

工学部・建設学科 建築学コース カリキュラムマップ (共通専門基礎科目)

ディプロマポリシー	<p>建築学コースでは、ディプロマポリシーとなる以下の9つの学習・教育目標を定めています。</p> <p>(A) 科学技術に対する共通のリテラシーを身に付ける (B) 多様な主体との間で意思疎通が図れる能力を身に付ける (C) 人間と社会に関する教養を身に付ける (D) 建築技術者としての倫理観を養う (E) 自然現象のメカニズムを理解し、建築技術に活かす能力を身につける (F) 人間および社会の要求・条件を理解し、建築空間・環境・制度を構築する能力を身に付ける (G) 資源活用と建設プロセスを構想し、建築として実現する能力を身に付ける (H) 歴史文化を尊重し、目標を立てて建築を創造するデザイン能力を身に付ける (I) 工学と芸術のバランスのとれた感性を磨く</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)	(I)				
T900138	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的意味がはっきりわかる。	(A) 科学技術に対する共通のリテラシーを身に付ける	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。	3												
T901134	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。	(A) 科学技術に対する共通のリテラシーを身に付ける	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。	1												
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。	(A) 科学技術に対する共通のリテラシーを身に付ける	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。	3												
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不定積分は、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。	(A) 科学技術に対する共通のリテラシーを身に付ける	多変数関数の微分及び定積分の基礎的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 複数個の独立変数の関数(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。	3												

工学部・建設学科 建築学コース カリキュラムマップ (共通専門基礎科目)

ディプロマポリシー	<p>建築学コースでは、ディプロマポリシーとなる以下の9つの学習・教育目標を定めています。</p> <p>(A) 科学技術に対する共通のリテラシーを身に付ける (B) 多様な主体との間で意思疎通が図れる能力を身に付ける (C) 人間と社会に関する教養を身に付ける (D) 建築技術者としての倫理観を養う (E) 自然現象のメカニズムを理解し、建築技術に活かす能力を身につける (F) 人間および社会の要求・条件を理解し、建築空間・環境・制度を構築する能力を身に付ける (G) 資源活用と建設プロセスを構想し、建築として実現する能力を身に付ける (H) 歴史文化を尊重し、目標を立てて建築を創造するデザイン能力を身に付ける (I) 工学と芸術のバランスのとれた感性を磨く</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)	(I)					
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。	(A) 科学技術に対する共通のリテラシーを身に付ける	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													
T905016	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。	(A) 科学技術に対する共通のリテラシーを身に付ける	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。	(A) 科学技術に対する共通のリテラシーを身に付ける	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	さまざまな工学の場面において「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。	(A) 科学技術に対する共通のリテラシーを身に付ける	上記学習内容を十分に理解すること。	2													
T906323	確率・統計	確率に関する基礎的事項を学習します。	(A) 科学技術に対する共通のリテラシーを身に付ける	上記の授業内容の十分な理解。	1													
T906411	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。	(A) 科学技術に対する共通のリテラシーを身に付ける	上記授業内容の十分な理解。	1													
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んである。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り組みながら授業を進めます。	(A) 科学技術に対する共通のリテラシーを身に付ける	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。	(A) 科学技術に対する共通のリテラシーを身に付ける	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。	(A) 科学技術に対する共通のリテラシーを身に付ける	物理学の第一歩である「力学」を修得すること。	3													

工学部・建設学科 建築学コース カリキュラムマップ (共通専門基礎科目)

ディプロマポリシー	<p>建築学コースでは、ディプロマポリシーとなる以下の9つの学習・教育目標を定めています。</p> <p>(A) 科学技術に対する共通のリテラシーを身に付ける (B) 多様な主体との間で意思疎通が図れる能力を身に付ける (C) 人間と社会に関する教養を身に付ける (D) 建築技術者としての倫理観を養う (E) 自然現象のメカニズムを理解し、建築技術に活かす能力を身につける (F) 人間および社会の要求・条件を理解し、建築空間・環境・制度を構築する能力を身に付ける (G) 資源活用と建設プロセスを構想し、建築として実現する能力を身に付ける (H) 歴史文化を尊重し、目標を立てて建築を創造するデザイン能力を身に付ける (I) 工学と芸術のバランスのとれた感性を磨く</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)	(I)					
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。	(A) 科学技術に対する共通のリテラシーを身に付ける	「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。	(A) 科学技術に対する共通のリテラシーを身に付ける	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、6) 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。	(A) 科学技術に対する共通のリテラシーを身に付ける	現代物理学の基礎である「量子力学」を修得すること。	1													
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。	(A) 科学技術に対する共通のリテラシーを身に付ける	このような学問体系が存在することを知ると同時に、物理現象の理解に脈々たる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													
T925076	物理学実験	講義等によって学んだ基礎的な物理学の中で、比較的簡単で基礎的なテーマを取り上げ、班に分かれて実験を行う。また、実験により得られたデータを処理し、レポートにまとめ、毎回提出する。	(E) 自然現象のメカニズムを理解し、建築技術に活かす能力を身につける	講義によって学んだ基礎的な物理学の内容を、実際の物理現象を観察・測定することにより理解を深める。またレポートの書き方を習得することも重要な目的のひとつである。					3									
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。 (B) 多様な主体との間で意思疎通が図れる能力を身に付ける	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、獨創性に加え、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								

工学部・建設学科 建築学コース カリキュラムマップ (共通専門基礎科目)

ディプロマポリシー	<p>建築学コースでは、ディプロマポリシーとなる以下の9つの学習・教育目標を定めています。</p> <p>(A) 科学技術に対する共通のリテラシーを身に付ける (B) 多様な主体との間で意思疎通が図れる能力を身に付ける (C) 人間と社会に関する教養を身に付ける (D) 建築技術者としての倫理観を養う (E) 自然現象のメカニズムを理解し、建築技術に活かす能力を身につける (F) 人間および社会の要求・条件を理解し、建築空間・環境・制度を構築する能力を身に付ける (G) 資源活用と建設プロセスを構想し、建築として実現する能力を身に付ける (H) 歴史文化を尊重し、目標を立てて建築を創造するデザイン能力を身に付ける (I) 工学と芸術のバランスのとれた感性を磨く</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)	(I)		
T930011	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。 (B) 多様な主体との間で意思疎通が図れる能力を身に付ける	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。 (B) 多様な主体との間で意思疎通が図れる能力を身に付ける	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									
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とする。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まいります。	(A) 科学技術に対する共通のリテラシーを身に付ける	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。	(A) 科学技術に対する共通のリテラシーを身に付ける	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。	(A) 科学技術に対する共通のリテラシーを身に付ける	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									

工学部・建設学科 建築学コース カリキュラムマップ (共通専門基礎科目)

ディプロマポリシー	<p>建築学コースでは、ディプロマポリシーとなる以下の9つの学習・教育目標を定めています。</p> <p>(A) 科学技術に対する共通のリテラシーを身に付ける (B) 多様な主体との間で意思疎通が図れる能力を身に付ける (C) 人間と社会に関する教養を身に付ける (D) 建築技術者としての倫理観を養う (E) 自然現象のメカニズムを理解し、建築技術に活かす能力を身につける (F) 人間および社会の要求・条件を理解し、建築空間・環境・制度を構築する能力を身に付ける (G) 資源活用と建設プロセスを構想し、建築として実現する能力を身に付ける (H) 歴史文化を尊重し、目標を立てて建築を創造するデザイン能力を身に付ける (I) 工学と芸術のバランスのとれた感性を磨く</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)	(I)	
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。	(A) 科学技術に対する共通のリテラシーを身に付ける	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関係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。	(B) 多様な主体との間で意思疎通が図れる能力を身に付ける	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。		2								
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。	(B) 多様な主体との間で意思疎通が図れる能力を身に付ける	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。		2								
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。	(B) 多様な主体との間で意思疎通が図れる能力を身に付ける	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。		2								