

流域環境工学コースにおける専門科目と達成目標

専門科目名	科目の達成目標
フィールドサイエンス実習	・実習を通して農学に関する基本的知識を身につけ、2年時以降の専門教育に意欲的に取り組むためのより強い動機や知的好奇心を得る。 ・流域環境工学コースの学習目標BおよびAを達成するために、当科目を履修せねばならない。
測量学	・測量に関する理論・技術の基礎を理解している。 ・測量に用いる機器の原理がわかる。 ・測量データを取り扱うことができる。 ・流域環境工学コースの学習目標Dを達成するために、当科目を履修せねばならない。
測量学実習	・測量に用いる機器が使用できる。 ・各種の測量を実施できる。 ・流域環境工学コースの学習目標Dを達成するために、当科目を履修せねばならない。
応用測量学・実習	・三角測量，測量調整法，地形測量，写真測量，路線測量について，その原理，方法・手順及び測量成果について理解する ・トランシット，レベル，平板を用いて測位及び測設ができるようになる ・流域環境工学コースの学習目標Dを達成するために、当科目を履修せねばならない。
水理学・実験	・水の運動を表す単位について理解する ・静水圧の性質について人に説明できるようになる。 ・水中の構造物に及ぼす静水圧の大きさを計算できるようになる。 ・ベルヌーイの定理を理解し，現実の問題（実験）に対して応用できるようになる。 ・管水路を流れる水の量を，計算できるようになる。 ・水理学で得た知識を用いて，水に関する自然現象の仕組みを人に説明できるようになる。 - 流域環境工学コースの学習目標EおよびDを達成するために、当科目を履修せねばならない。
応用水理学	・運動方程式，運動量の式，水面追跡など，開水路に関する計算方法をマスターする。 ・具体的にはプリントや教科書にあがっている問題を全て解けるようになる。 ・流域環境工学コースの学習目標Dを達成するために、当科目を履修せねばならない。
	・土は複雑な材料であり，その土から構成される地盤の性状も不均質であることを十分に理解できるようになる。

流域環境工学コースにおける専門科目と達成目標

専門科目名	科目の達成目標
土質力学・実験	・土質力学の基本的な性質，土中の透水，地盤の応力分布を講義・実験から論理的に理解できるようになる． ・流域環境工学コースの学習目標EおよびDを達成するために，当科目を履修せねばならない．
応用土質力学	・土は複雑な材料であり，その土から構成される地盤の性状も不均質であることを十分に理解できるようになる． ・土質力学の圧密，せん断，土圧，支持力，斜面の安定を講義・実験から論理的に理解できるようになる． ・流域環境工学コースの学習目標Dを達成するために，当科目を履修せねばならない．
構造力学・演習	・構造力学の入門レベルをマスタする． ・力学的平衡条件のみを用いて全支点反力や断面力が算定できる静定構造物（トラス，梁）を対象に，部材の任意断面に生ずる各種断面力を評価し，構造的安全性について検討するための基礎理論を習得する． ・単に計算ができるばかりでなく，設計方法の理論展開をも理解できるようになる． ・流域環境工学コースの学習目標Dを達成するために，当科目を履修せねばならない．
応用構造力学	・応力とひずみに関するフックの法則が理解できるようになる． ・種々の断面形に対する図心，断面1・2次モーメントが計算できるようになる． ・静定梁のたわみ・たわみ角を求める方法を修得する． ・不静定梁の解法を修得する． ・圧縮部材の座屈と核点の意味を理解できるようになる． ・たわみ角法を用いたラーメン構造の解法を修得する． ・流域環境工学コースの学習目標Dを達成するために，当科目を履修せねばならない．

	・水系一貫の考え方に基づいた流域計画の作成を目的として，水と土砂を媒介とした山から海までの流域計画の策定理念や具体的な方法を講義・演習・討論形式で学習します． ・個別の講義目的は以下の通りです．
--	--

流域環境工学コースにおける専門科目と達成目標

専門科目名	科目の達成目標
流域計画学Ⅰ	水循環の基本となる降雨現象，流出特などの水文学の基礎に関する専門知識を深めます． ・河川の水利，治水に係わる基本的な事項についての理解を深めます． ・山地河川の土砂処理計画に関する基礎知識を深めます． ・流域環境工学コースの学習目標EおよびD，Fを達成するために，当科目を履修せねばならない．
流域計画学Ⅱ	・水系一貫の考え方に基づいた流域計画の作成を目的として，水と土砂を媒介とした山から海までの流域計画の策定理念や具体的な方法を講義・演習・討論形式で学習します． ・個別の講義目的は以下の通りです． ・波の水利と海浜変形・海岸構造物・海岸防災についての理解を深めます． ・海岸地下水の塩水化に関する基礎知識を深めます． ・農地の利水・排水・水収支について学び，用水計画や排水計画についての理解を深めます． ・流域環境工学コースの学習目標FおよびC，D，Eを達成するために，当科目を履修せねばならない．
環境情報学・演習	・表計算ソフトを用いて推定・検定・解析などの統計処理が独力でできるようになる． ・統計処理結果の正しい解釈ができ，それに基づいて適切な考察ができるようになる． ・フィールドにおけるデータ収集法，技術などについて基礎的な知識を身につける． ・実験計画法について基礎的な理解をする． ・流域環境工学コースの学習目標Dを達成するために，当科目を履修せねばならない．
環境水質学・実験	・環境基準となっている水質項目の意味を理解でき，その濃度から汚濁の程度を評価できるようになる． ・自然水中での水質変化の要因についての基礎的な知識や物質循環・物質収支の基礎概念を身につける． ・流域環境工学コースの学習目標EおよびDを達成するために，当科目を履修せねばならない．
	・ひとつの問題に対して，多角的な考え方ができるようになる． ・環境問題の本質を理解する． ・環境管理に対する最近の考え方の基本を理解できるようになる．

流域環境工学コースにおける専門科目と達成目標

専門科目名	科目の達成目標
環境管理計画学	・ 環境管理の目標設定とそれに向けた具体的取組みを理解できるようになる。 ・ 日本語により適切に自らの考えを表現できるようになる。 ・ 流域環境工学コースの学習目標AおよびBを達成するために、当科目を履修せねばならない。
流域水環境保全学	・ 流域の水環境に影響を及ぼす要因を理解するとともに、水環境保全のための技術的な基礎知識を身につけること。 ・ 流域環境工学コースの学習目標FおよびB、Dを達成するために、当科目を履修せねばならない。
環境評価学	・ 環境影響評価法の必要性を理解した上で、人間生活と環境との共生について考える力を身につける。 ・ 各種環境財定量化手法の基本的な考え方やその得失及び適用限界を理解する。 ・ 流域環境工学コースの学習目標BおよびA、D、Fを達成するために、当科目を履修せねばならない。
水資源学	・ 地球規模での水の循環と世界各地および国内の水問題の概要を学び、人類が直面する水に関わる諸問題についての基礎知識を学ぶ。 ・ 開発された資源を利用する際の社会秩序、利用技術、諸対策について歴史的な経緯を踏まえ、現状を理解する。 ・ 実際的な理解を増すため、身近な流域での事例についてその詳細を学び、最後に過去の反省を踏まえて、今後のあるべき水資源開発利用技術について考える。 ・ 以上を通じて、水と人間社会のかかわりについての時代的变化、その社会的背景、そして望ましい水資源の利用法について総合的に学習する。 ・ 流域環境工学コースの学生は、学習目標D及びA、Bを達成するために、当科目を履修せねばならない。

土壌環境物理学	・ 土壌の一般物理性に関する知識を身につける。 ・ 土壌の水分特性を理解できるようになる。 ・ 土壌水分移動を理解できるようになる。 ・ 流域環境工学コースの学習目標Dを達成するために、当科目を履修せねばならない。
---------	--

流域環境工学コースにおける専門科目と達成目標

専門科目名	科目の達成目標
地域計画学	・日本の国土計画・都市計画の定義と歴史，土地利用の整序（法的規定）と現実の問題点，整理，防災・環境に関する計画を理解できるようになる． ・地域住民が快適に生活していくために都市計画ではどのようなことが考えられ，行われているのか，を理解できるようになる． ・流域環境工学コースの学生は，学習目標DおよびBを達成するために，当科目を履修せねばならない．
灌漑排水学	・教科書の専門用語を理解できるようになる． ・水田灌漑及び畑地灌漑計画，農地排水及び暗渠排水計画手法を修得する． ・流域環境工学コースの学習目標Dを達成するために，当科目を履修せねばならない．
科学・技術の倫理	・環境倫理と技術者倫理の主要テーマについて理解を深めることができる． ・物事に対する多面的な見方の存在を知る． ・科学や技術の発展とその活用が如何になされるべきかについて各自の考えを構築できる． ・流域環境工学コースの学習目標BおよびAを達成するために，当科目を履修せねばならない．
農地環境工学	・圃場整備，農地保全，農地の持つ多面的機能，農村整備について知識を習得する． ・流域環境工学コースの学習目標Dを達成するために，当科目を履修せねばならない．
科学技術英語I	・基本的な英語の読解ができるようになる． ・流域環境工学コースの学習目標Cを達成するために，当科目を履修せねばならない．
科学技術英語II	・科学技術英語の読解ができるようになること． ・流域環境工学コースの学習目標Cを達成するために，当科目を履修せねばならない．
環境工学実習	・現場実習をとおして現在学んでいる授業内容の社会的重要性を実感する． ・勉学意欲の向上と将来の進路決定に役立たせる． ・流域環境工学コースの学生は，学習目標FおよびC，Eを達成するために，当科目を履修せねばならない．
卒業論文	・卒業研究を通じ，問題発見能力，必要なデータの収集と整理能力，分析・解析する能力，問題解決への提案能力，異なる意見を総合しながら物事を解決する能力を養う． ・論文作成や口頭発表により，研究成果を分かりやすく伝える能力を身につける．

流域環境工学コースにおける専門科目と達成目標

専門科目名	科目の達成目標
	・流域環境工学コースの学習目標EおよびA, B, C, Fを達成するために、当科目を履修せねばなりません。
卒業論文演習Ⅰ	・卒論研究計画の策定・修正，資料収集・精読などを通じて，問題を発見する能力，必要なデータを収集・整理する能力，分析・解析する能力，問題解決に向けての提案能力，異なる意見を総合しながら物事を解決する能力などを養います。さらに，卒業論文経過発表を通じて，研究成果を分かりやすく伝える能力を身につけます。 ・流域環境工学コースの学習目標CおよびA, D, E, Fを達成するために，当科目を履修せねばならない。
卒業論文演習Ⅱ	・卒論論文およびその要旨を作成する過程において，課題探求力や論理構成力などを養うとともに，最終口頭発表を通してプレゼンテーション技法や説明能力を鍛錬します。 ・流域環境工学コースの学習目標C およびA, D, E, Fを達成するために，当科目を履修せねばならない。
環境材料学・実験	・設計用材料の基本的性質，とりわけコンクリートの性質および作成法について理解できるようになる。 ・現在様々にある生態系配慮型，自然環境修復型の材料についての性能を理解できるようになる。 ・コンクリートの劣化や材料のリサイクルに関する基礎的事項についても理解できるようになる。 ・流域環境工学コースの学習目標EおよびDを達成するために，当科目を履修することが望まれます。
制水施設工学	・ダムや頭首工の果たしている役割が基本的に理解できるようになる。 ・制水施設の基本的構造と機能及び設計の要点が理解できるようになる。 ・制水施設のこれまでと今日の問題点が把握できるようになる。 ・流域環境工学コースの学習目標Dを達成するために，当科目を履修することが望まれます。

景観デザイン	・デザインの基本的な考え方を理解する。 ・土木製図，パース図などを描くための基本的手法を修得する。 ・設定された現実の場を対象に，景観上の問題点を抽出し，新たな景観を創造し，その設計意図を適切にアピールできる。 ・他人がプレゼンテーションした内容を，適切に評価できる。
--------	---

流域環境工学コースにおける専門科目と達成目標

専門科目名	科目の達成目標
	・ 流域環境工学コースの学習目標EおよびB, D, Fを達成するために、当科目を履修することが望まれます。
流域環境学	・ 川の生物（魚類，底生動物，藻類など）の生態に関する理解を深め，川の形態や水質・水量などの要因と成長・生育との関連について正確な知識を身につける。 ・ 農地や市街地の拡大，ダム・堰などの構造物の築造と運用などが流域（河川と陸域）の自然環境を変化をもたらすことで生じた種々の環境問題についての理解を深め，問題解決の方策を考察する能力を修得する。 ・ 流域環境工学コースの学習目標FおよびB, Dを達成するために，当科目を履修することが望まれます。
科学技術英語III	・ 科学技術英語を正確に早く読解出来るようになる。 ・ 農学部流域環境工学コースでは，学習目標Cを達成するために，当科目を履修することが望まれます。

農学部履修案内も参考にしてください

http://www-kulas.jimu.kochi-u.ac.jp/Public/Public/study_guide/study_guide.aspx