

工学部・建設学科 建設工学コース カリキュラムマップ

ディプロマポリシー	<p>建設工学コースでは、ディプロマポリシーとなる以下の8つの学習・教育目標を定めています。</p> <p>(A) 専門基礎力の修得 自然科学および土木工学の各専門分野の基礎理論を、その成立から深く理解している。</p> <p>(B) 応用能力の修得 演習、実験、学外実習などを通して基礎知識を実問題に適用する方法を体得し、即戦力となり得る応用力を身につけている。</p> <p>(C) 問題解決能力の修得 社会基盤、地域住民の生活、自然環境が相互に及ぼす影響や制約を多角的に考慮し、問題解決のための適切な施策を提案する能力を身につけている。</p> <p>(D) 実行力の修得 提案した施策にしたがって、計画的に物事をやり遂げる能力を身につけている。</p> <p>(E) 総合的視野の修得 地球規模、国内、地域あるいは長期、短期といった様々な観点から物事を捉える広い視野を身につけている。</p> <p>(F) 倫理観、責任感の形成 専門的立場から公正に発言および行動ができる倫理観、責任感を身につけている。</p> <p>(G) 情報および意思伝達能力の修得 口頭および文書で、事実説明、意思表明、議論を適切に行う能力、また、これらを国際語としての英語で行うための素養を身につけている。</p> <p>(H) 継続学習の基盤形成 人文、社会、自然科学、専門知識を土台として継続的に自己啓発に取り組む事ができる能力を身につけている。</p>
-----------	--

時間割コード	授業科目名	授業内容	カリキュラムの学習・到達目標との関連	授業の到達目標	ディプロマポリシーの項目記号									
					凡例 3：DP達成のために特に重要な目標 2：DP達成のために重要な目標 1：DP達成のために望ましい目標									
					(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)		
T500001	建設学序論	建設学科は、建築学コース、建設工学コースの2つのコースから構成されている。この2つのコースを構成する教員は、建築学、土木工学を専門とする。本授業は、各教員の専門分野を建築学コース、建設工学コースの新入生に紹介するとともに、これから専門課程で勉強する内容やそれらに活用する対象について、各教員からわかりやすく紹介する。	建設工学コースの教育目標(E)に寄与する	実務や実社会の問題を題材として土木・建築に関する各専門分野相互のつながり、実務との関係について理解する。土木・建築に関する専門分野を通して、社会や地域の問題に興味を持ち、種々の観点から自分の考え方を纏めることができる。					3					
T500210	構造力学	種々の荷重を支持する構造物は安全に機能を果たすように大きさや形を決定しなければならない。そのためには、まず、荷重によって構造物の中にどのような力が働くのかを明らかにし、それと構造物を構成する材料の強度とを比較して安全性が確保されているかを確認しなければならない。このような問題を考える際に必要となる学問が構造力学である。構造力学Iでは、所要の荷重を支える構造物を設計する場合に必要な力学的な考え方、具体的な構造物の応力あるいは変形の求め方および構造設計において必要な構造物の強度の求め方あるいは構造設計における照査の考え方を、おもにははり構造を対象として学ぶ。	建設工学コースの学習・教育目標(A)専門基礎力の育成	本講義は、建設工学コースの教育目標に関連して、1)構造力学における構造と力の考え方、2)構造物の設計における基本概念、3)平面の静定はりを対象として、荷重によって生じる断面力、応力あるいは変形を求めるための基礎式の成り立ち、4)実構造物を設計する際に必要となる断面力、応力あるいは変形の具体的な求め方を理解することを達成目標とする。					3					
T500318	構造力学	本講義では、構造力学Iで学んだ力のつり合い、断面力の考え方を基本とし、1)車両などの移動荷重を受ける静定はりやトラス橋を設計する場合の考え方、2)静定はりに比較して、より複雑な不静定はりやラーメン構造の断面力の算定法、3)圧縮軸力を受ける柱部材を設計する場合の考え方(座屈問題を含む)、4)はり以外の構造要素の1つである板構造の力学に関する基本的事項、を学ぶ。	建設工学コースの学習・教育目標(A)専門基礎力の育成	本講義は、建設工学コースの教育目標に関連して、1)移動荷重によるはりあるいはトラス橋の応答、不静定はり、ラーメン構造、柱を設計する際の基本的事項および必要な応答の求め方、2)実構造物における板構造の存在とその挙動に関する基本的事項、3)トラス橋、不静定はり、ラーメン構造、柱などの挙動を実構造物の挙動と対応付けて、設計をする際の基本的事項、4)数学あるいは前期の構造力学で学んだ関連事項の必要性および普段の継続的学習の必要性、5)講義資料、教科書以外の文献などからの関連情報収集の重要性、を理解することを達成目標とする。					3					
T500415	土木計画学	土木計画の特徴は、色々な土木分野の計画行為を統一的にシステムとして捉え、その手続きを科学的に進めようとするところにある。それは、土木計画の領域が非常に広いため計画対象ごとの解説が難しいためである。一方で、統一的なシステムとして記述使用するため、抽象的な概念が必要となります。この講義では、土木計画の位置づけとそれを構成する基本的な用語を身近な事例を通して解説します。	建設工学コースの教育目標との対応：C	1、社会資本、社会的便益、高九サービス等の公共事業に関わる基本的概念とその中における土木計画の役割を理解する。 2、土木計画のプロセスをシステムとして理解する。						3				

工学部・建設学科 建設工学コース カリキュラムマップ

ディプロマポリシー	<p>建設工学コースでは、ディプロマポリシーとなる以下の8つの学習・教育目標を定めています。</p> <p>(A) 専門基礎力の修得 自然科学および土木工学の各専門分野の基礎理論を、その成立ちから深く理解している。</p> <p>(B) 応用能力の修得 演習、実験、学外実習などを通して基礎知識を実問題に適用する方法を体得し、即戦力となり得る応用力を身につけている。</p> <p>(C) 問題解決能力の修得 社会基盤、地域住民の生活、自然環境が相互に及ぼす影響や制約を多角的に考慮し、問題解決のための適切な施策を提案する能力を身につけている。</p> <p>(D) 実行力の修得 提案した施策にしたがって、計画的に物事をやり遂げる能力を身につけている。</p> <p>(E) 総合的視野の修得 地球規模、国内、地域あるいは長期、短期といった様々な観点から物事を捉える広い視野を身につけている。</p> <p>(F) 倫理観、責任感の形成 専門的立場から公正に発言および行動ができる倫理観、責任感を身につけている。</p> <p>(G) 情報および意思伝達能力の修得 口頭および文書で、事実説明、意思表明、議論を適切に行う能力、また、これらを国際語としての英語で行うための素養を身につけている。</p> <p>(H) 継続学習の基盤形成 人文、社会、自然科学、専門知識を土台として継続的に自己啓発に取り組む事ができる能力を身につけている。</p>
-----------	---

時間割コード	授業科目名	授業内容	カリキュラムの学習・到達目標との関連	授業の到達目標	ディプロマポリシーの項目記号									
					凡例 3 : DP達成のために特に重要な目標 2 : DP達成のために重要な目標 1 : DP達成のために望ましい目標									
					(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)		
T500512	土木計画学	社会資本としての各種公共事業の基礎となる土木計画について、その必要性、問題の発見、情報収集、資料分析、将来予測、最適化、計画の評価に至る一連のプロセスについて学びます。	建設工学コースの学習・教育目標(A)専門基礎力の育成	建設工学コースの教育目標に関連して、計画学の基礎理論の位置づけを理解し、土木計画に必要な基本的な概念や用語を説明できることを目標とします。	3									
T500610	鉄筋コンクリート工学	本講義では鉄筋コンクリート構造物を構成するコンクリート・鋼材の力学特性および鉄筋コンクリート部材の力学的性状の基本について学ぶ。また、限界状態設計法の考え方について理解を深め、本方法に従った設計を行うための基礎について学ぶ。	建設工学コースの学習・教育目標Aに寄与する。	1. 鉄筋コンクリート成立のための条件および設計理論の基礎を説明できる。 2. 鉄筋コンクリート部材の耐力の基本的な概念を理解すると共に、基本的な耐力の算定が出来る。 3. 外力を受ける鉄筋コンクリート部材に発生する応力やひび割れ幅の算定ができること。	3									
T500717	測量学	土木工事における距離、高度、角度の計測方法および測定値の処理方法、電磁測距儀やGPSの応用について学ぶ。	建設工学コースの学習・教育目標Aに寄与する。	国家資格となる測量士補の資格を取得するために必要な基本的な知識を身につけると共に、様々な測量手法の概念および数学的な誤差修正方法について学ぶ。	3									
T500911	コンクリート工学	本講義では社会基盤施設の建設に不可欠な構造物材料であるセメントコンクリートについての基礎について学ぶ。	建設工学コースの学習・教育目標Aに寄与する。	本講義は、建設工学コースの教育目標に関連して、目標(1)コンクリートの構成則、成立要件を説明できる。(2)コンクリート工学における、基本的な用語の意味、材料の特性を説明できる。(3)フレッシュコンクリートおよび硬化コンクリートの特性、さらにコンクリートの耐久性について説明できることを達成目標とする。	3									
T501012	水理学	水の流れの特徴を知り、それを数理的に扱うための基本を学ぶ。	この科目は建設学科建設工学コースの学習・教育目標(A)専門基礎力の養成に寄与する。	流体力学と開水路流れの基本的事項について説明ができる。 流体力学と開水路流れの基本的な定量的問題を解くことができる。	3									
T501110	水理学	水理学で学んだことを踏まえて、実務に近い流れの問題に取り組むための基本事項を説明する。	この科目は建設学科建設工学コースの学習・教育目標(A)専門基礎力の養成に寄与する。	開水路、管路、地下水の流れの基本的な事項について説明ができる。 開水路、管路、地下水の流れの基本的な定量的問題を解くことができる。	3									
T501217	土質力学	人々の生活を支える地盤の構成要素の一つである土に力学を適用するための、基本的な記述方法、この記述を用いた水の流れや、長い時間かかって起こる地盤の変形などを扱います。	この授業科目は建設学科建設工学コースの学習・教育目標(A)専門基礎力の養成に寄与する。	この授業は、建設工学コースの教育目標に関連して、(1)土質力学の基礎理論の成り立ちを理解すること、(2)土質力学の基本的な概念または用語を理解し、数式等の適切な表現でそれを記述できること、(3)基礎理論の特徴と適用範囲を説明できることを達成目標とする。具体的には、地盤の挙動を工学的に表現する基礎的な考え方をその成り立ちから理解することを到達目標とする。	3									

工学部・建設学科 建設工学コース カリキュラムマップ

ディプロマポリシー	<p>建設工学コースでは、ディプロマポリシーとなる以下の8つの学習・教育目標を定めています。</p> <p>(A) 専門基礎力の修得 自然科学および土木工学の各専門分野の基礎理論を、その成立から深く理解している。</p> <p>(B) 応用能力の修得 演習、実験、学外実習などを通して基礎知識を実問題に適用する方法を体得し、即戦力となり得る応用力を身につけている。</p> <p>(C) 問題解決能力の修得 社会基盤、地域住民の生活、自然環境が相互に及ぼす影響や制約を多角的に考慮し、問題解決のための適切な施策を提案する能力を身につけている。</p> <p>(D) 実行力の修得 提案した施策にしたがって、計画的に物事をやり遂げる能力を身につけている。</p> <p>(E) 総合的視野の修得 地球規模、国内、地域あるいは長期、短期といった様々な観点から物事を捉える広い視野を身につけている。</p> <p>(F) 倫理観、責任感の形成 専門的立場から公正に発言および行動ができる倫理観、責任感を身につけている。</p> <p>(G) 情報および意思伝達能力の修得 口頭および文書で、事実説明、意思表明、議論を適切に行う能力、また、これらを国際語としての英語で行うための素養を身につけている。</p> <p>(H) 継続学習の基盤形成 人文、社会、自然科学、専門知識を土台として継続的に自己啓発に取り組む事ができる能力を身につけている。</p>
-----------	--

時間割コード	授業科目名	授業内容	カリキュラムの学習・到達目標との関連	授業の到達目標	ディプロマポリシーの項目記号								
					凡例 3：DP達成のために特に重要な目標 2：DP達成のために重要な目標 1：DP達成のために望ましい目標								
					(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	
T501314	土質力学	土質材料を使用して道路・堤防・宅地を造ったり、地盤を整形してその上やその中に各種構造物を築造する際、それらの安定性を評価する必要があります。このとき必要となる、土の締め固め特性と強度特性を学びます。その後、具体的な安定問題として土圧・斜面安定・支持力を取り上げ、それらを評価する方法を学びます。	建設工学コースの学習・教育目標の中の、目標(A)専門基礎力の修得に対応しています。	土の締め固め特性、せん断強度に関する試験法と評価法、土圧・斜面安定、支持力の計算・評価方法に関して、(1)土質力学の基礎理論の位置づけを理解できること、(2)土質力学の基本的な概念または用語を理解し、数式等の適切な表現でそれを記述できること、(3)基礎理論の特徴と適用範囲を説明できること を目標とします。	3								
T501413	構造設計演習	歩道橋(2径間連続鋼2主桁橋)の設計を題材として、専門必修科目の構造力学Iおよび構造力学IIで学んだ構造力学の知識を深めるとともに、構造設計演習の基礎理念および設計手順を学ぶ。	教育目標B(応用能力の育成)	専門必修科目の構造力学Iおよび構造力学IIで学んだ構造力学の基礎理論の理解を深めるとともに、構造設計の基礎理念および設計手順を学び、以下の事項を学ぶことを到達目標とする。 1)橋梁設計において考慮する必要がある問題を、構造力学の基礎理論により記述することができる。 2)仮定した構造に対して、照査を行い、安全性を確認することができる。 3)橋梁設計にどのような作業、解析が必要であるかを判断し、実施することができる。		3							
T501521	地盤工学演習	土質力学、で学んだ土の物理特性、透水・浸透現象、圧密現象、締め固め特性、強度特性、土圧、斜面安定、支持力に関する計算方法に関して、解説と例題演習を行います。また、コンクリート擁壁の安定性を評価する実務的擁壁設計を行います。	建設工学コースの学習・教育目標の中の、目標(B)応用能力の修得に対応しています。	複数の式を実務的に使いこなす演習とコンクリート擁壁の設計を通して、(1)地盤工学の課題に対して土質力学などの土木専門分野の基礎知識を整理し、応用する能力を身につけること、(2)地盤工学の基礎的な考え方に従って課題に対処し、結果に対処する能力を身につけること を目標とします。		3							
T501616	鉄筋コンクリート工学演習	コンクリートは土木構造物の構築において必要不可欠な材料の一つである。本演習では、コンクリート構造物の構築において基礎的かつ重要な鉄筋コンクリート(RC)部材に関する力学的性質および簡単なRC部材設計方法の習得を目指す。	建設工学コースの学習・教育目標Bに寄与する。	1. RC構造物に関する設計手法を学び、基礎的な各種耐力の算定方法について演習を通して習得する。 2. 土木学会標準示方書設計編の記載内容を十分理解し、RC構造物の設計・照査方法を習得すること。 3. 課題条件を満たすために必要な措置を検討し、適切な計算書及び製図が出来ること。		3							
T501714	水工学演習	水理学において学習した内容について、問題演習を数多くこなすことにより、水理学の知識の整理および定着を目指すとともに、それらの知識が工学的な問題に対してどのように応用されるかを学習する。	建設工学コースの学習・教育目標Bに寄与する。	水理学の基礎知識を具体的な演習課題に応用し、適切な解答を導くことができる。 設定条件を十分に理解した上で、問題解決に必要な知識を選び取ることができる。 問題の考察ポイントを適切に把握し、解答に至るまでの思考プロセスを簡潔に説明することができる。		3							
T501813	地域学演習	本演習は土木計画学、土木計画学の講義で学んだ知識を活用して、実際に計画立案、分析、発表について実例を元に学びます。宇都宮を対象に自らの力で地域探索やヒアリング調査を実施し、具体的な解決策を提案する能力を身につけます。	建設工学コースの学習・教育目標Cに寄与する。	本演習は、(1)適切な調査設計や調査分析ができること、(2)地域探索において自主的に行動し、具体的な解決策を提案できること、(3)グループ単位の口頭発表会において、資料作成およびプレゼンテーションができることを目標とします。			3						

工学部・建設学科 建設工学コース カリキュラムマップ

ディプロマポリシー	<p>建設工学コースでは、ディプロマポリシーとなる以下の8つの学習・教育目標を定めています。</p> <p>(A) 専門基礎力の修得 自然科学および土木工学の各専門分野の基礎理論を、その成立ちから深く理解している。</p> <p>(B) 応用能力の修得 演習、実験、学外実習などを通して基礎知識を実問題に適用する方法を体得し、即戦力となり得る応用力を身につけている。</p> <p>(C) 問題解決能力の修得 社会基盤、地域住民の生活、自然環境が相互に及ぼす影響や制約を多角的に考慮し、問題解決のための適切な施策を提案する能力を身につけている。</p> <p>(D) 実行力の修得 提案した施策にしたがって、計画的に物事をやり遂げる能力を身につけている。</p> <p>(E) 総合的視野の修得 地球規模、国内、地域あるいは長期、短期といった様々な観点から物事を捉える広い視野を身につけている。</p> <p>(F) 倫理観、責任感の形成 専門的立場から公正に発言および行動ができる倫理観、責任感を身につけている。</p> <p>(G) 情報および意思伝達能力の修得 口頭および文書で、事実説明、意思表明、議論を適切に行う能力、また、これらを国際語としての英語で行うための素養を身につけている。</p> <p>(H) 継続学習の基盤形成 人文、社会、自然科学、専門知識を土台として継続的に自己啓発に取り組む事ができる能力を身につけている。</p>
-----------	---

時間割コード	授業科目名	授業内容	カリキュラムの学習・到達目標との関連	授業の到達目標	ディプロマポリシーの項目記号								
					凡例 3：DP達成のために特に重要な目標 2：DP達成のために重要な目標 1：DP達成のために望ましい目標								
					(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	
T502019	土木工学演習	専門分野における英語の活用について、少人数でのゼミ形式で学びます。また、各班での課題を設定し、英語でポスターを作って発表することで、英語でのコミュニケーション能力を養います。	建設工学コースの学習・教育目標Gに寄与する。	この授業は、自由課題に関する意見交換を通して、英語の素養を身につけ、ポスターセッションにおいて英語の口頭発表を行なうことができることを達成目標とします。								3	
T502418	建設学外実習	夏期休業期間を利用し、実社会での実務体験を通じ、建設工学の重要性、学習した知識が実社会でどのように生かされているか、について学ぶ。また、実社会における責任感と技術者倫理を実感し、倫理観の育成に寄与する。	建設学科建設工学コースの学習・教育目標C、D、Fに寄与する。	1. 技術を体験することによって専門知識を深く理解させる。 2. 土木工学の専門基礎知識に基づいた施策が、関連する実務現場でどのように計画的に実行に移されるのかを学ぶ。 3. 実社会の中で責任感と技術者倫理を実感すること。		2		2		2			
T502517	測量学実習	本実習は建設工学における基礎的な実習である。前期の15回分は陽東キャンパスにて、後半の15回分は夏期の3泊4日の実習合宿にて行う。	建設工学コースの教育目標B、D、H	(1) 測量実習時の課題を理解し、計測方法を身につけるとともに、現地での測量結果をとりまとめ、補正計算などの必要な計算をおこなうことができる。(2) 測量計画にそった作業を実施し、各自が自分の役割を認識し、分担・共同して測量作業をおこなうことができる。(3) 継続的な実習・作業をおこなうことができる、ことを教育目標とする。		2		2					
T502711	土木工学実験	土木工学の力学系科目である構造力学、コンクリート工学、水理学、土質力学について、講義で学んだ基礎知識を応用させて、材料の特性や応答を材料を実際に手で触り、機器を動かして確認する。この過程から得られた知見をレポートにまとめることで、土木工学=実学としての理解を深める。	建設学科建設工学コースの学習・教育目標B、D、Hに寄与する。	1. 各分野で基礎知識を元に、実験結果を正確にまとめることが出来る。 2. 実験を行うために必要な基礎理論の習得・基礎理論の適用範囲の把握・実験結果の妥当性について判断することが出来る。 3. 実験結果をまとめ、客観的な考察をすることが出来る。 4. スケジュールを把握し、自主的に実施できること、実験精度、内容が適切であること。 5. 班内の役割分担を適切に決め、効率よく実験が実施できる。 6. 実験結果、考察、結論などを報告書の形式でまとめることができる。 7. データ処理が適切に行われ、パソコン等を効率よく使用すること。		3		3					
T502810	土木と社会	土木工学の各専門領域の成り立ちと変遷を社会の歴史的な観点から解説するとともに、土木技術の社会的とのかわりを通して、技術者としての倫理観を養成する。	建設工学コースの学習・教育目標；F	1. 専門領域の形成される時代背景と社会的な要請について理解する。 2. 技術と社会の関わりを通して倫理観を養成する。							3		

工学部・建設学科 建設工学コース カリキュラムマップ

ディプロマポリシー	<p>建設工学コースでは、ディプロマポリシーとなる以下の8つの学習・教育目標を定めています。</p> <p>(A) 専門基礎力の修得 自然科学および土木工学の各専門分野の基礎理論を、その成立から深く理解している。</p> <p>(B) 応用能力の修得 演習、実験、学外実習などを通して基礎知識を実問題に適用する方法を体得し、即戦力となり得る応用力を身につけている。</p> <p>(C) 問題解決能力の修得 社会基盤、地域住民の生活、自然環境が相互に及ぼす影響や制約を多角的に考慮し、問題解決のための適切な施策を提案する能力を身につけている。</p> <p>(D) 実行力の修得 提案した施策にしたがって、計画的に物事をやり遂げる能力を身につけている。</p> <p>(E) 総合的視野の修得 地球規模、国内、地域あるいは長期、短期といった様々な観点から物事を捉える広い視野を身につけている。</p> <p>(F) 倫理観、責任感の形成 専門的立場から公正に発言および行動ができる倫理観、責任感を身につけている。</p> <p>(G) 情報および意思伝達能力の修得 口頭および文書で、事実説明、意思表明、議論を適切に行う能力、また、これらを国際語としての英語で行うための素養を身につけている。</p> <p>(H) 継続学習の基盤形成 人文、社会、自然科学、専門知識を土台として継続的に自己啓発に取り組む事ができる能力を身につけている。</p>
-----------	--

時間割コード	授業科目名	授業内容	カリキュラムの学習・到達目標との関連	授業の到達目標	ディプロマポリシーの項目記号								
					凡例 3：DP達成のために特に重要な目標 2：DP達成のために重要な目標 1：DP達成のために望ましい目標								
					(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	
T502918	応用力学序論	土木の力学系専門科目を学ぶための基礎的事項について、力学を応用させるという視点で応用力学と位置づけ、その基本の一つ一つを学ぶ授業です。	この授業科目は建設学科建設工学コースの学習・教育目標(A)専門基礎力の養成に寄与する。	この授業は、建設工学コースの教育目標に関連して、目標(1)土木専門分野の中で、力学に関係する専門分野と力学の基礎理論との位置づけを理解すること。目標(2)力学の基礎理論で用いられている基本的な概念または用語を理解し、数式等で記述できること。目標(3)力学に関する基礎理論の特徴と適用範囲を説明できることを達成目標とする。具体的には、土木工学の力学系専門科目(構造力学、水理学、鉄筋コンクリート工学、土質力学)を学ぶために必要な力学的な記述方法の基礎を習得することを到達目標とする。	3								
T540018	建設図学	図学は幾何学的な形態を平面に描写する方法の科学であり、空間図形の理解を容易にし空間の把握力を養う。	この科目は建設学科建築学コースの学習・教育目標(2)、JABEE基準1の(d-1)の達成に寄与する。建設工学コースの学習・教育目標(A)専門基礎力の育成	講義の目的は、立体を平面上へ投影する図法を修得させ、立体と空間の理解を深めることにある。							2		
T540026	構造工学	構造物に蓄えられるひずみエネルギーの概念と構造解析において有用な種々のエネルギー原理について、基本的な例題を交えて講義する。これらエネルギー原理は、マトリックス構造解析の理論的背景を理解するために重要である。また、マトリックス構造解析の説明では、各自が例題演習を実施することにより理解を深めることができる。	建設工学コースの学習・教育目標(E)総合的視野の育成	建設工学コースの教育目標に関連して、1)種々のエネルギー原理に基づく構造解析に関する基本原理の意味や関連する基本的事項を理解している。2)現在の構造物の設計において一般的なマトリックス構造解析の基本的事項を理解している。3)種々の構造物の構造解析実務におけるマトリックス構造解析の有用性を理解している。4)コンピューターを用いた構造解析の演習を実施し、理論的な結果との対応を理解している、ことを達成目標とする。					2				
T540034	構造工学	地震、台風などの頻発する日本では構造物の設計に際して、種々の振動問題に対して考慮を払う必要がある。また、最近の環境問題の中においても交通振動などの問題が重要である。本講義では、構造物の耐震設計、交通振動問題、振動制御などに関連した内容として、地震の発生メカニズム、振動の基礎理論などの概要を講義する。また、授業内容の理解のために講義の区切りで課題レポートを課す。	建設工学コースの学習・教育目標(E)総合的視野の育成	建設工学コースの教育目標に関連して、1)質点系および連続体の運動方程式の意味や関連する振動の基礎理論、地震に関する基礎的事項を理解している。2)土木構造物を設計するに際して実際に直面する種々の振動問題を理解している。ことを達成目標とする。					2				
T540042	コンクリート工学	現在のコンクリート構造物が抱える種々の問題について解説するとともに、どのように対処していくべきか、また技術開発の最前線について講義を行う。	建設工学コースの学習・教育目標(E)総合的視野の育成	本講義における到達目標は(1)種々の鉄筋コンクリート構造物に発生する長期的および短期的な種々の劣化現象について、その原因の把握と対応策を提案できる。(2)鉄筋コンクリート構造物に求められる社会的な要請を理解し、その要請に答えるためにこれまで行われてきた種々の鉄筋コンクリートの高性能化について理解し説明できる。目標(3)現在および将来的に予測される鉄筋コンクリートの要求性能について、実現のための調査、研究手法を提案できることを達成目標とする。					2				
T540050	水工学												

工学部・建設学科 建設工学コース カリキュラムマップ

ディプロマポリシー	<p>建設工学コースでは、ディプロマポリシーとなる以下の8つの学習・教育目標を定めています。</p> <p>(A) 専門基礎力の修得 自然科学および土木工学の各専門分野の基礎理論を、その成立から深く理解している。</p> <p>(B) 応用能力の修得 演習、実験、学外実習などを通して基礎知識を実問題に適用する方法を体得し、即戦力となり得る応用力を身につけている。</p> <p>(C) 問題解決能力の修得 社会基盤、地域住民の生活、自然環境が相互に及ぼす影響や制約を多角的に考慮し、問題解決のための適切な施策を提案する能力を身につけている。</p> <p>(D) 実行力の修得 提案した施策にしたがって、計画的に物事をやり遂げる能力を身につけている。</p> <p>(E) 総合的視野の修得 地球規模、国内、地域あるいは長期、短期といった様々な観点から物事を捉える広い視野を身につけている。</p> <p>(F) 倫理観、責任感の形成 専門的立場から公正に発言および行動ができる倫理観、責任感を身につけている。</p> <p>(G) 情報および意思伝達能力の修得 口頭および文書で、事実説明、意思表明、議論を適切に行う能力、また、これらを国際語としての英語で行うための素養を身につけている。</p> <p>(H) 継続学習の基盤形成 人文、社会、自然科学、専門知識を土台として継続的に自己啓発に取り組む事ができる能力を身につけている。</p>
-----------	--

時間割コード	授業科目名	授業内容	カリキュラムの学習・到達目標との関連	授業の到達目標	ディプロマポリシーの項目記号								
					凡例 3：DP達成のために特に重要な目標 2：DP達成のために重要な目標 1：DP達成のために望ましい目標								
					(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	
T540069	流域環境学	河川工学は、水の流ればもちろん、降水から河川そして海へ至る水循環、河川地形の形成、水域生態系、地域社会など、さまざまな分野とかわかっている。それらの関連をひも解くための基本的事項を説明する。また、具体的な問題や事例について、グループに分かれて調査・発表をする。	この科目は建設学科建設工学コースの学習・教育目標(E)総合的視野の育成に寄与します。	河川工学について、地球規模から砂一粒にいたる多様な基礎事項を理解する。河川工学が取り組む具体的問題を把握し、自分の考えを述べることができる。					2				
T540077	土質基礎工学	道路を建設する際に遭遇するであろう地盤工学的問題として、表面に外力を受ける地盤内の応力評価、多層地盤の圧密沈下計算、地震時液状化の判定、アスファルト舗装構造の設計、雨水排水、ジオンセティックスを用いた補強土工法を取り上げ、これらに関する考え方や計算方法を学びます。	建設工学コースの学習・教育目標の中の、目標(E)「総合的視野の修得：地球規模、国内、地域あるいは長期、短期といった様々な観点から物事を捉える広い視野を身につけている。」に対応してします。	道路建設に用いる土質工学的考えを、講義と課題演習を通して整理理解し、(1)道路建設に伴う地盤工学的問題(圧密沈下・路床強度、液状化等)を総合的に捉えて、解決できる力を養うこと、(2)新しい土木資材を効果的に用いる考え方を身につけることを目標とします。					2				
T540086	地質工学	社会基盤のすべては地盤・岩盤の上であり、その地盤・岩盤の特性を表す地質は、建設工学の中でも重要な役割を果たす。本講義は、実務に携わっている講師により、地質工学について有用な知識・調査方法・とりまとめ方等の講義を通じ、地質工学の必要性を説明できるスキルを養成する。	この科目は建設学科建設工学コースの学習・教育目標(E)総合的視野の育成に寄与します。	1.土木工学において地質学的ものの見方・考え方が必要であることを理解している。 2.岩石の成因・分類と地質構造について体系的に理解されている。 3.岩石・岩盤の基本的な工学的特徴と地質との関連が理解されている。 4.種々の地質調査法について目的と調査にあたっての注意事項を理解し、概ね提案できると共に、地質図作成法を理解し、簡単な地質平面図、地質断面図を作成できる。 5.岩盤分類の目的と特徴が理解されている。 6.調査データに基づいて岩盤の工学的特徴を評価できる。 7.ダムやトンネルにおける地形・地質工学上問題となる事象について理解する。 8.実務や実社会において土木技術者が地質工学を必要とすることを説明できること。					2				
T540093	交通計画	国土の発展や都市の活動を支える機能の中でも、円滑・安全・快適な交通システムは最も重要なものの一つです。しかし、近年様々な交通問題が生じています。ここでは交通計画に関する基礎的な知識を理解するとともに、最新の交通状況について実例を通して学びます。	建設工学コースの学習・教育目標Eに寄与する。	本講義では、1.交通に関する歴史や現状を概観し、交通渋滞・交通事故についての調査とその解決に向けた各種交通計画手法を身につける。2.将来の都市交通についての予測方法や交通手段選択など、多くの代替案を比較検討する能力を身につける。3.さらに海外の先進事例を含め、実社会における交通の長期的な方向性を把握し、持続可能な都市交通の在り方について理解することを目標とします。					2				

工学部・建設学科 建設工学コース カリキュラムマップ

ディプロマポリシー	<p>建設工学コースでは、ディプロマポリシーとなる以下の8つの学習・教育目標を定めています。</p> <p>(A) 専門基礎力の修得 自然科学および土木工学の各専門分野の基礎理論を、その成立から深く理解している。</p> <p>(B) 応用能力の修得 演習、実験、学外実習などを通して基礎知識を実問題に適用する方法を体得し、即戦力となり得る応用力を身につけている。</p> <p>(C) 問題解決能力の修得 社会基盤、地域住民の生活、自然環境が相互に及ぼす影響や制約を多角的に考慮し、問題解決のための適切な施策を提案する能力を身につけている。</p> <p>(D) 実行力の修得 提案した施策にしたがって、計画的に物事をやり遂げる能力を身につけている。</p> <p>(E) 総合的視野の修得 地球規模、国内、地域あるいは長期、短期といった様々な観点から物事を捉える広い視野を身につけている。</p> <p>(F) 倫理観、責任感の形成 専門的立場から公正に発言および行動ができる倫理観、責任感を身につけている。</p> <p>(G) 情報および意思伝達能力の修得 口頭および文書で、事実説明、意思表明、議論を適切に行う能力、また、これらを国際語としての英語で行うための素養を身につけている。</p> <p>(H) 継続学習の基盤形成 人文、社会、自然科学、専門知識を土台として継続的に自己啓発に取り組む事ができる能力を身につけている。</p>
-----------	--

時間割コード	授業科目名	授業内容	カリキュラムの学習・到達目標との関連	授業の到達目標	ディプロマポリシーの項目記号									
					凡例 3：DP達成のために特に重要な目標 2：DP達成のために重要な目標 1：DP達成のために望ましい目標									
					(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)		
T540115	都市計画	都市計画は、土木、建築、造園等の技術を都市のスケールで操作する分野である。都市計画は我々の生活を支えるルールの一つともいえます。身近な日常生活の問題がどのように扱われているか考えましょう。一方で、時代の大きな変化のなかで、新しい都市計画のシステムが模索されているのが現状である。次の世代を担う君たちのライフスタイルにあった都市環境はどうあるべきか学びましょう。	建築コースの学習・教育目標；(6) 建設工学コースの学習・教育目標 E	都市計画の特徴は、基本的な用語の概念を正確に理解することから始まります。教科書の構成とキーワードを丁寧に学習してください。それを用いて、都市を語れるようになることが目標です。					2					
T540126	地区計画	前半は計画の考え方、用語、住民参加の手法等地区計画に関する一般的な考え方を、また後半は都市計画の中での地区の整備手法を習得する。	コースの学習・教育目標；(6) 建設工学コースの学習・教育目標 E	1、地区計画に関する基本的な概念がえかた、概念・用語を習得する。 2、地区の保全と整備に関する都市計画の手法と事業の進め方について習得する。					2					
T540140	土木工学通論	最新の土木技術の一端に接し、実際の土木技術および今後の土木技術の発展の方向について理解を深めるとともに、大学で学ぶ知識が、どのように実務に生かされているかを学ぶ。	教育目標E（総合的視野の育成）	経験豊富な実社会の代表的な専門技術者より、最新の土木技術の一端に接し、実際の土木技術および今後の土木技術の発展の方向について理解を深めることを目標とする。 本講義は、建設工学コースの教育目標に関連して、以下の項目を到達目標とする。 1. 鋼構造物の特徴およびその設計から保全までの流れを理解する。 2. 実務事例を通し専門科目の構成の合理性を理解する。 3. 建設事業における成果、違いなどを把握し、その要因等を考察する習慣を身につける。 4. 環境への社会的認識の高まりを背景に、地球規模で年々深刻化する環境事象の科学的解明、技術的対策を考察・実施のための知識を身につける。					2					
T540158	土木工学通論	経験豊富な実社会の代表的な専門技術者による講義を受講し、実際の土木技術および今後の土木技術の発展の方向について理解を深める。	建設工学コースの教育目標E（総合的視野の育成）およびF（倫理観・責任感の育成）に関連している。	深刻化する環境事象の科学的な解明や技術的な対策を考察・実施出来る 社会資本整備のあり方やプロジェクトマネージメントの意義、維持・管理・補修技術の重要性を理解する、 技術者倫理と実務との関わりを理解し、自分の考えを示すことが出来る。					2					
T540166	建設管理工学													
T540174	国土計画	我が国の国土づくりの基本的な指針である国土計画について、これまで果たしてきた役割とその評価、国土の将来像、課題等に精通し、また国土建設の公共部門を担う国土交通省や県庁の行政の仕組み等について理解できるよう講義する。	建設工学コースの教育目標 E	本講義は、建設工学コースの教育目標に関連して、「実務や実社会の問題を題材として、異なった意見や考え方を種々の視点から比較し、各専門分野と実務との関係を理解する」ことを目標とする。					2					

工学部・建設学科 建設工学コース カリキュラムマップ

ディプロマポリシー	<p>建設工学コースでは、ディプロマポリシーとなる以下の8つの学習・教育目標を定めています。</p> <p>(A) 専門基礎力の修得 自然科学および土木工学の各専門分野の基礎理論を、その成立ちから深く理解している。</p> <p>(B) 応用能力の修得 演習、実験、学外実習などを通して基礎知識を実問題に適用する方法を体得し、即戦力となり得る応用力を身につけている。</p> <p>(C) 問題解決能力の修得 社会基盤、地域住民の生活、自然環境が相互に及ぼす影響や制約を多角的に考慮し、問題解決のための適切な施策を提案する能力を身につけている。</p> <p>(D) 実行力の修得 提案した施策にしたがって、計画的に物事をやり遂げる能力を身につけている。</p> <p>(E) 総合的視野の修得 地球規模、国内、地域あるいは長期、短期といった様々な観点から物事を捉える広い視野を身につけている。</p> <p>(F) 倫理観、責任感の形成 専門的立場から公正に発言および行動ができる倫理観、責任感を身につけている。</p> <p>(G) 情報および意思伝達能力の修得 口頭および文書で、事実説明、意思表明、議論を適切に行う能力、また、これらを国際語としての英語で行うための素養を身につけている。</p> <p>(H) 継続学習の基盤形成 人文、社会、自然科学、専門知識を土台として継続的に自己啓発に取り組む事ができる能力を身につけている。</p>
-----------	---

時間割コード	授業科目名	授業内容	カリキュラムの学習・到達目標との関連	授業の到達目標	ディプロマポリシーの項目記号									
					凡例 3 : DP達成のために特に重要な目標 2 : DP達成のために重要な目標 1 : DP達成のために望ましい目標									
					(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)		
T540182	衛生工学	上下水道は、衛生状態を維持向上し、都市空間になくてはならないものであり、じつにさまざまな分野が関わってくる。ここでは、各分野で実務に携わっている専門により、その専門知識を説明し、現場での熟意と経験を伝える。	建設学科建設工学コースの学習・教育目標(E) 総合的視野の育成に寄与します。	上下水道と下水道について、工学的な立場から基礎事項ならびに専門用語を理解する。 上下水道と下水道の目的を理解し、その達成のために今後検討すべき課題を提案できる。					2					
T540183	建設環境学	土木工学は、自然環境と密接な関係にある工学分野であり、環境問題として有名になった事例も少なくない。ここでは、さまざまな分野の教員から、環境との関連を説明し、問題解決のための方法や姿勢についても講義する。	建設学科建設工学コースの学習・教育目標(E) 総合的視野の育成に寄与します。	地域から地球規模に至る多種多様な環境問題と土木工学との関連性を理解する。 土木工学の実務で、環境を適正に評価・保全・創成するプロセスを説明できる。 環境問題の歴史的背景と、それに係わる土木技術の役割を理解する。					3					
T540190	建設マネジメント	公共事業の事前評価、事後評価、維持管理についての考え方や、現在適用されているマネジメントシステム等について学習する。	建設工学コースの教育目標 E	建設工学コースの教育目標に関連して、公共事業や関連施策のマネジメントシステムの現状と課題について総合的に理解し、考えることができるようになることを目標とする。					2					
T540192	建設経済学	土木事業や環境問題に関する基本的な概念と特性を理解するために必要な経済学の知識・考え方を学ぶ、社会資本や関連施策の役割・効果を社会経済的観点から理解・分析するための基礎理論を学ぶ。	建設工学コースの教育目標 A	建設工学コースの教育目標に関連して、経済学(会計学・経営学を含む)の基礎理論のうち、土木工学と関連の深い項目について理解することを目標とする。	3									
T540194	環境経済学	さまざまな環境問題に対する環境政策・対策等についての経済学的な考え方を学び、将来の土木技術者が持つべき環境問題に対する知見を身につける。	建設工学コースの教育目標 E	建設工学コースの教育目標に関連して、環境経済学の考え方とそれを土木技術に関連する環境問題への適用する方法について総合的に理解し、考えることができるようになることを目標とする。					2					
T599012	建設工学卒業研究	学部で修得した経験・知識を元に、専門分野に関する研究活動を行う。 日常の研究活動、ゼミ・ディスカッションへの参加態度、実験・調査・解析の実施態度、卒業論文のとりまとめ、プレゼンテーションそれぞれについて評価を行う。	建設学科建設工学コースの学習・教育目標C, D, G, Hに寄与する。	学部で修得した経験・知識を元に、専門分野に関する研究活動を行い、建設工学に関する総合的視野の育成を目指す。			3	3			3	3		
T900139	線形代数及演習	高校で学んだ、ベクトルと行列の抽象的理論。ベクトル・行列・連立方程式等の数学の意味がはっきりわかる。	この科目は建設学科建設工学コースの学習・教育目標(A) 専門基礎力の養成に寄与する。	理工系学部において、線形代数の理論は、専門分野の基礎知識である。連立1次方程式の解き方を中心にして、線形代数の理論とその応用を学んで行くことにする。さらに演習ではできるだけ多くの問題を解き、理解を深め、その応用力を養う。 本講義は、(1)基礎知識の修得と情報技術の修得およびそれらの応用力の養成、を達成目標とする。	2									

工学部・建設学科 建設工学コース カリキュラムマップ

ディプロマポリシー	<p>建設工学コースでは、ディプロマポリシーとなる以下の8つの学習・教育目標を定めています。</p> <p>(A) 専門基礎力の修得 自然科学および土木工学の各専門分野の基礎理論を、その成立ちから深く理解している。</p> <p>(B) 応用能力の修得 演習、実験、学外実習などを通して基礎知識を実問題に適用する方法を体得し、即戦力となり得る応用力を身につけている。</p> <p>(C) 問題解決能力の修得 社会基盤、地域住民の生活、自然環境が相互に及ぼす影響や制約を多角的に考慮し、問題解決のための適切な施策を提案する能力を身につけている。</p> <p>(D) 実行力の修得 提案した施策にしたがって、計画的に物事をやり遂げる能力を身につけている。</p> <p>(E) 総合的視野の修得 地球規模、国内、地域あるいは長期、短期といった様々な観点から物事を捉える広い視野を身につけている。</p> <p>(F) 倫理観、責任感の形成 専門的立場から公正に発言および行動ができる倫理観、責任感を身につけている。</p> <p>(G) 情報および意思伝達能力の修得 口頭および文書で、事実説明、意思表明、議論を適切に行う能力、また、これらを国際語としての英語で行うための素養を身につけている。</p> <p>(H) 継続学習の基盤形成 人文、社会、自然科学、専門知識を土台として継続的に自己啓発に取り組む事ができる能力を身につけている。</p>
-----------	---

時間割コード	授業科目名	授業内容	カリキュラムの学習・到達目標との関連	授業の到達目標	ディプロマポリシーの項目記号									
					凡例 3 : DP達成のために特に重要な目標 2 : DP達成のために重要な目標 1 : DP達成のために望ましい目標									
					(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)		
T901135	線形代数及演習	線形代数及び演習Ⅰに続くコースで、線形代数の抽象的理論を扱う。その例として、連立1次方程式、2次形式等を理解することを目的とする。	この科目は建設学科建設工学コースの学習・教育目標(A)専門基礎力の養成に寄与する。	線形代数及び演習Ⅰに続くコースで、連立1次方程式の理論を完成させる。また、固有値問題や行列の対角化が中心となり、線形変換の1つの応用として、2次形式等を扱う。 本講義は、(1)基礎知識の修得と情報技術の修得およびそれらの応用力の養成、を達成目標とする。線形代数及び演習Ⅰに続くコースで、線形代数の抽象的理論を扱う。その例として、連立1次方程式、2次形式等を理解することを目的とする。	2									
T902041	微積分学及演習	微積分学は、理工学分野において連続関数を扱う数学として種々の専門分野の基礎となる必須の学問である。微積分学の理論的基礎である収束(極限)概念の理解を深めつつ、応用に必要な基本事項の習得ができるよう、講義・演習をおこなう。次の内容分担任授業が行われる。 ・[5, 6時限]中島 実数の連続性、数列の収束の定義などの基礎概念から始め、整級数までの講義をし、演習により基本事項の理解を深める。 ・[1, 2時限]荻原・中村 1変数関数の微分と不定積分を、今後の物理・工学への応用を視野に入れ、演習を頻繁に行いながら学習する。	この科目は建設学科建築学コースの学習・教育目標(1)、JABEE基準1の(c)の達成に寄与する。 この科目は建設学科建設工学コースの学習・教育目標(A)専門基礎力の養成に寄与する。	微積分学(数列、級数、1変数関数の微分・積分)の基礎概念の理解を深めつつ、その応用に必要な基本事項を習得することを目標とする。 ・[5, 6時限]中島 「数列の収束の定義」から始めて、多項式の拡張である「整級数」で種々の関数を表したり定義したりすることができることを学ぶ。演習問題を解くことにより基本事項の習得を行う。 ・[1, 2時限]荻原・中村 1変数関数の微分と不定積分の考え方を理解し、その計算方法を習得することを目標とする。	2									
T903048	微積分学及演習	微積分学は、理工学分野において連続関数を扱う数学として種々の専門分野の基礎となる必須の学問である。その中で、多変数関数の微分及び定積分は、専門課程での物理・工学への応用(ベクトル解析・微分方程式・複素関数等)を理解するのに必要な知識と能力である。次の内容分担任授業が行われる。 ・[3, 4時限]中島 多変数関数の微分を扱う教科書の第3章を講義し、演習により基本事項の理解を深める。 ・[1, 2時限]荻原・中村 多変数関数の定積分を、演習等を行いながら習得する。	この科目は建設学科建築学コースの学習・教育目標(1)、JABEE基準1の(c)の達成に寄与する。 この科目は建設学科建設工学コースの学習・教育目標(A)専門基礎力の養成に寄与する。	多変数関数の微分及び定積分の基礎概念をよく理解した上で、それらの応用について学習し、また物理・工学における種々の数学分野(ベクトル解析・微分方程式・複素関数等)を理解するのに必要な知識と基礎能力を習得することを目標とする。 ・[3, 4時限]中島 複素数の独立変数の関数(多変数関数)における微分法(偏微分)の応用について主に2変数関数を例として解説する。テイラーの定理、極値問題、逆関数定理、陰関数の定理、拘束条件付停留値問題等を取り上げる。並行して演習を行い、これらの基本事項を習得できることを目標とする。 ・[1, 2時限]荻原・中村 多変数関数、特にその定積分を理解し、専門課程での物理・工学への応用(ベクトル解析・微分方程式・複素関数等)を理解するに足る能力を習得することを目標とする。	2									

工学部・建設学科 建設工学コース カリキュラムマップ

ディプロマポリシー	<p>建設工学コースでは、ディプロマポリシーとなる以下の8つの学習・教育目標を定めています。</p> <p>(A) 専門基礎力の修得 自然科学および土木工学の各専門分野の基礎理論を、その成立ちから深く理解している。</p> <p>(B) 応用能力の修得 演習、実験、学外実習などを通して基礎知識を実問題に適用する方法を体得し、即戦力となり得る応用力を身につけている。</p> <p>(C) 問題解決能力の修得 社会基盤、地域住民の生活、自然環境が相互に及ぼす影響や制約を多角的に考慮し、問題解決のための適切な施策を提案する能力を身につけている。</p> <p>(D) 実行力の修得 提案した施策にしたがって、計画的に物事をやり遂げる能力を身につけている。</p> <p>(E) 総合的視野の修得 地球規模、国内、地域あるいは長期、短期といった様々な観点から物事を捉える広い視野を身につけている。</p> <p>(F) 倫理観、責任感の形成 専門的立場から公正に発言および行動ができる倫理観、責任感を身につけている。</p> <p>(G) 情報および意思伝達能力の修得 口頭および文書で、事実説明、意思表明、議論を適切に行う能力、また、これらを国際語としての英語で行うための素養を身につけている。</p> <p>(H) 継続学習の基盤形成 人文、社会、自然科学、専門知識を土台として継続的に自己啓発に取り組む事ができる能力を身につけている。</p>
-----------	---

時間割コード	授業科目名	授業内容	カリキュラムの学習・到達目標との関連	授業の到達目標	ディプロマポリシーの項目記号									
					凡例 3：DP達成のために特に重要な目標 2：DP達成のために重要な目標 1：DP達成のために望ましい目標									
					(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)		
T904052	常微分方程式及演習	微分方程式は微分・積分と同時に発見され、その理論や応用はめざましく発展しつつある。これは微分方程式の応用分野が非常に広いことと関係が深い。本講義では、理論的考察を多少加えながら、各種常微分方程式の具体的な解法と応用について解説する。	この科目は応用化学科の学習・教育目標(B-2)、JABEE基準1の(c)の達成、および建設学科建設工学コースの学習・教育目標(A)専門基礎力の養成に寄与する。	独立変数が一つである常微分方程式の基礎的な解法と応用法を修得することを目標とする。	1									
T905032	複素関数論及演習	複素関数論は複素数の世界における微積分を扱うもので、様々な分野での応用上の諸問題に密接に関連している。この講義ではその一端を紹介する。	この科目は電気電子工学科の学習・教育目標(E)、JABEE基準1の(c)および(d)-(a)の達成に寄与する。 この科目は応用化学科の学習・教育目標(B-2)、JABEE基準1の(c)の達成に寄与する。 この科目は建設学科建設工学コースの学習・教育目標(A)専門基礎力の養成に寄与する。	工学の諸分野における応用問題を無理なく理解できるだけの知識と計算力を身につけることを目標とする。	1									
T906012	偏微分方程式	さまざまな物理、工学現象は偏微分方程式で記述されます。そうした偏微分方程式の分類、解法、諸性質に関する基礎的事項について学習します。	この科目は機械システム工学科の学習教育目標Cの達成に寄与する。 この科目は電気電子工学科の学習教育目標(E)、JABEE基準1の(c)および(d)-(a)の達成に寄与する。 この科目は建設学科建設工学コースの学習・教育目標(A)専門基礎力の養成に寄与する。	上記学習内容について十分に理解することが到達目標です。	1									
T906110	振動論	さまざまな工学的場面において「振動」という現象が出現します。本授業ではこれらのうちの典型的ないくつかについて、その解析手法と解析結果について学習します。	この科目は機械システム工学科の学習教育目標Cの達成に寄与する。 この科目は電気電子工学科の学習教育目標(E)、JABEE基準1の(c)および(d)-(a)の達成に寄与する。 この科目は建設学科建設工学コースの学習・教育目標(A)専門基礎力の養成に寄与する。	上記学習内容を十分に理解すること。	1									
T906323	確率・統計	確率に関する基礎的事項を学習します。	この科目は応用化学科の学習教育目標(B-2)、JABEE基準1の(c)の達成に寄与する。 この科目は建設学科建設工学コースの学習・教育目標(A)専門基礎力の養成に寄与する。	上記の授業内容の十分な理解。	1									
T906420	確率・統計	確率・統計 で学んだ内容を基礎に、統計学の考え方を学習する。	この科目は機械システム工学科の学習教育目標Cの達成に寄与する。 この科目は建設学科建設工学コースの学習・教育目標(A)専門基礎力の養成に寄与する。	上記授業内容の十分な理解。	1									

工学部・建設学科 建設工学コース カリキュラムマップ

ディプロマポリシー	<p>建設工学コースでは、ディプロマポリシーとなる以下の8つの学習・教育目標を定めています。</p> <p>(A) 専門基礎力の修得 自然科学および土木工学の各専門分野の基礎理論を、その成立ちから深く理解している。</p> <p>(B) 応用能力の修得 演習、実験、学外実習などを通して基礎知識を実問題に適用する方法を体得し、即戦力となり得る応用力を身につけている。</p> <p>(C) 問題解決能力の修得 社会基盤、地域住民の生活、自然環境が相互に及ぼす影響や制約を多角的に考慮し、問題解決のための適切な施策を提案する能力を身につけている。</p> <p>(D) 実行力の修得 提案した施策にしたがって、計画的に物事をやり遂げる能力を身につけている。</p> <p>(E) 総合的視野の修得 地球規模、国内、地域あるいは長期、短期といった様々な観点から物事を捉える広い視野を身につけている。</p> <p>(F) 倫理観、責任感の形成 専門的立場から公正に発言および行動ができる倫理観、責任感を身につけている。</p> <p>(G) 情報および意思伝達能力の修得 口頭および文書で、事実説明、意思表明、議論を適切に行う能力、また、これらを国際語としての英語で行うための素養を身につけている。</p> <p>(H) 継続学習の基盤形成 人文、社会、自然科学、専門知識を土台として継続的に自己啓発に取り組む事ができる能力を身につけている。</p>
-----------	---

時間割コード	授業科目名	授業内容	カリキュラムの学習・到達目標との関連	授業の到達目標	ディプロマポリシーの項目記号								
					凡例 3：DP達成のために特に重要な目標 2：DP達成のために重要な目標 1：DP達成のために望ましい目標								
					(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	
T906616	情報理論	「情報」を扱う諸活動が科学分野だけでなく、広く一般社会においても顕著な時代になってきた。現代が情報化社会と呼ばれるゆえである。この講義では、全学科の学生に対して、工学を専攻する学生として必要かつ基本的な情報に関する数理解の理解ができるように説明します。また、各々の分野における情報理論的な応用に役立つよう、様々な活用例や応用問題に取組みながら授業を進めます。	この科目は機械システム工学科の学習・教育目標AおよびBの達成に寄与する。この科目は電気電子工学科の学習・教育目標(E)、およびJABEE基準の1の(c)および(d)-(a)の達成に寄与する。 この科目は建設学科建設工学コースの学習・教育目標(A)専門基礎力の養成に寄与する。	情報量の定義からはじめ、情報源や通信路の数学的な取扱い方、情報源の符号化と通信路の符号化の原理を学んでゆく。また、情報源のエントロピーや典型的な通信路の通信容量などを計算し、評価できるようにする。時間の余裕があれば連続的信号に関する情報理論まで進める。	1								
T906713	数値解析学	理工学分野において現れる数学的に解けない方程式や積分などを、コンピュータを使って数値的に解くときに必要な各種数値計算手法の原理を学習する。また原理に基づいて簡単な問題を手計算およびコンピュータを用いて解く。	1.この科目は機械システム工学科の学習・教育目標Cの達成に寄与する。 2.この科目は電気電子工学科の学習・教育目標(E)、JABEE基準の1の(c)および(d)-(a)の達成に寄与する。 3.この科目は建設学科建設工学コースの学習・教育目標(A)専門基礎力の養成に寄与する。	1.数値計算手法の原理を理解し、問題に応じて使い分けられること。2.手計算により、簡単な問題を原理に基づいて解けること。3.C言語で記述された数値計算手法のプログラムを実行して簡単な問題が解けること。4.差分法の考え方を理解し、簡単な問題が解けること。5.有限要素法の考え方を理解し、簡単な問題が解けること。	1								
T920040	力学	現代の先端的科学技術を理解する上での基礎的学問体系である「力学」を修得するための系統的講義。	この科目は建設学科建築学コースの学習・教育目標(1)、JABEE基準1の(c)の達成に寄与する。 この科目は建設学科建設工学コースの学習・教育目標(A)専門基礎力の養成に寄与する。	物理学の第一歩である「力学」を修得すること。	2								
T921046	波動・熱力学	「波動」と「熱力学」に関する系統的講義。時間配分の都合上、「熱力学」の講義を先に行う。	この科目は建設学科建設工学コースの学習・教育目標(A)専門基礎力の養成に寄与する。	「力学」に続く内容としての「波動・熱力学」を修得すること。	1								
T922026	基礎電磁気学	電気・電子・通信工学の発展にともなって、異なる分野でもこれらの成果を利用する機会が多くなってきた。本講義は、電気・電子・通信工学の基礎学問である電磁気学の基礎知識を学び、基本的な電磁気現象を理解できるようにするとともに、さらに専門的な知識を得るための準備とする。	この科目は機械システム工学科の学習・教育目標Cの達成に寄与する。 この科目は建設学科建設工学コースの学習・教育目標(A)専門基礎力の養成に寄与する。	基本的な電磁気現象を理解できるようにするとともに、さらに専門的な知識を得るための準備として、具体的には、1)静電場の基本性質、2)静磁場の基本性質、3)電流による磁場の基本法則、4)電磁誘導現象、5)電磁波の基本性質、が理解できるようになることを目標とする。	1								
T924011	量子物理学	古典物理学とは概念的に全く異なる「量子力学」に関する基本的考え方を明確に理解するための系統的講義。	この科目は機械システム工学科の学習・教育目標Cの達成に寄与する。 この科目は電気電子工学科の学習・教育目標(E)の達成に寄与する。 この科目は建設学科建設工学コースの学習・教育目標(A)専門基礎力の養成に寄与する。	現代物理学の基礎である「量子力学」を修得すること。	1								

工学部・建設学科 建設工学コース カリキュラムマップ

ディプロマポリシー	<p>建設工学コースでは、ディプロマポリシーとなる以下の8つの学習・教育目標を定めています。</p> <p>(A) 専門基礎力の修得 自然科学および土木工学の各専門分野の基礎理論を、その成立ちから深く理解している。</p> <p>(B) 応用能力の修得 演習、実験、学外実習などを通して基礎知識を実問題に適用する方法を体得し、即戦力となり得る応用力を身につけている。</p> <p>(C) 問題解決能力の修得 社会基盤、地域住民の生活、自然環境が相互に及ぼす影響や制約を多角的に考慮し、問題解決のための適切な施策を提案する能力を身につけている。</p> <p>(D) 実行力の修得 提案した施策にしたがって、計画的に物事をやり遂げる能力を身につけている。</p> <p>(E) 総合的視野の修得 地球規模、国内、地域あるいは長期、短期といった様々な観点から物事を捉える広い視野を身につけている。</p> <p>(F) 倫理観、責任感の形成 専門的立場から公正に発言および行動ができる倫理観、責任感を身につけている。</p> <p>(G) 情報および意思伝達能力の修得 口頭および文書で、事実説明、意思表明、議論を適切に行う能力、また、これらを国際語としての英語で行うための素養を身につけている。</p> <p>(H) 継続学習の基盤形成 人文、社会、自然科学、専門知識を土台として継続的に自己啓発に取り組む事ができる能力を身につけている。</p>
-----------	---

時間割コード	授業科目名	授業内容	カリキュラムの学習・到達目標との関連	授業の到達目標	ディプロマポリシーの項目記号									
					凡例 3 : DP達成のために特に重要な目標 2 : DP達成のために重要な目標 1 : DP達成のために望ましい目標									
					(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)		
T924118	統計物理学	統計物理学(統計力学)は、力学、熱力学、電磁気学、量子力学と並ぶ物理学の重要な基礎であり、その技法は物性物理学、物理化学、生物物理学だけでなく、認知科学、経済物理学、社会物理学のような最新の分野でも広く応用されている。熱力学は系の微視的な状態には立ち入らずに、熱力学的体系が示す熱的性質を巨視的な物理量で記述する学問であるのに対し、統計力学ではアボガド数個の多数粒子が持ちうるすべての微視的な状態を統計的に取り扱って、系の巨視的な性質を理解します。従って、統計力学は、「巨視的な物理現象や物理量を、その構成要素である原子分子の微視的な性質から説明する学問である」と言えます。	科学技術を多面的に考えるための幅広い教養と人間性を身につける。 この科目は建設学科建設工学コースの学習・教育目標(A)専門基礎力の養成に寄与する。	このような学問体系が存在することを知らると同時に、物理現象の理解に様々な努力をしてきた先人の足跡に思いを馳せることができれば、その意義は大きい。	1									
T925084	物理学実験	基本的な物理現象を題材に、自ら実験を行うことにより、物理学の基礎的内容について理解を深めて行きます。また、実験内容や結果をレポートとして客観的に表現することを学びます。	この科目は建設学科建設工学コースの学習・教育目標(D)実行力の育成および(H)継続学習の基盤形成に寄与します。	物理学実験では、基礎物理学全般から選ばれた各々の実験について、原理を理解し、物理現象を観察・測定し、実験レポートを作成します。このような自主的な実験とその報告を繰り返すことにより、既に学んだ物理法則や定数を実感すると共に、レポートによる実験の客観的な表現方法などを身に付けることを到達目標としています。また実験では、想定外の事態が起こり、様々な問題や困難に直面することもあるかも知れません。そのような場合にこそ、共同実験者や教員と協議することで、自身の問題解決能力を培うことができます。	2									
T930010	創成工学実践	工学の基本は「ものづくり」である。本授業では「ものづくり」を通して、ものづくりのセンス、ものづくりの精神、問題発見と解決能力、そして最も大切な、新しいものを創り出す創造性を身に付けることを目的とし、特に専門知識を必要としない「ものづくり」の製作体験をする。受講生は設定されたテーマに取組み、グループで自主的に「問題発見」「設計」「製作」「評価」をし、成果の「発表」を行う。	この科目は工学部1年生の必修科目である。 ・この科目は、機械システム工学学科の学習・教育目標A・E・F・G・H、電気電子工学学科の学習・教育目標(B)・(D)・(G)、応用化学科の学習・教育目標(C-3)・(D-1)、建設学科建築学コースの学習・教育目標(2)の達成と、建設学科建設工学コースの学習・教育目標(A)に寄与する。	受講生が設定されたテーマに取組む実施過程において、自主性、創造性、独創性に加え、グループのチームワーク、さらには、人や組織などとの間で意思疎通が図れるコミュニケーション能力を身に付ける。 この授業では、グループ活動に個人が参加して、グループとしての成果を上げられるレベルにまで個人の諸能力を到達させることを目標とする。	3									
T930020	創成工学実践	工学の基本は「ものづくり」である。本授業では「ものづくり」を通して、ものづくりのセンス、ものづくりの精神、問題発見と解決能力、そして最も大切な、新しいものを創り出す創造性を身に付けることを目的とし、特に専門知識を必要としない「ものづくり」の製作体験をする。受講生は設定されたテーマに取組み、グループで自主的に「問題発見」「設計」「製作」「評価」をし、成果の「発表」を行う。	この科目は工学部1年生の必修科目である。 ・この科目は、機械システム工学学科の学習・教育目標A・E・F・G・H、電気電子工学学科の学習・教育目標(B)・(D)・(G)、応用化学科の学習・教育目標(C-3)・(D-1)、建設学科建築学コースの学習・教育目標(2)の達成と、建設学科建設工学コースの学習・教育目標(D)実行力の育成に寄与する。	受講生が設定されたテーマに取組む実施過程において、自主性、創造性、独創性に加え、グループのチームワーク、さらには、人や組織などとの間で意思疎通が図れるコミュニケーション能力を身に付ける。	3									

工学部・建設学科 建設工学コース カリキュラムマップ

ディプロマポリシー	<p>建設工学コースでは、ディプロマポリシーとなる以下の8つの学習・教育目標を定めています。</p> <p>(A) 専門基礎力の修得 自然科学および土木工学の各専門分野の基礎理論を、その成立から深く理解している。</p> <p>(B) 応用能力の修得 演習、実験、学外実習などを通して基礎知識を実問題に適用する方法を体得し、即戦力となり得る応用力を身につけている。</p> <p>(C) 問題解決能力の修得 社会基盤、地域住民の生活、自然環境が相互に及ぼす影響や制約を多角的に考慮し、問題解決のための適切な施策を提案する能力を身につけている。</p> <p>(D) 実行力の修得 提案した施策にしたがって、計画的に物事をやり遂げる能力を身につけている。</p> <p>(E) 総合的視野の修得 地球規模、国内、地域あるいは長期、短期といった様々な観点から物事を捉える広い視野を身につけている。</p> <p>(F) 倫理観、責任感の形成 専門的立場から公正に発言および行動ができる倫理観、責任感を身につけている。</p> <p>(G) 情報および意思伝達能力の修得 口頭および文書で、事実説明、意思表明、議論を適切に行う能力、また、これらを国際語としての英語で行うための素養を身につけている。</p> <p>(H) 継続学習の基盤形成 人文、社会、自然科学、専門知識を土台として継続的に自己啓発に取り組む事ができる能力を身につけている。</p>
-----------	--

時間割コード	授業科目名	授業内容	カリキュラムの学習・到達目標との関連	授業の到達目標	ディプロマポリシーの項目記号								
					凡例 3 : DP達成のために特に重要な目標 2 : DP達成のために重要な目標 1 : DP達成のために望ましい目標								
					(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	
T940013	基礎化学	高校で化学を受講し、大学受験で化学を選択するなどして、化学に関する基礎知識を有する学生を対象にする。科学に関する事例を周期表に沿って取り上げ、今後各専門分野を学ぶ上で、必要な化学的基礎知識を習得してもらいます。	この科目は機械システム工学の学習・教育目標Cの達成に寄与します。また、この科目は電気電子工学の学習・教育目標E、JABEE基準の1の(c)および(d)-(a)の達成に寄与します。	エネルギー、資源、環境などに関わる有機、無機、高分子等の物質・材料を周期表における元素ごとに取り上げ、その科学的、物理的、生物学的性質、機能を概説し、化学の面白さ、重要性を学んでもらうことを到達目標とします。					1				
T940016	基礎化学	本授業は応用化学科以外の他学科向けの授業であり、化学の基礎、生活と化学、環境と化学の係わり合いを講義する。	この科目は機械システム工学の学習・教育目標Cの達成に寄与する。 この科目は電気電子工学の学習・教育目標(E)、JABEE 基準の1の(c)および(d)-(a)の達成に寄与する。	本授業では前半に身近な生活や生命現象を題材にした化学の基礎(元素、化学結合、pH、生活化学、生命化学)を学び、後半に現代の地球環境問題(オゾン層破壊、地球温暖化、酸性雨、水質汚濁)を理解することを目的とする。					1				
T940213	基礎材料化学 A	化学系以外の学生にとっても、材料に関する基礎的知識は極めて重要です。本講義は工学部機械システム工学科および建設学科の学生を対象とし、化学の基礎知識と材料として使われる物質と機能を学びます。	この科目は機械システム工学の学習・教育目標Cの達成に寄与する。	材料に対して化学的センスを身につけることを本講義の到達目標とする。					1				
T940319	基礎材料化学 B	材料化学の基礎となる化学結合や結晶構造について理解するとともに、元素ごとに化合物とその応用について学ぶ。	工学の基礎的素養を学ぶことに寄与する。	現代社会は多種の材料を利用しているが、これらの材料について、化学的基礎知識を学び、物質に対する化学的センスを身につけることを目標とする。具体的目標は以下の通り。 1. 原子の電子配置と周期律の関係を理解する。 2. 化学結合の基本的パターンとそれぞれの特徴を理解する。 3. 周期性、単位格子、対称性など、結晶構造の基本的事項を理解する。 4. 元素の性質を、原子の電子配置と関係づけて理解する。 5. 元素単体や単純な酸化物の実物を見ることにより、実在する化学物質とその抽象的表現である化学式の間を感覚として理解する。 6. いくつかの代表的な材料について、その組成、構造、性質を理解する。					1				
T950011	工業日本語基礎	留学生を対象とした授業。口頭表現の演習と科学技術日本語の授業を行います。	この科目は、機械システム工学の学習教育目標(A)(F)、電気電子工学の学習教育目標(B)(C)、応用化学科の学習教育目標(A)(D)、建設学科建築学コースの学習教育2と3、建設工学コースの教育目標(G)	この授業では、(1)口頭表現力を身につける (2)口頭発表資料を作成する (3)科学技術日本語を学ぶ (4)科学技術分野で使われる語彙用語や文章表現を習得する (5)異なる文化や考え方を理解することを、目指します。								1	
T950119	工業日本語基礎	留学生を対象とした授業。4年次の卒業研究のプレゼンテーションに向けた演習と科学技術日本語の授業を行います。	この科目は、機械システム工学の学習教育目標(A)(F)と、電気電子工学の学習教育目標(B)(C)と、応用化学科の学習教育目標(A)(D)と建設学科建築学コースの学習教育目標2,3、建設工学コースの教育目標(G)	この授業では、(1)科学技術分野からテーマを選び、プレゼンテーションおよび質疑応答の仕方を学ぶ (2)パワーポイント作成の習得 (3)要約など文章のまとめ方を学ぶ (4)科学技術日本語を学ぶ、ことを目指します。								1	

工学部・建設学科 建設工学コース カリキュラムマップ

ディプロマポリシー	<p>建設工学コースでは、ディプロマポリシーとなる以下の8つの学習・教育目標を定めています。</p> <p>(A) 専門基礎力の修得 自然科学および土木工学の各専門分野の基礎理論を、その成立ちから深く理解している。</p> <p>(B) 応用能力の修得 演習、実験、学外実習などを通して基礎知識を実問題に適用する方法を体得し、即戦力となり得る応用力を身につけている。</p> <p>(C) 問題解決能力の修得 社会基盤、地域住民の生活、自然環境が相互に及ぼす影響や制約を多角的に考慮し、問題解決のための適切な施策を提案する能力を身につけている。</p> <p>(D) 実行力の修得 提案した施策にしたがって、計画的に物事をやり遂げる能力を身につけている。</p> <p>(E) 総合的視野の修得 地球規模、国内、地域あるいは長期、短期といった様々な観点から物事を捉える広い視野を身につけている。</p> <p>(F) 倫理観、責任感の形成 専門的立場から公正に発言および行動ができる倫理観、責任感を身につけている。</p> <p>(G) 情報および意思伝達能力の修得 口頭および文書で、事実説明、意思表明、議論を適切に行う能力、また、これらを国際語としての英語で行うための素養を身につけている。</p> <p>(H) 継続学習の基盤形成 人文、社会、自然科学、専門知識を土台として継続的に自己啓発に取り組む事ができる能力を身につけている。</p>
-----------	---

時間割コード	授業科目名	授業内容	カリキュラムの学習・到達目標との関連	授業の到達目標	ディプロマポリシーの項目記号							
					凡例 3：DP達成のために特に重要な目標 2：DP達成のために重要な目標 1：DP達成のために望ましい目標							
					(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)
T950216	工業日本語応用	留学生を対象とした授業。授業では、4年間の日本語学習の集大成として、「読む・書く・聞く・話す」の演習を通して、総合的な日本語能力の向上を図ります。	この科目は、機械システム工学科の学習教育目標(A)(F)、電気電子工学科の学習教育目標(B)(C)、応用化学科の学習教育目標(A)(D)、建設学科建築学コースの学習教育目標2,3、建設工学コースの教育目標(G)	この授業では、(1)科学技術分野をテーマとする文章から文章構成・表現方法を学ぶ (2)口頭表現力の向上を図る (3)科学技術事情を通して、多面的な発想力や問題解決の仕方、技術者の在り方について考える (4) 待遇表現の理解と運用力を身につけて、文化や考え方の違いについて意見交換をします。							1	
T980001	機械システム工学概論	機械システム工学科以外の学生を対象として、工学の基礎をなす数学分野から暗号や微分幾何について、コアとなる機械工学分野からは先端的なロボットやバイオ、基盤となる熱流体やトライボロジーなどの領域について概説する。	電気電子工学科の学習・教育目標(E)、J A B E E 基準1(c)、(d)-(a)の達成に寄与する。 建設学科建設工学コースの学習・教育目標(E) 総合的視野の育成に寄与する。	機械システム工学の概要と基礎を学ぶことにより、各学生の様々な専門分野における学習や研究、将来の業務における基礎力を涵養することが目標となっている。					1			
T980034	電気電子工学概論	本講義では、電気電子工学科以外の学生を対象に、電気電子工学の基礎およびその応用分野について学ぶ。	この科目は機械システム工学科の学習・教育目標Aの達成、並びに建設学科建設工学コースの学習・教育目標(E) 総合的視野の育成に寄与する。	電気電子工学の基礎知識を修得し、社会生活と電気電子工学の関係を理解する。					1			

工学部・建設学科 建設工学コース カリキュラムマップ

ディプロマポリシー	<p>建設工学コースでは、ディプロマポリシーとなる以下の8つの学習・教育目標を定めています。</p> <p>(A) 専門基礎力の修得 自然科学および土木工学の各専門分野の基礎理論を、その成立ちから深く理解している。</p> <p>(B) 応用能力の修得 演習、実験、学外実習などを通して基礎知識を実問題に適用する方法を体得し、即戦力となり得る応用力を身につけている。</p> <p>(C) 問題解決能力の修得 社会基盤、地域住民の生活、自然環境が相互に及ぼす影響や制約を多角的に考慮し、問題解決のための適切な施策を提案する能力を身につけている。</p> <p>(D) 実行力の修得 提案した施策にしたがって、計画的に物事をやり遂げる能力を身につけている。</p> <p>(E) 総合的視野の修得 地球規模、国内、地域あるいは長期、短期といった様々な観点から物事を捉える広い視野を身につけている。</p> <p>(F) 倫理観、責任感の形成 専門的立場から公正に発言および行動ができる倫理観、責任感を身につけている。</p> <p>(G) 情報および意思伝達能力の修得 口頭および文書で、事実説明、意思表明、議論を適切に行う能力、また、これらを国際語としての英語で行うための素養を身につけている。</p> <p>(H) 継続学習の基盤形成 人文、社会、自然科学、専門知識を土台として継続的に自己啓発に取り組む事ができる能力を身につけている。</p>
-----------	---

時間割コード	授業科目名	授業内容	カリキュラムの学習・到達目標との関連	授業の到達目標	ディプロマポリシーの項目記号								
					凡例 3 : DP達成のために特に重要な目標 2 : DP達成のために重要な目標 1 : DP達成のために望ましい目標								
					(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	
T980042	応用化学概論	近代のキリスト教文明に裏打ちされた機械文明は、産業革命以降、生産手段の急拡大を支える中心的な役割を担ってきた。20世紀、それは地下資源、地上資源の大規模採取・大量生産・大量消費に基づく富の拡大再生産と生活レベルの向上が可能となった時代であった。しかし、20世紀後半になると、それまで地球の環境容量が極めて大きいために顕在化しなかったいわゆる地球環境問題が顕在化してきた。すなわち、気候変動を引き起こす程大量の、エネルギー利用に由来するCO2やメタンの排出による地球温暖化、酸性雨、熱帯雨林の減少、砂漠化等、様々な地球環境問題に直面している。我が国の工業化への出発は遅れたが、欧米列強に追いつき、快適な生活環境を手に入れた。しかし、急激な工業化の過程で、重金属・有機化合物等による河川・海洋や土壌、大気環境の劣化(地域環境問題)に直面し、いまなおこれらの問題を必ずしも克服出来ていない。我々がモサビエンスはその観点で人口爆発を抑え、これらの急激な環境の変化を緩和して、地球規模及び地域規模における環境の一層の劣化を避けつつ、生活レベルを向上させることは21世紀においても可能であろうか。今、その持続可能性が問われている。	機械システム工学科の学習・教育目標Aの達成に寄与する。 電気電子工学科の学習・教育目標(E)、JABEE基準1の(c)および(d) (a)の達成に寄与する。 建設学科建設工学コースの学習・教育目標(E)総合的視野の育成に寄与する。	地球環境問題・地域環境問題の特質を把握した上で、国際社会はこれらの課題を如何に解決し、どんな未来を構築しようとしているかについて理解を深めることを、この授業の到達目標としている。					1				
T980069	情報工学概論	情報工学の基礎として、ICT(情報通信技術)に代表される情報化時代の基本となる知識の理解と修得を図ることを目的とする。まず、情報についての基礎知識を学び、次いで、計算機システム概要、さらに、インターネットとネットワークなどの情報倫理についての基本を学習する。	本授業は、ICT(情報通信技術)に関連する技術者としての基本的素養を身につけることを目指す。目標として、基本情報処理技術を学び、知識を身につけた実社会における中核となる技術者を目指す。 建設学科建設工学コースの学習・教育目標(E)総合的視野の育成に寄与する。	本授業の到達目標は以下の4項目である。 1. 情報工学の基礎である情報の概念、情報の表現方法を理解する。 2. 計算機の仕組み、システム構成、アーキテクチャ、OSなどの基礎知識を習得する。 3. プログラミング言語などソフトウェアの概要を学習する。 4. 計算機の利用方法、ネットワークなどについて概要、利用方法、倫理などを学習する。					1				

工学部・建設学科 建設工学コース カリキュラムマップ

ディプロマポリシー	<p>建設工学コースでは、ディプロマポリシーとなる以下の8つの学習・教育目標を定めています。</p> <p>(A) 専門基礎力の修得 自然科学および土木工学の各専門分野の基礎理論を、その成立ちから深く理解している。</p> <p>(B) 応用能力の修得 演習、実験、学外実習などを通して基礎知識を実問題に適用する方法を体得し、即戦力となり得る応用力を身につけている。</p> <p>(C) 問題解決能力の修得 社会基盤、地域住民の生活、自然環境が相互に及ぼす影響や制約を多角的に考慮し、問題解決のための適切な施策を提案する能力を身につけている。</p> <p>(D) 実行力の修得 提案した施策にしたがって、計画的に物事をやり遂げる能力を身につけている。</p> <p>(E) 総合的視野の修得 地球規模、国内、地域あるいは長期、短期といった様々な観点から物事を捉える広い視野を身につけている。</p> <p>(F) 倫理観、責任感の形成 専門的立場から公正に発言および行動ができる倫理観、責任感を身につけている。</p> <p>(G) 情報および意思伝達能力の修得 口頭および文書で、事実説明、意思表明、議論を適切に行う能力、また、これらを国際語としての英語で行うための素養を身につけている。</p> <p>(H) 継続学習の基盤形成 人文、社会、自然科学、専門知識を土台として継続的に自己啓発に取り組む事ができる能力を身につけている。</p>
-----------	---

時間割コード	授業科目名	授業内容	カリキュラムの学習・到達目標との関連	授業の到達目標	ディプロマポリシーの項目記号								
					凡例 3 : DP達成のために特に重要な目標 2 : DP達成のために重要な目標 1 : DP達成のために望ましい目標								
					(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	
T980075	ものづくり実践講義	企業における業務の実態は実際に経験したことのない者にとっては見えにくい。平均的な大学生は、実務において必要となる理論、知識、スキルについて十分な理解をしていないとは言えない。本講義では、本学を卒業して企業の第一線で活躍中の技術者を講師に招き、現在取り組んでいる業務などについて講義していただくことにより、受講者の視野を広げ、勉学に対する問題意識と興味を拡大増進することを狙う。	この科目は全工学部生の選択科目である。 ・この科目は機械システム工学科の学習・教育目標AおよびBの達成に寄与する。 ・この科目は電気電子工学科の学習・教育目標(A)、JABEE基準1の(a)および(b)の達成に寄与する。 ・この科目は建設学科建設工学コースの学習・教育目標(E)総合的視野の育成に寄与する。	本工学部の先輩方がご自分たちの実務に関する講義を受講することにより、将来に受講生が就く可能性がある職業に関する生きた情報が得られる。また、受講生が在学中に学ぶべきことについて自分で考えられるようになる。					1				
T980077	生産工学	工学の原点は「ものづくり」にある。近年のグローバル化や顧客ニーズの多様化により、「ものづくり」現場では様々な生産のやり方が生み出されてきている。製造工程の機械化や自動化、多品種少量生産、低コスト生産、高品質生産などである。この授業では、近年のこのような環境下で価値を創造しながら「ものづくり」する際に必要となる生産に関するシステムについて、人の関わり方にも重点を置いて概要を学ぶ。	この科目は全工学部生の選択科目である。 ・この科目は機械システム工学科の学習・教育目標A、DおよびEの達成に寄与する。 ・この科目は電気電子工学科の学習・教育目標(E)、JABEE基準の1の(c)および(d)-(a)の達成に寄与する。 ・この科目は建設学科建設工学コースの学習・教育目標(E)総合的視野の育成に寄与する。	この授業を受けることで、ものづくりで採用されている生産方式が理解できるようになる。また、その生産方式を実現するためにどのような仕組みが実現され、運営されているかが理解できるようになる。					1				
T980080	創成プロジェクト実践	本講義は、創造性教育の一環であり、専門性を必要とするプロジェクトを通して、課題を計画的に進めるためPDCA (Plan-Do-Check-Action) サイクルを取り入れたマネジメント手法を実践する。	この科目は、機械システム工学科の学習・教育目標A・E・F・G・H、電気電子工学科の学習・教育目標(B)・(D)・(G)、応用化学科の学習・教育目標D-1、D-2、D-3 (JABEE基準のd-4, e, g, h) に寄与する。 建設学科建設工学コースの学習・教育目標(E)総合的視野の育成に寄与する。	PDCAサイクルをスパイラル状に繰り返すことで、1) 問題設定・解決、2) コミュニケーション能力、3) プレゼンテーション能力を身につける。					1				
T980081	創成プロジェクト実践	本講義は、創造性教育の一環であり、専門性を必要とするプロジェクトを通して、課題を計画的に進めるためPDCA (Plan-Do-Check-Action) サイクルを取り入れたマネジメント手法を実践する。	この科目は、機械システム工学科の学習・教育目標A・E・F・G・H、電気電子工学科の学習・教育目標(B)・(D)・(G)、応用化学科の学習・教育目標D-1、D-2、D-3 (JABEE基準のd-4, e, g, h) に寄与する。 建設学科建設工学コースの学習・教育目標(E)総合的視野の育成に寄与する。	PDCAサイクルをスパイラル状に繰り返すことで、1) 問題設定・解決能力、2) コミュニケーション能力、3) プレゼンテーション能力を身につける。					1				

工学部・建設学科 建設工学コース カリキュラムマップ

ディプロマポリシー	<p>建設工学コースでは、ディプロマポリシーとなる以下の8つの学習・教育目標を定めています。</p> <p>(A) 専門基礎力の修得 自然科学および土木工学の各専門分野の基礎理論を、その成立ちから深く理解している。</p> <p>(B) 応用能力の修得 演習、実験、学外実習などを通して基礎知識を実問題に適用する方法を体得し、即戦力となり得る応用力を身につけている。</p> <p>(C) 問題解決能力の修得 社会基盤、地域住民の生活、自然環境が相互に及ぼす影響や制約を多角的に考慮し、問題解決のための適切な施策を提案する能力を身につけている。</p> <p>(D) 実行力の修得 提案した施策にしたがって、計画的に物事をやり遂げる能力を身につけている。</p> <p>(E) 総合的視野の修得 地球規模、国内、地域あるいは長期、短期といった様々な観点から物事を捉える広い視野を身につけている。</p> <p>(F) 倫理観、責任感の形成 専門的立場から公正に発言および行動ができる倫理観、責任感を身につけている。</p> <p>(G) 情報および意思伝達能力の修得 口頭および文書で、事実説明、意思表明、議論を適切に行う能力、また、これらを国際語としての英語で行うための素養を身につけている。</p> <p>(H) 継続学習の基盤形成 人文、社会、自然科学、専門知識を土台として継続的に自己啓発に取り組む事ができる能力を身につけている。</p>
-----------	---

時間割コード	授業科目名	授業内容	カリキュラムの学習・到達目標との関連	授業の到達目標	ディプロマポリシーの項目記号									
					凡例 3 : DP達成のために特に重要な目標 2 : DP達成のために重要な目標 1 : DP達成のために望ましい目標									
					(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)		
T980085	経営工学	企業経営のなかで、一般社員から管理者を含めたすべての社員は、毎日の意思決定とそれに基づく提案の能力、また、キャッシュフローなどの知識も含めた事業価値の判断等の能力が求められています。一般に、これらは個人の質を高め、企業発展の基となる能力であると考えられています。しかしながら、これらの能力は個々の経験や努力にゆだねられているところが多いのも事実です。本授業では、意思決定のプロセスの技術的内容やキャッシュフロー・経営等の学習を行い、更には事業提案、企画立案、投資回収等の基礎的学習・演習を行います。	工学部で学ぶ学生の共通の知識・能力として、社会に出たときの総合的な視野の育成に寄与します。本講義のJABEEの学習・教育目標への対応として、この科目は機械システム工学科の学習・教育目標Aの達成に寄与する。この科目は電気電子工学科の学習・教育目標(E)、JABEE基準の1の(c)および(d)-(a)の達成に寄与する。この科目は建設学科建設工学コースの学習・教育目標(E)の総合的視野の育成に寄与します。	工学部で学んでいる学生に、今後、これらを学習した経験を、自分自身あるいは大学や企業の職場の課題において日常的に実践していただくことによって、実際に役立つまでになるように理解してもらうことを到達目標にしています。					1					
T980093	知的財産権・PL法	知的財産権制度は、発明、考案、意匠、商標、著作権、営業秘密、植物新品種を保護対象として、特許権、実用新案権、意匠権、商標権、著作権、新品種育成者権などとして保護し、権利者に排他的独占権を付与することにより、発明や創作などを奨励し、これにより、産業や文化の発展を図るものです。この講義では、知財マインドを有した研究者の育成のために、特許とは何か、特許権がなぜ重要かを解説するとともに、自らの研究成果を特許権として保護するための登録要件や明細書の書き方を解説します。また、PL法についても解説し、製造会社における製造者としての心構えについても講述します。	・この科目は機械システム工学科の学習・教育目標AおよびBの達成に寄与する。 ・この科目は電気電子工学科の学習・教育目標(A)、JABEE基準1の(a)および(b)の達成に寄与する。 ・この科目は建設学科建設工学コースの学習・教育目標(E)総合的視野の育成に寄与します。	本講義では、大学や企業の技術者や研究者として必要とされる「知的財産権」に関する知識と自らの研究成果を特許出願するための基本的なスキルを身につけることを狙いとされています。具体的には、発明を特許として登録されるための要件、発明の価値を高めるための工夫、特許明細書の書き方を理解し、明細書作成のための基本的考え方を理解すること及び製造業の製造責任者としてのPL法を理解することを到達目標とします。					1					
T980095	インターンシップ(1単位)	机の前に座って教員の講義を受けたり自分で本を読んだりして勉強することは重要なことであるが、実際に企業や自治体の事業所など(以下「企業等」と略す)で実社会での実務を体験することも重要である。この授業は企業等に赴き、実務を体験するものである。	この科目は全工学部生の選択科目である。「JABEEの学習・教育目標への対応」建設学科建築学コースの学習・教育目標(2)、JABEE基準1の(b)および(d-2)の達成に寄与する。	実務を体験することにより、次の効果が期待できる。 1) 学習目的が明らかになり、専門科目教育の効果が高まる。 2) 企業経営と職務への理解が深くなり、社会への適応能力が高まる。 3) 将来職業を選ぶ際に役に立つ。 4) 自分を見つめ直し、自らの適性を考えるよい機会になる。 このように授業の到達目標は、実務を体験して受講生の学習目標が明らかになること、および自らの適性を確認できるようになることである。										

工学部・建設学科 建設工学コース カリキュラムマップ

ディプロマポリシー	<p>建設工学コースでは、ディプロマポリシーとなる以下の8つの学習・教育目標を定めています。</p> <p>(A) 専門基礎力の修得 自然科学および土木工学の各専門分野の基礎理論を、その成立ちから深く理解している。</p> <p>(B) 応用能力の修得 演習、実験、学外実習などを通して基礎知識を実問題に適用する方法を体得し、即戦力となり得る応用力を身につけている。</p> <p>(C) 問題解決能力の修得 社会基盤、地域住民の生活、自然環境が相互に及ぼす影響や制約を多角的に考慮し、問題解決のための適切な施策を提案する能力を身につけている。</p> <p>(D) 実行力の修得 提案した施策にしたがって、計画的に物事をやり遂げる能力を身につけている。</p> <p>(E) 総合的視野の修得 地球規模、国内、地域あるいは長期、短期といった様々な観点から物事を捉える広い視野を身につけている。</p> <p>(F) 倫理観、責任感の形成 専門的立場から公正に発言および行動ができる倫理観、責任感を身につけている。</p> <p>(G) 情報および意思伝達能力の修得 口頭および文書で、事実説明、意思表明、議論を適切に行う能力、また、これらを国際語としての英語で行うための素養を身につけている。</p> <p>(H) 継続学習の基盤形成 人文、社会、自然科学、専門知識を土台として継続的に自己啓発に取り組む事ができる能力を身につけている。</p>
-----------	---

時間割コード	授業科目名	授業内容	カリキュラムの学習・到達目標との 関連	授業の到達目標	ディプロマポリシーの項目記号								
					凡例 3 : DP達成のために特に重要な目標 2 : DP達成のために重要な目標 1 : DP達成のために望ましい目標								
					(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	
T980096	インターンシップ(2単位)	机の前に座って教員の講義を受けたり自分で本を読んだりして勉強することは重要なことであるが、実際に企業や自治体の事業所など(以下「企業等」と略す)で実社会での実務を体験することも重要である。この授業は企業等に赴き、実務を体験するものである。	この科目は全工学部生の選択科目である。「J」A B E Eの学習・教育目標への対応、建設学科建築学コースの学習・教育目標(2)、JABEE基準1の(b)および(d-2)の達成に寄与する。	実務を体験することにより、次の効果が期待できる。 1) 学習目的が明らかになり、専門科目教育の効果が高まる。 2) 企業経営と職務への理解が深くなり、社会への適応能力が高まる。 3) 将来職業を選ぶ際に役に立つ。 4) 自分を見つめ直し、自らの適性を考えるよい機会になる。 このように授業の到達目標は、実務を体験して受講生の学習目標が明らかになること、および自らの適性を確認できるようになることである。									
T980100	工学倫理	建設技術者は、重要な社会資本である土木構造物の建設を通して、社会や人そして環境などに対して大きな影響力を有しており、それらに対する責任や倫理観も確かなものが求められている。本講義では高度に進んだ技術、巨大な組織、複雑に絡み合った利権構造から成り立っている現代社会における建設技術者としての立場、役割、義務、そして権利などを把握し、分析、判断することを学び、自らの倫理観を自ら確立することを学ぶ。	建設工学コースの教育目標：F	本講義は、建設工学コースの教育目標に関連して、次の事項を目標とする。目標(1)現代における工学倫理の概念について理解する。目標(2)建設事業に絡む種々の事例を省みることで、現代の工学倫理に求められている内容を理解する。目標(3)問題に直面したときの対応や解決方法など、倫理観に基づき、各自がそれぞれ自ら判断し決定できる。						3			
T981014	職業指導(前期)	我が国の進路指導(職業指導)は、アメリカの進路指導の影響を強く受けて展開されてきた。本講義では、まずアメリカで展開されたキャリア教育の特色と動向を概観する。そして、その外観を踏まえて、我が国におけるキャリア教育の導入、推進とそれに伴う諸問題を吟味、検討し、進路指導の創造的実践の方途を探究する。	工業高校の教員免許状を取得するために必要な科目	本講義は、中学校、高等学校の進路指導(キャリアガイダンス)の現状をふまえながら教師として進路指導を実践していく上で必要不可欠な事項について学び、理解を深めることをねらいとする。また体験学習、ロールプレイング、ディスカッションを通して他者の価値観に接し、それを理解し、自己への生き方への関心を高め、生き甲斐を追求する場として、自己理解、職業観の育成を図ることを目的とする。									
T981022	職業指導(後期)	我が国の進路指導(職業指導)は、アメリカの進路指導の影響を強く受けて展開されてきた。本講義では、まずアメリカで展開されたキャリア教育の特色と動向を概観する。そして、その外観を踏まえて、我が国におけるキャリア教育の導入、推進とそれに伴う諸問題を吟味、検討し、進路指導の創造的実践の方途を探究する。	工業高校の教員免許状を取得するために必要な科目	本講義は、中学校、高等学校の進路指導(キャリアガイダンス)の現状をふまえながら教師として進路指導を実践していく上で必要不可欠な事項について学び、理解を深めることをねらいとする。また体験学習、ロールプレイング、ディスカッションを通して他者の価値観に接し、それを理解し、自己への生き方への関心を高め、生き甲斐を追求する場として、自己理解、職業観の育成を図ることを目的とする。									

工学部・建設学科 建設工学コース カリキュラムマップ

ディプロマポリシー	<p>建設工学コースでは、ディプロマポリシーとなる以下の8つの学習・教育目標を定めています。</p> <p>(A) 専門基礎力の修得 自然科学および土木工学の各専門分野の基礎理論を、その成立ちから深く理解している。</p> <p>(B) 応用能力の修得 演習、実験、学外実習などを通して基礎知識を実問題に適用する方法を体得し、即戦力となり得る応用力を身につけている。</p> <p>(C) 問題解決能力の修得 社会基盤、地域住民の生活、自然環境が相互に及ぼす影響や制約を多角的に考慮し、問題解決のための適切な施策を提案する能力を身につけている。</p> <p>(D) 実行力の修得 提案した施策にしたがって、計画的に物事をやり遂げる能力を身につけている。</p> <p>(E) 総合的視野の修得 地球規模、国内、地域あるいは長期、短期といった様々な観点から物事を捉える広い視野を身につけている。</p> <p>(F) 倫理観、責任感の形成 専門的立場から公正に発言および行動ができる倫理観、責任感を身につけている。</p> <p>(G) 情報および意思伝達能力の修得 口頭および文書で、事実説明、意思表明、議論を適切に行う能力、また、これらを国際語としての英語で行うための素養を身につけている。</p> <p>(H) 継続学習の基盤形成 人文、社会、自然科学、専門知識を土台として継続的に自己啓発に取り組む事ができる能力を身につけている。</p>
-----------	---

時間割コード	授業科目名	授業内容	カリキュラムの学習・到達目標との関連	授業の到達目標	ディプロマポリシーの項目記号								
					凡例 3：DP達成のために特に重要な目標 2：DP達成のために重要な目標 1：DP達成のために望ましい目標								
					(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	
T981050	光科学入門	光は生命にとって水とともに不可欠のものである。光とは何か、この問かけが、哲学、物理が学などの学問を進展させてきた。この講義では、光の研究の歴史をたどりながら、光がどのように理解されてきたか、光は現在どのように使われているのか、光に関係する生命現象、気象、環境など広範なテーマを取り上げ、総合的に光を理解することを目的としている。将来、光科学を本格的に学ぶための入門として、光学に関する基礎知識を丁寧に解説する。	この科目は機械システム工学科の学習・教育目標Cの達成に寄与する。 この科目は電気電子工学科の学習・教育目標(E)、JABEE基準の1の(c)および(d)-(a)の達成に寄与する。 この科目は建設学科建設工学コースの学習・教育目標(E)総合的視野の育成に寄与します。	光科学の基礎的知識を学び、生活の中で光に関係する現象や技術が多いか認識する。光と波動の現象が、将来学ぶの専門科目の理解に役立つための基礎とする。					1				
T985000	経営工学序論	本授業は、工学の専門的知識を学んでいる学生を対象として、将来、技術者として社会で活躍するための経営分野での基礎的な知識の習得を目的としており、技術者として実務的に役立つ企業経営の基礎を学ぶ。	この科目は、機械システム工学科の学習・教育目標A、電気電子工学科の学習・教育目標(E)、JABEE基準の1の(c)および(d)-(a)の達成に寄与する。 建設学科建設工学コースの学習・教育目標(E)総合的視野の育成に寄与する。	さまざまな業界における、技術を基礎とする企業人としての資質とは何か、また、そのためには、何をどのように学ぶ必要があるか、などの知識の獲得とその方法論について理解する。技術を実際の商品開発に役立たせるための技術者の役割、効率的な組織化のための組織編制の基礎、マネジメントのあり方、などを理解する。					1				