

5. 社会環境工学科

社会資本工学コース

<p>科目区分：専門基礎科目A 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 土木・建築の歴史的役割を治水・治水・耐震・耐火などの防災論的視点、また水供給、エネルギー供給、交通利便の供給、住宅の供給、アメニティの供給など社会資本整備の観点の両方から概説し、その中で個々の代表的技術および構造物を紹介する。同時に、土木・建築の技術哲学をその中に組み込み、過去から未来へとつながる技術の継承を認識させる。</p>												
<p>構造物と技術の発展 (2単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目</p> <p>●授業内容</p> <table border="0"> <tr> <td>1. ダムの歴史と現在</td> <td>7. 高潮と津波</td> </tr> <tr> <td>2. 橋の歴史と現在</td> <td>8. 文明・文化・科学・技術</td> </tr> <tr> <td>3. 建築構造学とは</td> <td>9. 地盤工学での諸問題</td> </tr> <tr> <td>4. 建築構造技術の発展</td> <td>10. 阪神大震災と地盤</td> </tr> <tr> <td>5. 土木事業と構造物の歴史</td> <td>11. 種々の構造物の安全性</td> </tr> <tr> <td>6. 海浜の保全のための構造物</td> <td>12. 統計・確率論的安全評価</td> </tr> </table>	1. ダムの歴史と現在	7. 高潮と津波	2. 橋の歴史と現在	8. 文明・文化・科学・技術	3. 建築構造学とは	9. 地盤工学での諸問題	4. 建築構造技術の発展	10. 阪神大震災と地盤	5. 土木事業と構造物の歴史	11. 種々の構造物の安全性	6. 海浜の保全のための構造物	12. 統計・確率論的安全評価
1. ダムの歴史と現在	7. 高潮と津波												
2. 橋の歴史と現在	8. 文明・文化・科学・技術												
3. 建築構造学とは	9. 地盤工学での諸問題												
4. 建築構造技術の発展	10. 阪神大震災と地盤												
5. 土木事業と構造物の歴史	11. 種々の構造物の安全性												
6. 海浜の保全のための構造物	12. 統計・確率論的安全評価												
<p>対象コース： 社会資本工学 建築学</p>	<p>●教科書</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 出席及びレポート</p>												

<p>科目区分：専門基礎科目A 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 人類の建設活動の歴史を技術やデザインと関連させつつ概説し、その意味を考える。</p>
<p>都市と文明の歴史 (2単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 都市の発生 2. 都市の形態 3. 都市の施設 4. 環境と文明 5. 道と文明 6. 技術と文明
<p>対象コース： 社会資本工学 建築学</p>	<p>●教科書</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 試験またはレポート</p>

<p>科目区分：専門基礎科目A 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 3次元空間にある図形（点、線、面および立体）を2次元の平面上に表現（作図）すること、逆に表現された図から3次元図形を計量的・幾何学的に解析する種々の問題を扱うことにより、空間的図形情報の把握・表現能力を養う。</p>
<p>図学 (2単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 正投影法 2. 多面体と断面 3. 曲線と曲面 4. 立体の相互関係 5. 軸測投影
<p>対象コース： 社会資本工学 建築学</p>	<p>●教科書 別途指示</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 試験及び演習レポート</p>

<p>科目区分：専門基礎科目A 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 構造物の形と力の基礎的関係を学ぶ。</p>
<p>形と力 (2単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 形と力の関係序論 2. 力のつり合い 3. 断面力 4. 静定骨組構造物の解法 5. 構造物の構造形式概説
<p>対象コース： 社会資本工学</p>	<p>●教科書</p> <p>●参考書 構造力学演習 静定編：吉田博（森北出版），ハンドウトを配布する</p> <p>●成績評価の方法 試験およびレポート</p>

<p>科目区分：専門基礎科目A 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 人間の生活、生産、交通等の活動によりもたらされる環境負荷及び、それらの活動に必要な空間とインフラストラクチャの質を理解する。</p>
<p>人間活動と環境 (2単位)</p> <hr/> <p>対象コース： 社会資本工学 建築学</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 経済発展・都市化とエネルギー消費・環境負荷 2. 日本と諸外国の交通システムと環境政策 3. 環境問題・環境保全のための経済学 4. 地球環境問題 5. 近代住宅・都市基盤施設の機能と意匠 6. 土木構造物と環境共生：ビオトープを中心として 7. 地球と建築・建築と人間 8. 光、音と人間 <p>●教科書</p> <p>●参考書 空港整備と環境づくり：林、田村、星井（鹿島出版会）</p> <p>●成績評価の方法 担当教官ごとにレポート提出</p>

<p>科目区分：専門基礎科目A 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 土木工学及び建築学における確率の取扱いを学び、実験や調査などから得られるデータが何をいわんとしているかが統計学によってわかることを示す。</p>
<p>確率と統計 (2単位)</p> <hr/> <p>対象コース： 社会資本工学 建築学</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 確率の基本定理 2. 確率変数 3. 確率分布 4. 統計的推定 5. 統計的検定 6. 回帰分析 7. 主成分分析 <p>●教科書 統計学入門：稲垣、山根、吉田（裳華房） 工業統計学：村上征勝（朝倉書店）</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 試験及び演習レポート</p>

科目区分：専門基礎科目A
授業形態：講義及び演習

数学1及び演習

(3単位)

対象コース：
社会資本工学
建築学

●本講義の目的およびねらい

専門基礎科目Bとして数学及び物理学等を学んだ後、さらに進んで工学の専門科目を学ぼうとする学生に対して、その基礎となる数学を講義する。微分方程式及びベクトル解析の知識を系統的に示し、理論と応用との結びつきを解説する。

●バックグラウンドとなる科目

数学基礎Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、物理学基礎Ⅰ、Ⅱ

●授業内容

1. 常微分方程式
 - ・1階の微分方程式
 - ・2階の微分方程式
 - ・1階連立微分方程式と高階微分方程式
2. ベクトル解析
 - ・ベクトル代数
 - ・曲線と曲面
 - ・場の解析学

●教科書

●参考書

●成績評価の方法

試験及びレポート

科目区分：専門基礎科目A
授業形態：講義及び演習

力学1及び演習

(2.5単位)

対象コース：
社会資本工学
建築学

●本講義の目的およびねらい

質点系の運動をニュートンの運動方程式に基づいて学習するとともに、各種の力学的な概念の理解を通して工学への応用の方法について体得する。専門基礎科目Bの物理基礎Ⅰの授業内容を考慮し、演習を通じて理解を一層深める。

●バックグラウンドとなる科目

数学、物理

●授業内容

1. ベクトル
2. 運動方程式の構成と解の性質
3. 力学的エネルギー
4. 質点系の力学
5. 変形する物体の力学
6. 弾性体の力学序論

●教科書

●参考書

●成績評価の方法

試験及びレポート

<p>科目区分：専門基礎科目A 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 情報科学の基礎とプログラミングを学ぶ</p>
<p>情報処理序説 (2単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. コンピュータ概説 2. UNIX OS 3. Fortranプログラミング 4. 構造化プログラミング 5. 数値解析
<p>対象コース： 社会資本工学</p>	<p>●教科書 情報処理教育センターハンドブック：岡田稔他（名古屋大学出版会） FORTRAN77入門：浦昭二（培風館）</p> <p>●参考書 Open Windowsによるワークステーション 入門：岡田稔他（朝倉書店）</p> <p>●成績評価の方法 試験及びレポート</p>

<p>科目区分：専門基礎科目A 授業形態：講義及び演習</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 構造物の設計の基礎となる力学の学習</p>
<p>構造力学 (2単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 物理学基礎 I, 形と力</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 応力とひずみ 2. 断面の諸特性 3. 棒材の曲げ 4. 棒材のねじり
<p>対象コース： 社会資本工学</p>	<p>●教科書</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 試験</p>

科目区分：専門基礎科目A
授業形態：講義

土質力学

(2単位)

対象コース：
社会資本工学
(建築学)

●本講義の目的およびねらい
土質・地盤工学の基礎の学習。

●バックグラウンドとなる科目

●授業内容

1. 土質力学の概要
2. 土とその構造
3. 土の締め固め
4. 透水
5. 応力・間げき圧・有効応力・透水力
6. 圧縮特性
7. 一次元圧密理論

●教科書

●参考書

●成績評価の方法
試験

科目区分：専門基礎科目A
授業形態：講義

流れの力学

(2単位)

対象コース：
社会資本工学
建築学

●本講義の目的およびねらい
水理学および環境工学の基礎としての流体力学および拡散現象の基本的事項を講述する。

●バックグラウンドとなる科目

●授業内容

1. 流体の基本的性質（圧縮性、粘性、表面張力）
2. 静水の力学（圧力、浮力）
3. 連続式・オイラーの運動方程式
4. ベルヌーイの定理と運動量の定理
5. 粘性流体と乱れ（N-S方程式）
6. 管路と管路網の流れ
7. 次元解析・相似則と模型実験
8. 拡散現象

●教科書

水理学1：椿東一郎著（森北出版）

●参考書

●成績評価の方法
レポートおよび筆記試験

<p>科目区分：専門基礎科目A 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい</p>
<p>空間計画論 (2単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目</p> <p>●授業内容 人と企業の経済活動と地価，土地利用，景観，土地制度，土地問題の関係を分析し，空間計画の方法を論じる。</p>
<p>対象コース： 社会資本工学 建築学</p>	<p>●教科書 国土調査：中村英夫編（技報堂）</p> <p>●参考書 日本人と土地：中村英夫，辻村明編（ぎょうせい）</p> <p>●成績評価の方法 試験</p>

<p>科目区分：専門基礎科目A 授業形態：講義及び演習</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 数学1及び演習に引き続き，専門科目を学ぶ基礎として，工学上重要な方法であるフーリエ解析，さらに工学によく現れる偏微分方程式について講義する。数学的思考方法及び具体的問題に現れる理論と応用との結びつきを重視する。</p>
<p>数学2及び演習 (3単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 数学基礎I，II，III，IV，V，数学1及び演習</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. フーリエ解析 <ul style="list-style-type: none"> ・フーリエ級数 ・フーリエ変換 ・ラプラス変換 2. 偏微分方程式 <ul style="list-style-type: none"> ・1階偏微分方程式 ・楕円形偏微分方程式 ・双曲形偏微分方程式 ・放物形偏微分方程式 ・変数分離と特殊関数
<p>対象コース： 社会資本工学 建築学</p>	<p>●教科書 フーリエ解析：大石進一（岩波書店）</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 試験及び演習レポート</p>

<p>科目区分：専門基礎科目A 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい コンクリート構造の基本的性質の理解と、設計を行える為の各初等理論の紹介。</p>
<p style="text-align: center;">コンクリート構造第1 (2単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 材料工学</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. コンクリートで構成される土木構造物の例と設計に当たってのモデル化 2. コンクリートの構成則と破壊基準 3. 断面の構成と断面強度についての初等理論 4. コンクリートと鉄筋の複合作用 5. ひびわれの問題と設計についての考慮
<p>対象コース： 社会資本工学</p>	<p>●教科書 コンクリート構造：田辺他著（朝倉書店）</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 期末試験あるいはレポート</p>

<p>科目区分：専門基礎科目A 授業形態：演習</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 構造力学の演習</p>
<p style="text-align: center;">構造力学演習 (1単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 構造力学</p> <p>●授業内容 構造力学に対する演習</p>
<p>対象コース： 社会資本工学</p>	<p>●教科書</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 試験</p>

<p>科目区分：専門基礎科目A 授業形態：演習</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 土質力学の基礎的事項についての理解を深めると共に、土質工学的素養を修得する。</p>
<p>土質力学演習 (1単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 土質力学</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 土の分類とその応用 2. 透水解析 3. 全応力・有効応力, 間げき水圧と透水力 4. 一次元圧密理論 5. 土のせん断挙動
<p>対象コース： 社会資本工学</p>	<p>●教科書</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 筆記試験あるいはレポート</p>

<p>科目区分：専門基礎科目A 授業形態：演習</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 流れと力学で学習した水理学の基本事項に関する具体的問題について演習をおこなう。</p>
<p>水理学演習 (1単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 流れの力学</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 流体の基本的性質 2. 静水の力学 3. 完全流体の水理 連続式, 運動方程式, エネルギー, 運動量 4. 粘性流体の水理 5. 層流・乱流と流れの抵抗則 6. 管路と開水路の水理 7. 次元解析, 相似則と模型実験
<p>対象コース： 社会資本工学</p>	<p>●教科書</p> <p>●参考書 水理学1：椿東一郎（森北出版）</p> <p>●成績評価の方法 レポートおよび筆記試験</p>

科目区分：専門基礎科目A
授業形態：講義及び演習

力学2及び演習

(2.5単位)

対象コース：
社会資本工学
建築学

●本講義の目的およびねらい

ニュートンの運動方程式に基づいた剛体の運動について学習した後、より普遍的な力学原理であるハミルトンの原理とラグランジュの運動方程式を学習する。

●バックグラウンドとなる科目

物理学基礎 I, II, 数学, 力学 I 及び演習

●授業内容

1. 剛体のつりあい
2. 剛体の平面運動
3. 固定点まわりの剛体の運動
4. 仮想仕事の原理と変分法
5. ダランベールの原理とラグランジュ方程式
6. ハミルトンの原理
7. 一般化座標とラグランジュ方程式

●教科書

●参考書

力学 I, II : 原島鮮 (裳華房)

●成績評価の方法

試験および演習レポート

<p>科目区分：専門科目 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 橋、ダム、タンク等社会資本構築に使用される材料の特徴、特に地質材料の理解を深める。</p>
<p>材料工学 (2単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目</p> <p>●授業内容 建設材料について概説を行った後、各論に入り、岩石材料、コンクリート材料、鋼材料の種類、製造方法、設計用値、またそれらによって構成される構造物の材料的特質・問題点を紹介する。</p>
<p>対象コース： 社会資本工学</p>	<p>●教科書</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 期末試験およびレポート</p>

<p>科目区分：専門科目 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 構造力学の応用</p>
<p>応用構造力学 (2単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 構造力学</p> <p>●授業内容 1. エネルギー原理 2. 応力法 3. 変形法</p>
<p>対象コース： 社会資本工学</p>	<p>●教科書</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 試験</p>

<p>科目区分：専門科目 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 土質材料の強度や変形、盛土などの土構造物の安定性や安全率、土留め構造物に作用する土圧、地盤の支持力などの考え方および計算手法を学ぶ。</p>
<p>土質・基礎工学 (2単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 土質力学</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 土のせん断変形とせん断強度 2. 土構造物の安定解析と安全率 3. 土留め構造物に作用する土圧 4. 地盤の支持力 5. 斜面と盛土の安定
<p>対象コース： 社会資本工学 (建築学)</p>	<p>●教科書</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 筆記試験</p>

<p>科目区分：専門科目 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 流れの抵抗則を基礎として開水路の定常流および非定常流について講述する。</p>
<p>水理学 (2単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 流れの力学</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 流れの抵抗則（マニング則、シェジー則） 2. 開水路の定常流（水面形方程式、等流水深、限界水深、常流と射流、水面形の分類、跳水、水面形の計算） 3. 開水路の非定常流 （連続式とエネルギー方程式、洪水波の波速）
<p>対象コース： 社会資本工学</p>	<p>●教科書 水理学1、水理学2：椿東一朗著（森北出版）</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 レポートおよび筆記試験</p>

<p>科目区分：専門科目 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 道路・鉄道・空港・上下水道・公園などの社会資本施設の経済学的特徴、その計画策定のとるべき手順、及び需要予測・評価の分析方法について論ずる。</p>
<p>社会資本計画 (2単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 都市と文明の歴史、人間活動と環境、確率と統計、空間計画論、都市・国土計画</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 社会資本とその特徴 2. 社会資本計画の目標と策定過程 3. 計画の必要性の検討・需要予測 4. 社会基盤整備の効果 5. 社会資本の経済分析 6. 社会資本計画の評価法 7. 数理計画法
<p>対象コース： 社会資本工学</p>	<p>●教科書 土木計画学：河上省吾編著（鹿島出版会）</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 試験および演習レポート</p>

<p>科目区分：専門科目 授業形態：演習</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 応用構造力学の演習</p>
<p>応用構造力学演習 (1単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 応用構造力学</p> <p>●授業内容 応用構造力学に対する演習</p>
<p>対象コース： 社会資本工学</p>	<p>●教科書</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 試験</p>

<p>科目区分：専門科目 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい コンクリート構造部材の強度と変形特性を解析し、コンクリート建造物の設計に関する基本的な考え方を把握する。</p>
<p>コンクリート構造第2 (2単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 コンクリート構造Ⅰ、構造力学、材料工学</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 曲げと軸力を受けるRC棒部材の強度と変形 2. せん断力を受けるRC棒部材の強度と変形 3. ねじりを受けるRC棒部材の強度と変形 4. 面内力を受けるRC板の強度と変形 5. RC長柱の強度と変形 6. コンクリート構造への破壊力学の応用
<p>対象コース： 社会資本工学</p>	<p>●教科書 コンクリート構造：田辺他著（朝倉書店）</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 試験</p>

<p>科目区分：専門科目 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 土木上部、下部構造の多くの部分を占めるRC構造関連の構造力学と形態デザインの融合を理解させる。</p>
<p>構造デザイン学 (2単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 空間計画論、コンクリート構造第1、第2</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Civic Designにおけるコンクリート建造物の役割 2. 橋梁の位置選定に関する諸問題 3. 橋梁構造形式の決定方法 4. 構造の審美性と構造形式 5. ダムの位置選定に関する諸問題 6. ダムの構造形式の決定方法
<p>対象コース： 社会資本工学</p>	<p>●教科書</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 期末試験およびレポート</p>

<p>科目区分：専門科目 授業形態：講義及び演習</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 地盤調査及び土質試験の結果の解釈を切り口にして、土木構造物の設計の考え方を学ぶ。</p>
<p>地盤工学 (2単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 土質力学, 土質・基礎力学</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 科学・技術・科学技術 2. 土木と文明 3. 地盤調査・試験の目的・計画・規模 4. 土の指標的性質と設計への適用 5. 室内試験による土の力学的性質と設計への適用 6. 観測的設計・施工法 7. 地盤改良工法の原理と設計 8. 地盤環境問題と地盤工学的対応
<p>対象コース： 社会資本工学</p>	<p>●教科書 土質実験—その背景と役割—：松尾稔著</p> <p>●参考書 講義にて指示する</p> <p>●成績評価の方法 試験及び演習レポート</p>

<p>科目区分：専門科目 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 水文水循環のシステムに関わる諸現象の力学およびその解析法について講述する。</p>
<p>水文システム論 (2単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 流れの力学, 水理学</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 降水過程 (降水物理, 時空間分布特性) 2. 蒸発と蒸散 (熱力学および流体力学特性) 3. 地下水流 (飽和・不飽和浸透, 浸透能) 4. 地表流 (斜面流, 河道流, 洪水追跡) 5. 流出解析法 (集中型モデル, 分布型モデル) 6. 都市の水循環 (浸水・氾濫解析) 7. 水循環と物質循環
<p>対象コース： 社会資本工学</p>	<p>●教科書</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 レポートおよび筆記試験</p>

<p>科目区分：専門科目 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 土木建築構造物の設計に必要とされる機能、安全性、耐久性、等についての基本概念の変遷、現在の設計法の考え方、等について講述し、将来のあるべき姿を考えさせる。</p>
<p style="text-align: center;">構造システム設計論 (2単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 構造力学</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 設計の基本概念 2. 土木構造物の製図 3. 構造設計法と設計荷重 4. 安全率と耐用年数 5. 変形と振動 6. 耐震設計法と耐風設計法 7. 維持管理
<p>対象コース： 社会資本工学</p>	<p>●教科書</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 試験およびレポート</p>

<p>科目区分：専門科目 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 交通が国土・地域・都市の形成に果たしてきた役割について論じ、交通の需要や自動車の流れなどの交通現象の分析法について講義する。</p>
<p style="text-align: center;">交通論 (2単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 都市と文明の歴史、人間活動と環境、確率と統計、社会資本計画、空間計画論</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 交通と人間活動・土地利用 2. 交通の現状と問題 3. 交通システムの計画と財源 4. 立地と交通のモデル分析 5. 交通需要分析 6. 道路交通流の理論 7. 道路の交通容量 8. 交通制御と管理
<p>対象コース： 社会資本工学</p>	<p>●教科書 交通工学：河上、松井著（森北出版）</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 試験および演習レポート</p>

<p>科目区分：専門科目 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 沿岸海域における波の基本特性と各種の変形機構を講義する。</p>
<p>沿岸海象力学 (2単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 沿岸海象概説 2. 波の基礎方程式 3. 微小振幅波理論 4. 有限振幅波理論 5. 不規則波 6. 波の変形
<p>対象コース： 社会資本工学</p>	<p>●教科書</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 試験</p>

<p>科目区分：専門科目 授業形態：実験</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 水の挙動とその記述を実際の現象を通して理解する。</p>
<p>水理学実験 (1単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 流れの力学, 水理学, 沿岸海象力学</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 運動量の定理 2. 管路の水理 3. 開水路の水理 4. ダム・ゲートの水理 5. 層流, 乱流 6. 波動
<p>対象コース： 社会資本工学</p>	<p>●教科書</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 レポート</p>

<p>科目区分：専門科目 授業形態：実験</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 土の物理・力学試験を通して、土質力学の基礎を把握する。</p>
<p>地盤材料実験 (1単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 土質力学, 土質・基礎力学, 地盤工学, 環境地盤工学</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 土試料の採取法と工学的分類 2. 土の物理試験 (密度, 含水比, 粒度, 液性・塑性) 3. 土の締め固め試験 4. 透水・圧密試験 5. せん断試験 (一面せん断, 一軸圧縮, 3軸圧縮試験)
<p>対象コース： 社会資本工学</p>	<p>●教科書 土の試験実習書：土質工学会編</p> <p>●参考書 土質実験－その背景と役割－：松尾稔著</p> <p>●成績評価の方法 実験への取り組みと実験後に提出するレポート</p>

<p>科目区分：専門科目 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 構造物の安定および動的特性, 極限特性の理論</p>
<p>極限強度学 (2単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 構造力学, 応用構造力学</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 塑性解析 2. 座屈解析 3. 耐震解析
<p>対象コース： 社会資本工学</p>	<p>●教科書</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 試験</p>

<p>科目区分：専門科目 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 鋼を使った構造物の挙動，設計法，製作，架設，耐久性の評価，等について講述する。</p>
<p>鋼構造工学 (2単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 構造力学，構造システム設計論</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 構造用鋼材とその特性 2. 引張部材と継手の設計 3. 圧縮部材の設計 4. 曲げ部材の設計 5. 板の曲げと座屈 6. 鋼構造物の疲労設計
<p>対象コース： 社会資本工学</p>	<p>●教科書</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 試験および演習レポート</p>

<p>科目区分：専門科目 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 岩石および岩盤の力学特性，ならびにそれに基づく岩盤構造物の設計の考え方を学ぶ。</p>
<p>岩盤力学 (2単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 土質力学，土質力学演習</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 岩石および岩盤の工学的性質 2. 応力，ひずみ，釣合い式 3. 各種試験法 4. 岩盤構造物の設計
<p>対象コース： 社会資本工学</p>	<p>●教科書</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 筆記試験あるいはレポート</p>

<p>科目区分：専門科目 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 地盤災害や環境への影響を防除する良好な地盤環境の創造と保全に必要な地盤工学的考え方を学ぶ。</p>
<p style="text-align: center;">環境地盤工学 (2単位)</p> <hr/> <p>対象コース： 社会資本工学</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 土質力学, 土質・基礎工学, 地盤工学, 土质地質学</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 環境保全・災害防除のための地盤工学的配慮 2. 各地域の環境計画, 各事業の環境影響評価における地盤工学的貢献のあり方 3. 開発と自然災害 4. 地域防災における地盤工学 <p>●教科書</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 筆記試験</p>

<p>科目区分：専門科目 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 河川水理学および河川計画（治水, 利水）ならびに流域と人々のかかわりについて講述する。</p>
<p style="text-align: center;">河川工学 (2単位)</p> <hr/> <p>対象コース： 社会資本工学</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 水理学, 水文システム論</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 河川計画 <ul style="list-style-type: none"> ・水文統計（水文量の確率分布と時系列特性） ・治水計画（計画規模, 洪水防御計画） ・利水計画（各種用水, 水資源開発, 水利権） 2. 河川構造物 3. 水環境の保全（水質汚濁, 開発と水循環） <p>●教科書</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 レポートおよび筆記試験</p>

<p>科目区分：専門科目 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 海岸、港湾、海域構造物の作用外力の発生機構と作用波力の評価手法を講義する。</p>
<p>海洋工学 (2単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 沿岸海象力学</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 波力と波圧 2. 小型固定構造物に作用する波力 3. 大型固定構造物に作用する波力 4. 浮体構造物の動揺と波変形 5. 被覆ブロックの耐波安定 6. 波の反射と越波
<p>対象コース： 社会資本工学</p>	<p>●教科書</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 試験</p>

<p>科目区分：専門科目 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 海域をとりまく種々の現象を理解し、海域の利用・開発のあるべき姿について講述する。</p>
<p>海域環境学 (2単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 沿岸海象力学、海洋工学</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 大気循環 2. 海洋の水循環 3. 風波の発生と発達 4. 沿岸の波と流れ 5. 漂砂と海岸侵食 6. 沿岸環境と生態系 7. 海域施設各論
<p>対象コース： 社会資本工学</p>	<p>●教科書</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 試験</p>

<p>科目区分：専門科目 授業形態：講義及び演習</p>	<p>●本講義の目的およびねらい PC斜張橋の設計演習を通じて、計画から構造解析、設計へと至る一連の手順を理解する。</p>
<p>コンクリート構造演習 (1単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 コンクリート構造 I, II, 構造力学</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 既存のPC斜張橋の建設例の紹介 2. 施工方法に関する説明 3. スパン数10mの歩道橋の計画・設計 4. 骨組構造解析 5. 道路橋示方書に基づく安全性の照査 6. PC斜張橋の設計図
<p>対象コース： 社会資本工学</p>	<p>●教科書</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 レポート（設計図および設計計算書）</p>

<p>科目区分：専門科目 授業形態：実験</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 構造物の挙動をよりよく理解するために、コンピュータを用いたシミュレーションと模型実験を行う。</p>
<p>構造数値実験 (1単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 形と力, 応用構造力学</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. FEMを用いた構造物の応力解析 2. 構造物の振動解析 3. 構造物の地震応答解析 4. 模型を使った構造実験 5. 相似則
<p>対象コース： 社会資本工学</p>	<p>●教科書</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 実験レポート</p>

<p>科目区分：専門科目 授業形態：実験</p>	<p>●本講義の目的およびねらい コンクリート材料、部材、構造物の材料学的、力学的挙動に関する各種の実験を行い、これを通して、コンクリートについての理解を深める。</p>
<p>材料学実験 (1単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 コンクリート構造Ⅰ、Ⅱ</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 骨材の材料試験、異形鉄筋の引張試験 2. コンクリートの配合および打込み 3. コンクリートの圧縮強度・引張強度試験 4. RCはりの曲げ破壊・せん断破壊実験 5. RC柱の振動破壊実験
<p>対象コース： 社会資本工学</p>	<p>●教科書</p> <p>●参考書 土木材料実験：國分編（技報堂）</p> <p>●成績評価の方法 出席およびレポート</p>

<p>科目区分：専門科目 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 社会基盤を構成する橋は、文明の発展に大いに寄与してきた。近世になって材料と構造解析の進歩に伴って長大スパンの斜張橋や吊橋も架けられるようになってきた。本講義では、橋の歴史から近代橋梁の設計までをカバーする。</p>
<p>橋工学 (2単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 橋梁の歴史 2. 橋梁形式と名前、構造部材の呼び方 3. 橋梁に作用する荷重 4. 橋梁の形式と設計 5. 橋梁の製作と架設 6. 橋梁の美観と耐久性
<p>対象コース： 社会資本工学</p>	<p>●教科書</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 試験および演習レポート</p>

科目区分：専門科目
授業形態：講義

計算工学

(2単位)

対象コース：
社会資本工学

●本講義の目的およびねらい
有限要素法を中心とする工学上の数値計算技法について概説する。

●バックグラウンドとなる科目
情報処理序説、構造力学、応用構造力学

●授業内容

1. 各種の数値計算技法
2. 有限要素法概説
3. 釣合い式と剛性行列、荷重ベクトル
4. アイソパラメトリック要素
5. 振動解析
6. 場の問題の解析

●教科書

●参考書

●成績評価の方法
試験およびレポート

<p>科目区分：関連専門科目 授業形態：講義及び演習</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 情報リテラシーの修得を目指すとともに、建設分野の情報処理について学ぶ。</p>
<p>学術情報処理学及び演習 (2. 5単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 情報処理序説</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. パソコン、ワークステーション、大型計算機、スーパーコンピュータの有効利用と分散処理 2. 内部表現と誤差 3. コンピュータグラフィックス 4. 文字処理とファイル処理 5. データベース 6. 建設情報処理
<p>対象コース： 社会資本工学</p>	<p>●教科書 ハンドアウトを配布する。</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 試験および演習レポート</p>

<p>科目区分：関連専門科目 授業形態：講義及び実習</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 土木・建築分野の技術者が設計、製造、利用、保全する段階で必要とされる種々の測定法の原理を理解し、そのいくつかについて実践することにより、欠くことのできない素養を身につける。</p>
<p>計測技術及び実習 (2. 5単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 物理環境工学、確率と統計、流れの力学</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 計測技術とは 2. 測量方法と測量演習（距離測量、水準測量、角測量、平板測量） 3. 誤差論（誤差伝播の法則、最小二乗則の原理） 4. 温湿度の測定 5. 室内温熱環境の測定と評価 6. 風速の測定と流れの可視化 7. 外界気象要素の測定 8. 道路騒音レベルの測定 9. 振動の測定
<p>対象コース： 社会資本工学</p>	<p>●教科書</p> <p>●参考書 測量学（基礎編）：（丸善） 環境工学実験用教材Ⅰ（環境工学編）・Ⅱ（建築設備編） ：日本建築学会</p> <p>●成績評価の方法</p>

<p>科目区分：関連専門科目 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 大気汚染・水質汚濁・地球環境問題について社会環境保全の立場から講義する。</p>
<p>社会環境保全学 (2単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 衛生工学</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 我国の環境問題の概観 2. 大気汚染 3. 水質汚濁 4. 地球環境問題
<p>対象コース： 社会資本工学 (建築学)</p>	<p>●教科書</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 筆記試験</p>

<p>科目区分：関連専門科目 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 上下水道、廃棄物処理における、処理計画・送配水・処理法、および環境アセスメントについて講述する。</p>
<p>衛生工学 (2単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 環境・衛生工学概論 2. 環境調査とアセスメント 3. 上水道（計画・送配水・処理） 4. 下水道（計画・集排水・処理） 5. 排水問題 6. 廃棄物処理（計画・施設） 7. 汚泥処理
<p>対象コース： 社会資本工学 建築学</p>	<p>●教科書 衛生工学：合田健 他（彰国社）</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 レポートおよび筆記試験</p>

<p>科目区分：関連専門科目 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 土木工学（土木事業）の考え方を歴史を通して学ぶ。</p>
<p>土木史 (2単位)</p> <hr/> <p>対象コース： 社会資本工学 建築学</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 都市と文明の歴史</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 治水と港湾の歴史 2. 上下水道の歴史 3. 道路と鉄道の歴史 4. 橋の歴史 5. 都市計画の歴史 6. 歴史的土木構造物の保存と活用 <p>●教科書</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 レポート</p>

<p>科目区分：関連専門科目 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 建築，都市，国土のインフラクター まで様々なスケールの空間を把握し設計するために必要な基礎的な理解力を養う。</p>
<p>空間計画 空間設計論 (2単位)</p> <hr/> <p>対象コース： 社会資本工学 (建築学)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 空間計画論概論 2. 感性の人間工学 3. 設計と寸法の理論 4. 空間における知覚と行動法則 5. 行動の時間的法的法則性 6. 群衆の行動法則 7. 計画と表現 8. 景観と環境 9. 外部空間と建築 10. 外部空間と都市 11. 外部空間のスケール 12. 公園と緑地 13. 水辺のデザイン 14. 道路と橋 <p>●教科書 空間デザインの原点：岡田光正（理工学社）</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 試験またはレポート</p>

科目区分：関連専門科目
授業形態：講義

都市・国土計画

(2単位)

対象コース：
社会資本工学
(建築学)

- 本講義の目的およびねらい
都市・地域国土計画等フィジカルプランニングの理論、方法及び実際について経済発展及び社会変動との関連も視野に入れつつ総合的に論ずる。
- バックグラウンドとなる科目
- 授業内容
 1. 都市及び国土計画の目的と方法
 2. 人口と都市化、経済発展、社会変動及び国際的インプリケーション
 3. 都市化の諸問題
 4. 日本の都市及び地域開発諸制度
 5. 諸外国の都市及び国土計画
 6. 国土総合開発の理論と実際
 7. 産業・インフラ・施設計画
 8. 都市及び地域社会の計画と設計
 9. 法制度、予算・税制・金融
 10. 計画と実践、政治過程、住民参加
- 教科書
- 参考書
- 成績評価の方法

科目区分：関連専門科目
授業形態：講義

土地質学

(2単位)

対象コース：
社会資本工学

- 本講義の目的およびねらい
土木工学のターゲットとなる日本列島の地形地質構造に関する基礎知識、地形図・地質図・空中写真の判読法を整理し、活断層と地震、気候変動とその影響等について理解を深める。
- バックグラウンドとなる科目
- 授業内容
 1. 日本列島の構造とプレートテクトニクス
 2. 地圏環境解析法（地形図と地質図、空中写真の判読）
 3. 日本列島における現在の地殻変動
 4. 地球規模の気候変動
 5. 気候及び地殻の変動に伴う臨海自然環境の変容
- 教科書
- 参考書
- 成績評価の方法
試験

<p>科目区分：関連専門科目 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 情報処理の応用分野を学ぶとともに、社会システムにおける情報の役割についても学ぶ。</p>
<p>応用情報処理学 (2単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 知識工学序論 2. マルチメディア情報処理 3. 図形・画像処理 4. ネットワーク 5. 図書館情報と情報検索 6. 情報と社会システム
<p>対象コース： 社会資本工学</p>	<p>●教科書 ハンドアウトを配布する。</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 試験およびレポート</p>

<p>科目区分：関連専門科目 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 建築構造物の耐震設計・耐風設計に必要な基礎知識を学ぶ。まず地震動と風力の特性を理解し、次に振動理論を学習した後、最後に設計手法を学ぶ。</p>																
<p>耐震耐風工学 (2単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 力学1及び演習、数学2及び演習、構造力学及び演習</p> <p>●授業内容</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">1. 地震災害と風災害</td> <td style="width: 50%;">8. 建築物の振動応答</td> </tr> <tr> <td>2. 地震の発生と地震波の伝播</td> <td>9. 応答スペクトル</td> </tr> <tr> <td>3. 地震動の性質</td> <td>10. 多自由度系の振動</td> </tr> <tr> <td>4. 風の性質と構造物に作用する風力</td> <td>11. 固有周期と振動モード</td> </tr> <tr> <td>5. 建築物の振動モデル</td> <td>12. 地盤の振動</td> </tr> <tr> <td>6. 1自由度系の振動</td> <td>13. 波動と伝播</td> </tr> <tr> <td>7. 地震計の原理</td> <td>14. 耐震設計</td> </tr> <tr> <td></td> <td>15. 耐風設計</td> </tr> </table>	1. 地震災害と風災害	8. 建築物の振動応答	2. 地震の発生と地震波の伝播	9. 応答スペクトル	3. 地震動の性質	10. 多自由度系の振動	4. 風の性質と構造物に作用する風力	11. 固有周期と振動モード	5. 建築物の振動モデル	12. 地盤の振動	6. 1自由度系の振動	13. 波動と伝播	7. 地震計の原理	14. 耐震設計		15. 耐風設計
1. 地震災害と風災害	8. 建築物の振動応答																
2. 地震の発生と地震波の伝播	9. 応答スペクトル																
3. 地震動の性質	10. 多自由度系の振動																
4. 風の性質と構造物に作用する風力	11. 固有周期と振動モード																
5. 建築物の振動モデル	12. 地盤の振動																
6. 1自由度系の振動	13. 波動と伝播																
7. 地震計の原理	14. 耐震設計																
	15. 耐風設計																
<p>対象コース： 社会資本工学 (建築学)</p>	<p>●教科書 最新耐震構造解析：柴田明徳（森北出版）</p> <p>●参考書 地震と建築：大崎順彦（岩波書店）</p> <p>●成績評価の方法 試験</p>																

<p>科目区分：関連専門科目 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 土木工学の中のいくつかの重要な問題について、その方面の専門家を講師として特別の講義を行う。</p>
<p>土木特別講義 (2単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目</p> <p>●授業内容 題目、講師、開催日時についてはその都度予告する。</p>
<p>対象コース： 社会資本工学</p>	<p>●教科書</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 レポート</p>

<p>科目区分：関連専門科目 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 国民経済における社会資本・住宅整備の意味と、それら事業の企画、契約、実施について日本及び途上国における方法論の違いを理解する。</p>
<p>建設マネジメント (2単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 空間計画論、都市・国土計画、社会資本計画</p> <p>●授業内容 1. 国際環境下における建設経済 2. 社会資本、住宅整備と公共投資 3. プロジェクトのフィージビリティスタディ 4. プロジェクトの契約、実施管理</p>
<p>対象コース： 社会資本工学 建築学</p>	<p>●教科書</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 担当教官ごとにレポート提出</p>

<p>科目区分：関連専門科目 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 企業経営，とりわけ工場管理に関わる経済学，経営学の理論を理解し，実際の管理方法を学ぶ。</p>
<p style="text-align: center;">工場管理 (2単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 経営学，経済学，統計学</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 生産計画 2. 研究開発管理 3. 日程管理 4. 在庫管理 5. 作業管理 6. 品質管理 7. 原価管理 8. 外注管理
<p>対象コース： 社会資本工学 建築学</p>	<p>●教科書 生産管理：小川英次（中央経済社）</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 試験</p>

<p>科目区分：関連専門科目 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 将来のエネルギー需要予測の中でエネルギー関連プロジェクトを紹介し，企業の取り組みと技術開発課題の努力・成果を概説する。また，我が国の技術的に果たすべき役割を討議し，実施すべき技術開発内容を「アクションプラン」として提案する経験をしてもらう。</p>
<p style="text-align: center;">工学概論第1 (2単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目</p> <p>●授業内容</p> <p>第1日目：世界の人口増加から見た将来のエネルギー需要予測と，我が国のエネルギー関連プロジェクトを概説する。</p> <p>第2日目：エネルギー関連プロジェクトへの企業の取り組みと抽出した技術開発課題，課題解決の努力及びその成果を紹介する。</p> <p>第3日目：エネルギー問題を人口問題・環境問題の中でとらえ，我が国の技術的に果たすべき役割を「アクションプラン」として具現化する手法を経験してもらう。</p> <p>授業の実施形態：講義，ビデオ，グループ討議発表</p> <p>注：本講義は7月から8月にかけての3日間の集中講義方式で行う。</p>
<p>対象コース： 社会資本工学 建築学</p>	<p>●教科書 関連資料を配布する。</p> <p>●参考書 基本的には不要です。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 産業科学技術研究開発指針 -21世紀に向けた通産省の研究開発戦略の全貌-（樋口毅雄編） 2. ニューサンシャイン計画ハンドブック（財通産業調査会） <p>●成績評価の方法 グループ討議結果のレポートにより評価</p>

<p>科目区分：関連専門科目 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 21世紀型のエネルギー・環境システムを構築するには、工学基礎知識を横断的かつシステマ的に考え併せなければならない。本講義は地球規模の環境問題を含めて、エネルギーや環境問題に対する現状を概論するとともに環境調和型エネルギーシステム概念を習得させる事を主目的とする。特にエネルギー環境問題は機動性が重要になるため時事問題にも大いに言及するとともに、これからの技術開発指針や研究問題を明確にし、広い見地から我が国の将来性を担う社会人の要請に重点を置く。</p> <p>●バックグラウンドとなる科目</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 多様化する地球環境問題の現状と課題 2. 酸性雨問題と対応技術 3. フロンによるオゾン層破壊問題と対応技術 4. 地球温暖化問題と対応技術 5. 環境調和型エコエネルギーシステム 6. エネルギーカスケード利用とコージェネレーション 7. 21世紀中葉エネルギービジョンと先端技術 <p>注：本講義は7月から8月にかけての3日間の集中講義方式で行う。</p> <p>●教科書 事前に適切な書物を選定し知らせる。</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 試験及び演習レポート</p>
<p style="text-align: center;">工学概論第2 (1単位)</p> <hr/> <p>対象コース： 社会資本工学 建築学</p>	

<p>科目区分：関連専門科目 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 日本の科学と技術に関連する社会基盤整備と工業・医療分野の将来動向について考える。</p> <p>●バックグラウンドとなる科目 なし</p> <p>●授業内容 日本の科学と技術に関連する社会基盤の整備と工業・医療の将来動向をビデオや先端企業の見学を通じて紹介する。 日本が科学的および技術的に抱える課題と課題解決のための取り組みについてグループ討論および発表を通じて議論する。</p> <p>●教科書 なし</p> <p>●参考書 なし</p> <p>●成績評価の方法 発表・討論への姿勢、レポート</p>
<p style="text-align: center;">工学概論第3の2 (2単位)</p> <hr/> <p>対象コース： 社会資本工学 建築学 短期留学生</p>	

<p>科目区分：関連専門科目 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 日本の科学と技術の歴史的発展過程と工業・医療分野における先端技術を把握する。</p>
<p>工学概論第3の1 (2単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 なし</p> <p>●授業内容 日本の科学と技術の歴史、工業・医療分野と先端技術の現状についてビデオや先端企業の見学を通して紹介する。 日本が世界において科学的および技術的に果たす役割についてグループ討論および発表し、理解を深める。</p>
<p>対象コース： 社会資本工学 建築学 短期留学生</p>	<p>●教科書 なし</p> <p>●参考書 なし</p> <p>●成績評価の方法 発表・討論への姿勢、レポート</p>

<p>科目区分：関連専門科目 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 資本主義経済社会における企業行動、特に工業部門における市場の多くを形成している独占企業や寡占企業の行動について学習する。</p>
<p>工業経済 (2単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目</p> <p>●授業内容 1. 資本主義経済と市場 2. 企業の経済活動 3. 独占企業の行動 4. 寡占企業の行動 5. 産業連関分析</p>
<p>対象コース： 社会資本工学 建築学</p>	<p>●教科書</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 試験</p>

<p>科目区分：関連専門科目 授業形態：講義</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●本講義の目的およびねらい ある社会基盤整備プロジェクト（例えばダム建設）に関するシナリオを設定し、それに係わる土木工学の基礎理論と建設技術の紹介及び関連する現場の視察を行う。
<p>社会環境工学概論1 (2単位)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●バックグラウンドとなる科目 ●授業内容 社会基盤整備における土木工学
<p>対象コース： 短期留学生</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●教科書 ●参考書 ●成績評価の方法 レポート

<p>科目区分：関連専門科目 授業形態：講義</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●本講義の目的およびねらい 建築の歴史、建築種別の計画と設計、構造工学、環境工学など多面的かつ総合的に、現代日本における建築学分野の諸状況を解説する。
<p>社会環境工学概論2 (2単位)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●バックグラウンドとなる科目 ●授業内容 日本建築の伝統、現在および未来
<p>対象コース： 短期留学生</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●教科書 ●参考書 ●成績評価の方法