、長柱の座屈解析ができるようにする。	・ レポート(20%)および解答例の発表や授業への取り組み状況(5%)で評価する。		
・ トラスについて部材応力の解析ができるようにする。	・ レポート(20%)および解答例の発表や授業への取り組み状況(5%)で評価する。		
履 修 上 の 注 意	構造力学 の講義に並行して課題を与える。講義内容を早めに復習し、レポートを作成すること。発表者は分かりやすく説明し、他の者は積極的に質問すること。		
授 業 計 画			
項 目	学 習 内 容 等		時間数
・ 梁のたわみ・たわみ角	<ul style="list-style-type: none"> 単純梁、片持梁、張出梁などが種々荷重を受けた場合について、梁の基礎微分方程式および共役梁法の両方法により、梁のたわみ・たわみ角を解く。 解いた結果をレポートにまとめて提出する。 代表的な解答例についてレポート作成者が口頭発表をし、質疑応答を行う。 		16
後期中間試験	なし		
・ 柱およびトラス	<ul style="list-style-type: none"> 偏心荷重を受ける短柱 長柱の座屈 トラスの部材応力の解析 トラスの部材応力の影響線 		14
・ トラス	上記についての課題を解き、解いた結果をレポートにまとめて提出する。代表的な解答例についてレポート作成者が口頭発表をし、質疑応答を行う。		
後期定期試験	なし		-
合計授業時間数(後期の定期試験は除く)			30
評価方法 および 評価基準	中間試験および定期試験を実施せず、レポートの提出状況や内容を80%、解答例の発表や授業への取り組み状況を20%として評価する。		

授 業 科 目	環境都市工学基礎実験 (材料)		
開 設 学 科 学 系	環境都市工学科	区 分 ・ 単 位 数	必修・2単位
受 講 年 科 ・ 学 期	環境都市工学科3年・前期	授 業 形 態	実験
キ ー ワ ー ド	コンクリート、鉄筋コンクリート、鋼材、応力、強度、耐久性		
関 連 科 目	材料学、構造力学、コンクリート工学		
担 当 教 員	黒川章二・青木優介		
連 絡 先 (オ ィ ス ・ ア ー)	レポート作成の時間をこれにあてる。		
教 科 書	土木材料実験教育研究会『土木材料実験法』鹿島出版会、2003年、2600円(+税)		
補 助 教 科 書 等	中嶋清美・角田忍・菅原隆共著『建設材料』コロナ社、2003年、2300円(+税)		
参 考 図 書	小林一輔ほか著『図解・コンクリート事典』オーム社、2001年、3500円(+税)		
プ ロ グ ラ ム 目 標			
プ ロ グ ラ ム 合 格 点			
達 成 目 標		各達成目標の評価方法と基準(評価の割合/重み)	
・(材料学の講義で学んだ)材料の物理的・力学的性質を実感して理解できる。		全レポート(全体評価の70%)における考察の部分(このうち30%)で評価する。	
・材料に関する試験方法の内容を理解でき、試験に伴う機器・器具も適切に取り扱うことができる。		全レポート(70%)における実験方法の部分(20%)で評価する。	
・測定値の扱い方やレポート作成の基本的知識を身につけることができる。		全レポート(70%)における見た目(20%)と実験結果(30%)の部分で評価する。	
・グループ活動の中で、班長としての統率力および班員としての協力意識を身につけることができる。		実験への取組み状況(全体評価の30%)で評価する。	
履 修 上 の 注 意	実験には、実験のてびき、教科書、補助教科書、メモ、電卓を必ず持ってくること。		
授 業 計 画			
項 目	学 習 内 容 等		時間数
・ ガイダンス	・ 本授業の内容や評価方法、注意事項について学ぶ。		1
・ コンクリート用材料の物性試験	・ 鉄筋の引張試験を行う。また、セメント・細骨材・粗骨材の密度試験の観察を行う。		8
・ 鉄筋の引張試験レポート作成	・ 鉄筋の引張試験のレポートを作成する。		3
・ コンクリートの配合設計に関する説明	・ コンクリートの配合設計について座学の内容を復習する。		1
・ コンクリートの配合設計	・ コンクリートの配合設計を行い、材料準備する。		4
・ コンクリートの試験練り	・ コンクリートの試験練りを行う。あわせてスランプ試験、空気量測定試験を行う。各種試験供試体も打設する。		4
・ コンクリートの応力 - ひずみ関係試験	・ コンクリートの圧縮試験、応力 - ひずみ関係試験を行い、静弾性係数を計算する。グラフの作図も行う。		4
・ コンクリートの応力 - ひずみ関係試験レポート作成	・ コンクリートの応力 - ひずみ関係試験のレポートを作成する。		3
前期中間試験	実施しない。		-
・ 授業評価アンケートの実施	・ 前期中間試験までの授業評価アンケートを行う。		1
・ コンクリートの圧縮強度、引張強度試験	・ コンクリートの圧縮強度、引張強度試験を行う。圧縮強度 - C/Wの関係について求める。		4
・ コンクリートの配合設計レポート作成	・ コンクリートの配合設計のレポートを作成する。		4
・ RC梁用コンクリートの打設	・ RC梁用のコンクリートを配合設計し、材料準備、型枠準備を行ったうえで打設する。		8
・ テストハンマー試験、中性化試験	・ テストハンマーによる非破壊試験、中性化試験を行う。		3
・ RCはりの曲げ試験	・ RCはりの曲げ試験を行う。		3
・ RCはりの曲げ試験のレポート作成	・ RCはりの曲げ試験のレポートを作成する。		5
・ 実験総括	・ 実験を総括する。優秀者の表彰、自己達成度評価を行う。		3
前期定期試験	実施しない。		-
合計授業時間数(前期および後期の定期試験は除く)			60
評価方法および評価基準	評価 = (レポート70%) + (実験への取組み30%) = (鉄筋の引張試験10% + コンクリートの応力 - ひずみ試験10% + 配合設計30% + RC梁曲げ試験20%) + (予習評価15% + 実験態度評価15%)		

授 業 科 目	測量実習		
開設学科学系	環境都市工学科	区分・単位数	必修・1単位
受講年科・学期	環境都市工学科3年・後期	授 業 形 態	実習
キ ー ワ ー ド	三角法、統計学、誤差論、誤差伝播の法則、最小二乗法		
関 連 科 目	数学、基礎科学		
担 当 教 員	大木正喜		
連絡先(オフィスアワー)	cohki@minato.kisarazu.ac.jp (事前にメール等により調整を行った上で質問に応じる。)		
教 科 書	大木正喜著『測量学』森北出版、2003年、2600円(+税)		
補 助 教 科 書 等	大木正喜ほか著『測量学(1)』コロナ社、2003年、2600円(+税)		
参 考 図 書	R. E. Davis, F. S. Foote, M. Anderson & E. M. Mikhail "Surveying Theory and Practice" Mc Graw - Hill Book Company		
プログラム目標			
プログラム合格点			
達 成 目 標	各達成目標の評価方法と基準(評価の割合/重み)		
・トラバースの距離を精密距離測量で測定することができる。	トラバース測量課題レポート(42%)		
・トラバースの角度を許容制限値以内で測定することができる			
・トラバースの面積を倍面積法とプランメーター法により測定することができる。			
・骨組測量、細部測量、平板測量により成果図を作成することができる。	成果図(28%)		
履 修 上 の 注 意	毎週実習前に実習目的、器材の名称や使用方法また各実習における解析方法を明確にして実習に取り組むことが肝要である。		
授 業 計 画			
項 目	内 容	時間数	
・トラバース測量1(距離測量)	・およそ 3000 m ² の閉合トラバースについて精密距離測量を行う。	4	
・トラバース測量2(角測量)	・反復法により角観測を行う。	6	
・トラバース測量3(計算表の作成)	・観測結果に基づきトラバース計算表を作成する。	4	
・面積計算1(数学手法による面積計算)	・座標法、倍横距法により面積を算出する。	2	
・面積計算2(測定機器による面積計算)	・プランメーターを使用して面積を求める。	2	
・平板測量1(図根点測量)	・細部測量を行うための図根点を決定する。	4	
・平板測量2(細部測量)	・トラバースに従って細部測量を行い、平面図を作成する。	4	
・平板測量3(成果図の作成)	・原図を基にトレシングペーパーに製図する。	4	
後期定期試験	後期中間試験以降の学習内容		
合計授業時間数(前期および後期の定期試験は除く)			30
評 価 方 法 および 評 価 基 準	評価は、課題レポートの成績を70%、態度点30%、として評価する。		