

《先端技術科学教育部博士前期課程 知的力学システム工学専攻》

建設創造システム工学コース

・ディプロマ・ポリシーに特に強く関連するものは◎、関連するものは○を記入する。

科目名		ディプロマ・ポリシー																																																																																													
総合科目		【1. 専門知識と技能】	【2. 問題解決能力と創造力】	【3. 論理的表現能力】	【4. 自立的学習能力】	【5. コミュニケーション及びリーダーシップ能力】	【6. 國際的なネットワーク構築及び情報発信能力】																																																																																								
		工学における幅広い教養と建設工学分野における専門知識及びスキルを備え、それらを実社会で応用する能力を有する。	現代社会に生じている問題に対して幅広い視点から分析・問題解決にあたる能力を有し、かつ、社会・自然の変化に柔軟に対応できる自立的・応用力及び創造力を有する。	社会の問題を解決する方法とその結果を的確かつ論理的に表現する能力を有する。	未知の分野に対する興味を持ち、不足する知識を自覚し自発的な学習をする能力を有する。	コミュニケーション及び役割分担を確立して、グループによる共同プロジェクトを運営する能力を有する。	国際社会に対するコミュニケーション能力を有し、平和な社会の構築と国際化に対応できる能力を有する。																																																																																								
	知的財産論		◎	○	○		科目的教育目標 知的財産権の概念についての理解を深める。 特許法、商標法、意匠法、著作権法について理解する。 知的財産の活用法の基礎について理解する。																																																																																								
	ニュービジネス特論		◎				ベンチャービジネスを起業するために必要な知識を習得するとともに、ビジネスプランを作成できるようになることを目標とする																																																																																								
	技術経営特論	○	◎	○			【ユーザー中心主義】ユーザー、市場観察から課題抽出ができる。 【フィールドワーク】課題に関するフィールドワークを実施し、その情報から課題を正確に分析できる。 【アイデア創出】独創的、創造的なアイデアを提案できる。 【プロトotyping】作成したプロトタイプをユーザーに利用してもらい、各種フィードバックの内容を基に改善できる。 【協調性】作業分担の割り振り、仕事量の分担も適切にメンバー全員で活動する。 【プロジェクト管理】定められた期間内に、メンバーリソースを管理して最終のリューション提案まで作り上げる。																																																																																								
	国際先端技術科学特論1					◎	世界の先端技術・科学に関する専門的内容を学修し、国際的な技術動向や科学の実情について理解を深める。 先端技術・科学に関する専門的内容を英語で理解し、英語による表現力やプレゼンテーション力を深める。																																																																																								
	国際先端技術科学特論2					◎	先端技術・科学に関する専門的内容を学修し、外国の技術動向や産業の実情について理解を深める。 先端技術・科学に関する専門的内容を理解し、英語によるコミュニケーション力を身につける。																																																																																								
	長期インターンシップ(M)		◎		○		自身の専門性や技術の価値を経営的な視点を持って語ることができる。 技術と社会のつながりを広げ、共同研究等の中で高い倫理感を養う。 探究した課題に取り組むマネジメント力																																																																																								
	ビジネスモデル特論		◎	○	○	○	1. 技術や資源を活用したビジネスモデルの基礎的知識を習得する。 2. ビジネスプランを作成し、その内容を伝える能力を習得する。																																																																																								
	プレゼンテーション技法(M)			◎		○	学会、会議における発表の知識・経験を有する。																																																																																								
	企業行政演習(M)		◎	○	○	○	組織の仕組みや業務の流れ、組織目標を達成するための戦略と実践を理解する。 実社会、職場における人間関係やマナーなどに対する理解を深める。																																																																																								
	課題探求法(M)		◎	○			企業との共同研究や、それを通じたベンチャービジネスおよび地域連携活動へ展開した経験・知識を有すること。																																																																																								
環境工学科目	環境システム工学特論	◎	○				環境とエネルギーに関する幅広い知識と視点・思考力を身につけ、柔軟な発想で環境問題を工学的・技術的に解決する能力を養う。																																																																																								
専攻内共通科目	応用流体力学特論	◎	○				河川の流れと河床変動の基本的性質を理解するとともに、それらを実際の河道設計・管理に活用するための基本的な概念と手法を修得すること。																																																																																								
	振動工学特論	◎	○				構造物が動的な外乱を受けたときの挙動評価と振動制御を行うことができる。																																																																																								
	破壊・構造力学特論	◎	○				平面骨組構造物のマトリックス変位法による解析方法を理解する。																																																																																								
	材料物性特論	◎	○				建設材料の性質をミクロな内部構造の観点から理解する。																																																																																								
	プロジェクトマネジメント	◎	○				プロジェクトマネジメントの知識体系を習得している																																																																																								
<table border="1"> <tr> <td>物理科学理論</td> <td>◎</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>量子力学の基礎概念を理解する。 簡単な系に量子力学を応用できる。</td> </tr> <tr> <td>固体イオニクス</td> <td>◎</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>イオン伝導性固体の基本的な物性を理解する。 基本的なイオン物性の測定手法について理解する。</td> </tr> <tr> <td>数理解析方法論</td> <td>◎</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>特殊関数、直交多項式などについて基本的な知識を得るとともに、差分方程式を扱えるようにする。</td> </tr> <tr> <td>微分方程式特論</td> <td>◎</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>偏微分方程式の入門的な取扱いとしてフーリエの方法を経験する。</td> </tr> <tr> <td>計算数理特論</td> <td>◎</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>様々な数値計算法について、基本的な考え方を身につける。</td> </tr> <tr> <td>応用解析学特論</td> <td>◎</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>現代解析学の理論が適用でき、且つその有用性を認識できる。</td> </tr> <tr> <td>水循環工学特論</td> <td>◎</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>線形および非線形集合(lumped)洪水追跡モデルとキネマチック分布(distributed)洪水追跡モデルの特性と理論を習熟し、理解する。 森林の水源涵養機能、水質浄化機能の評価手法ならびに研究成果について理解する。</td> </tr> <tr> <td>斜面減災工学特論</td> <td>◎</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>(1) 斜面破壊現象と斜面減災工学の概要を知り、斜面安定解析法の種類と特徴を理解する。 (2) 地山せん断強度の決定法、および斜面対策工の種類と設計法を習得する。</td> </tr> <tr> <td>環境生態学特論</td> <td>◎</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>生態系の保全・再生を行っていくための視点を持ち、それを実践していくための応用力が身についている。</td> </tr> <tr> <td>都市及び交通システム計画</td> <td>◎</td> <td>○</td> <td>◎</td> <td>◎</td> <td>○</td> <td></td> <td>目標1 都市・地域計画および交通システムの概念と実例を理解する。 目標2 合意形成、交渉に関する概念と実践を理解する。 目標3 GISに関する基礎と利用方法を理解する。</td> </tr> <tr> <td>耐震工学特論</td> <td>◎</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>耐震工学分野における基礎知識の修得</td> </tr> </table>								物理科学理論	◎	○					量子力学の基礎概念を理解する。 簡単な系に量子力学を応用できる。	固体イオニクス	◎	○					イオン伝導性固体の基本的な物性を理解する。 基本的なイオン物性の測定手法について理解する。	数理解析方法論	◎	○					特殊関数、直交多項式などについて基本的な知識を得るとともに、差分方程式を扱えるようにする。	微分方程式特論	◎	○					偏微分方程式の入門的な取扱いとしてフーリエの方法を経験する。	計算数理特論	◎	○					様々な数値計算法について、基本的な考え方を身につける。	応用解析学特論	◎	○					現代解析学の理論が適用でき、且つその有用性を認識できる。	水循環工学特論	◎	○					線形および非線形集合(lumped)洪水追跡モデルとキネマチック分布(distributed)洪水追跡モデルの特性と理論を習熟し、理解する。 森林の水源涵養機能、水質浄化機能の評価手法ならびに研究成果について理解する。	斜面減災工学特論	◎	○					(1) 斜面破壊現象と斜面減災工学の概要を知り、斜面安定解析法の種類と特徴を理解する。 (2) 地山せん断強度の決定法、および斜面対策工の種類と設計法を習得する。	環境生態学特論	◎	○					生態系の保全・再生を行っていくための視点を持ち、それを実践していくための応用力が身についている。	都市及び交通システム計画	◎	○	◎	◎	○		目標1 都市・地域計画および交通システムの概念と実例を理解する。 目標2 合意形成、交渉に関する概念と実践を理解する。 目標3 GISに関する基礎と利用方法を理解する。	耐震工学特論	◎	○					耐震工学分野における基礎知識の修得
物理科学理論	◎	○					量子力学の基礎概念を理解する。 簡単な系に量子力学を応用できる。																																																																																								
固体イオニクス	◎	○					イオン伝導性固体の基本的な物性を理解する。 基本的なイオン物性の測定手法について理解する。																																																																																								
数理解析方法論	◎	○					特殊関数、直交多項式などについて基本的な知識を得るとともに、差分方程式を扱えるようにする。																																																																																								
微分方程式特論	◎	○					偏微分方程式の入門的な取扱いとしてフーリエの方法を経験する。																																																																																								
計算数理特論	◎	○					様々な数値計算法について、基本的な考え方を身につける。																																																																																								
応用解析学特論	◎	○					現代解析学の理論が適用でき、且つその有用性を認識できる。																																																																																								
水循環工学特論	◎	○					線形および非線形集合(lumped)洪水追跡モデルとキネマチック分布(distributed)洪水追跡モデルの特性と理論を習熟し、理解する。 森林の水源涵養機能、水質浄化機能の評価手法ならびに研究成果について理解する。																																																																																								
斜面減災工学特論	◎	○					(1) 斜面破壊現象と斜面減災工学の概要を知り、斜面安定解析法の種類と特徴を理解する。 (2) 地山せん断強度の決定法、および斜面対策工の種類と設計法を習得する。																																																																																								
環境生態学特論	◎	○					生態系の保全・再生を行っていくための視点を持ち、それを実践していくための応用力が身についている。																																																																																								
都市及び交通システム計画	◎	○	◎	◎	○		目標1 都市・地域計画および交通システムの概念と実例を理解する。 目標2 合意形成、交渉に関する概念と実践を理解する。 目標3 GISに関する基礎と利用方法を理解する。																																																																																								
耐震工学特論	◎	○					耐震工学分野における基礎知識の修得																																																																																								

ディプロマ・ポリシー		【1. 専門知識と技能】	【2. 問題解決能力と創造力】	【3. 論理的表現能力】	【4. 自立的学習能力】	【5. コミュニケーション及びリーダーシップ能力】	【6. 國際的なネットワーク構築及び情報発信能力】	科目的教育目標
科目名	工学における幅広い教養と建設工学分野における専門知識及びスキルを備え、それらを実社会で応用する能力を有する。	現代社会に生じている問題に対して幅広い視点から分析・問題解決にあたる能力を有し、かつ、社会・自然の変化に柔軟に対応できる自立的な応用力及び創造力を有する。	社会の問題を解決する方法とその結果を的確かつ論理的に表現する能力を有する。	未知の分野に対する興味を持ち、不足する知識を自覚し自発的な学習をする能力を有する。	コミュニケーション及び役割分担を確立して、グループによる共同プロジェクトを運営する能力を有する。	国際社会に対するコミュニケーション及び役割分担を確立して、グローバルによる共同プロジェクトを運営する能力を有する。		
耐風工学特論	◎	○					耐風工学において重要事項である(1) 風の基本的な性質、(2) 構造物に作用する風圧力、(3) 構造物の空力安定性、(4) 構造物の耐風設計について理解する。	
鉄筋コンクリート工学特論	◎	○					鉄筋コンクリートを取り巻く最近の材料・施工技術の動向を理解する。鉄筋コンクリート構造物の維持管理技術の動向を理解する。	
技術英語特論					○	◎	専門分野について英語による意思疎通ができる。	
技術英会話					○	◎	技術者として、外国人と英語による基本的な会話ができる。	
都市・地域計画論	◎	○					都市における空間的差異と時間的変動を把握する方法論を習得する。(授業計画1~7) 自ら計画を立案するとともに、空間に対する提案を行う能力を身につける(授業計画8~15)	
ミティゲーション工学	◎	○					ミティゲーションの考え方、基本的な技術を修得する	
地域環境情報工学	◎	○					地域環境の分析・評価のための解析手法を身につけ、地域環境に関する計画プロセスにおいて、それを実際に使いこなせる。	
津波解析特論	◎	○					津波伝搬計算プログラムを自作できる。	
建築計画学特論	◎	○					対象となる建築物について、これまでに蓄積された計画論、敷地等の周辺環境、建築法規や都市計画等の各種条件を反映した企画・計画を行うとともに、社会に要求されるユニバーサルデザイン・防災・環境性能等を満足しうる設計を行なう。	
地盤力学特論	◎	○					1. 土の力学の理論的基礎を成している限界状態の土質力学を粘土・砂を対象にして理解する。 2. 弹塑性論に必要な構成方程式の導出過程を理解し、その数値解析への応用例を知る。	
リスクコミュニケーション	◎	○			○		1. リスクコミュニケーションとは何かについて理解する 2. リスクコミュニケーションの設計法と技法について理解する 3. リスクコミュニケーションの実践事例を学ぶ 4. リスクコミュニケーションの具体事例を実践する	
危機管理学	◎	○	○		○		1. 危機管理とリスクマネジメントの基本を理解する。 2. 各種危機事象事例に対する危機対応上の課題について自ら把握できる。 3. 危機管理手法の概要について理解する。	
防災・危機管理実習	◎	○					1. 机上訓練を通して、防災・危機管理の実務能力を得る。 2. 集団現場訓練を通して、防災・危機管理の実務能力を得る。	
行政・企業のリスクマネジメント	◎	○					1. 行政、企業、医療機関等が活動を行う上で認識すべきリスクについて理解する。 2. 行政、企業、医療機関等が災害前に実施すべき防災・減災の方法や災害対応に関する理論や技術を修得する。	
事業継続計画の策定と実践	◎	○					1. 自治体の業務継続計画の策定方法が理解できる。 2. 企業や医療機関の事業継続計画の策定方法が理解できる。	
教育機関のリスクマネジメント	◎	○					教育活動を行う上で認識すべきリスクについて理解する。 教育機関が災害前に実施すべき防災・減災の方法や災害対応に関する理論や技術を修得する。	
教育継続計画の策定と実践	◎	○					1. 大規模な自然災害が発生した時の教育継続計画の策定方法が理解できる。 2. 効果的で実践的な防災教育カリキュラムを作成できる。	
行政・企業防災・危機管理実務演習				○	◎		行政・企業防災危機管理マネージャーに必要な防災・危機管理に関する実務演習を通して、実務能力を修得する。	
学校防災・危機管理実務演習				○	◎		プログラムに対応した防災・危機管理に関する実務演習を通して、実務能力を修得する。	
建設創造システム工学論文輪講				○		◎	研究テーマに関する基本的な知識ならびに発表能力を身につける。	
建設創造システム工学演習			○	◎	○		研究テーマに関する課題の発見ならびに解決方法を修得する。	
建設創造システム工学特別実験			○	○	◎		研究テーマに関する課題の発見ならびに解決方法を修得する。	
建設創造システム工学実務演習			○	◎			現場に即して活用できる専門知識ならびに技術の習得。	
メンタルヘルスケア	◎						1. 災害時の健康管理方法について理解する 2. 災害時のメンタル・ヘルス・ケアの方法について理解する。	