

副専攻名 土木建設副専攻

副専攻のCP(カリキュラム編成方針)

社会基盤施設の計画、設計、建設、維持管理について基礎的素養を学び、自学類の学生には主専攻と合わせて幅の広い学識、自学類以外の学生には、他分野で生かせる学識を持つための副専攻です。

土木建設工学のカバーする力学的諸問題は、構造、水理、土質の3分野に大別できる。本副専攻では、環境デザイン学類必修科目に引き続いて、これらの力学分野の基礎的事項を教授する科目群を必修として課した。その上で、鋼構造、コンクリート構造、河川、海岸、基礎工に特化した応用科目群を選択科目として配置した。

副専攻の学習成果

- ・土木建設工学分野が取り扱う構造、水理、土質の問題について、その力学的基礎が理解できる。
- ・土木建設工学の主要な対象である、各種構造物、河川・海岸、基礎工の諸問題について、その力学の基礎を理解し説明できる。

副専攻を構成する科目

科目番号	授業科目名	学生の学習目標	学年	前期	後期
35023	構造解析学第1	1. 仮想仕事の原理を用いて構造物の変形を計算できること 2. 相反定理を用いて構造物の変形および力学量の影響線を説明できること 3. 構造物のひずみエネルギーを計算し、カステリアーノの定理を適用できること 4. 弾性方程式法(余力法・応力法)を用いて簡単な不静定構造物を解けること 5. 圧縮材・影響線の高度な問題を解けること	2		○
35025	開水路水理学及び演習	1. 開水路流れに関する等流水深、限界水深、限界勾配、径深等の専門用語の意味を説明できる。 2. エネルギー保存則や運動量保存則に基づいて開水路急変部の流れの基礎的な計算ができる。 3. 開水路の漸変流を表す基礎方程式の誘導過程を説明できる。 4. 開水路の漸変流の基本的な水面の概形を描き、水深の計算ができる。	2		○
35026	土質力学第2及び演習	土質力学のカバーするトピックスのうち、土の圧密、土のせん断と土質試験・地盤の液化・斜面安定問題の基礎的な内容について理解でき、関連する工学問題の簡単な計算ができる。	2		○
35033	構造解析学第2	1. 構造解析に使用する線形数学を理解し説明ができる。 2. 弾性ばね系の剛性マトリックスと全体剛性方程式と解法について理解し、解析できる。 3. トラス構造について未知変位と反力、軸力について計算できる。 4. 軸力と曲げをうける骨組構造の解法を説明できる。 5. カステリアーノ定理を用いた一般的な剛性方程式の誘導方法について理解し説明できる。 6. たわみ角法により連続ばりやラーメン構造の構造計算ができる。	3	○	
35034	コンクリート構造学第1及び演習	1. 任意形状の鉄筋コンクリートはり断面の断面諸量が計算できること。 2. 限界状態設計(性能照査型設計)および許容応力度設計の考え方が理解できること。 3. 曲げを受ける部材の破壊形式を理解し、断面決定および断面内応力の計算を通じて、鉄筋による補強の考え方を理解できること。 4. 軸圧縮力を受ける部材の破壊形式を理解し、断面決定および断面内応力の計算を通じて、鉄筋による補強の考え方を理解できること。 5. せん断力を受ける部材の破壊形式を理解し、断面決定および断面内応力の計算を通じて、鉄筋による補強の考え方を理解できること。	3	○	
35035	海岸工学	沿岸域における波浪の特性を理解・予測する上で基本となる微小振幅波理論について解説し、水面波運動に固有の力学的・運動学的特徴や代表的波浪変形の物理機構等を理解させる。合わせて、不規則波に関する統計的取り扱いや経験的な波浪予測手法を習得させる。また、沿岸域の地形変化に寄与する沿岸流および海岸流、漂砂や海浜変形に関連した物理的事項、および、海岸侵食や海岸施設に関連した工学的事項の理解学習を目指す。	3	○	
35036	地盤基礎工学	連続体力学の初歩と土質力学の知識に基づいて、基礎構造物の支持力や変形について説明でき、関連する工学問題の簡単な計算ができる。	3	○	
35049	河川工学	1. 河川流域の地理的特性を理解し、流出特性を説明できる。 2. 水文統計、流出解析、洪水解析に関する流出計算ができる。 3. 治水、利水施設の性質を理解し、社会の高度化に伴う新しい施設の開発や管理方法を説明できる。 4. 河川整備事業における自然環境や景観等への配慮の必要性和事業実施に際して考慮すべき点を説明できる。 5. 流域圏の水循環や地球環境といった視点の重要性を理解し、河川計画・事業に関して総合的に説明できる。	3		○

各科目の「学生の学習目標」を達成することにより、「副専攻の学習成果」に到達します。