

# 留 学 生 特 設 科 目

留 学 生 特 設 科 目



## 平成19年度学年別教育課程表

### 留学生特設科目

#### 〔一般科目〕

(機械工学科, 電気工学科, 物質工学科, 建設環境工学科共通)

	授 業 科 目	単位数	学 年 別					備 考
			1	2	3	4	5	
必修科目	数 学 基 礎				1			
	物 理 基 礎				1			
	日 本 語				4	2		
	日 本 事 情					1		
	開 設 単 位 計				6	3		

#### 〔専門科目〕

(機械工学科, 電気工学科, 物質工学科, 建設環境工学科共通)

	授 業 科 目	単位数	学 年 別					備 考
			1	2	3	4	5	
必修科目	専 門 基 礎				2			
	開 設 単 位 計				2			
一	般 科 目 計				6	3		
合	計				8	3		

#### ※免除科目

第3学年 国語(2単位), 人文・社会科学演習A(1単位), 人文・社会科学演習B(1単位),  
英語C-1(2単位), 英語C-2(2単位) 合計8単位

第4学年 文学(1単位), 社会科学特講Ⅰ(1単位), 社会科学特講Ⅱ(1単位) 合計3単位

授業科目名	学年	単位(授業時間)	必・選	授業形態	担当教員
数学基礎 Introduction to Mathematics	3	1 (30)	必修	通年 週1時間 C	島袋 修
授業概要	基本的な関数の微分・積分と積分の応用について演習を主体として復習する。				
到達目標	(1) 微分法を理解し、基本的な関数の微分の計算が確実にできる。 (2) 導関数を用いて、関数の増減、極値や凹凸調べ、グラフの概形を描く。 (3) 積分法を理解し、不定積分、定積分の計算ができる。 (4) 積分を用いて、図形の面積、体積、曲線の長さ等が求められる。				
教育目標との対応	福島高専の教育目標との対応:(B-1).				
履修上の注意	問題は必ず自分で考え解いてみること。日々の積み重ねを怠らないこと。				
授業計画	授業項目	理解すべき内容			
前期 第1週	関数の極限についての演習	多項式の因数分解、分子の有理化、絶対値の意味			
第2週	同上	同上、ロピタルの定理			
第3週	同上	同上			
第4週	色々な関数の導関数についての演習	導関数の定義、導関数の基本公式、合成関数の導関数			
第5週	同上	同上、三角関数の導関数、逆関数の導関数			
第6週	同上	同上、逆三角関数の導関数			
第7週	同上	同上、対数関数、 $e$ の定義、指数関数の導関数			
第8週	同上	同上			
第9週	同上	同上			
第10週	関数のグラフ等についての演習	ロルの定理、平均値の定理			
第11週	同上	同上、極大値、極小値、最大値、最小値			
第12週	同上	同上、増減表			
第13週	同上	同上、第2次導関数とグラフの凹凸			
第14週	同上	同上、媒介変数表示と微分法			
第15週	同上	同上、速度と加速度			
前期期末試験	実施しない				
後期 第16週	積分の計算についての演習	定積分、不定積分の定義、それらの関係			
第17週	同上	同上、不定積分の公式			
第18週	同上	同上、簡単な不定積分、定積分の計算			
第19週	同上	同上			
第20週	同上	同上、置換積分法			
第21週	同上	同上			
第22週	同上	同上、部分積分法			
第23週	同上	同上			
第24週	同上	同上、分数関数・無理関数の積分			
第25週	同上	同上、三角関数の積分			
第26週	同上	同上			
第27週	積分の応用	面積			
第28週	同上	曲線の長さ			
第29週	同上	体積			
第30週	同上	媒介変数表示と積分			
後期期末試験	実施しない				
教科書					
参考図書	新訂 微分積分I、斎藤 斉・高遠 節夫 ほか4名、大日本図書 新編 高専の数学2問題集、田代嘉宏、森北出版				
評価方法	課題、小テストを100%として評価する。				

授業科目名	学年	単位(授業時間)	必・選	授業形態	担当教員
物理基礎 Introduction to Physics	3	1 (30)	必修	通年 週1時間 C	道上 達広
授業概要	前期は、基礎的実験と問題演習。後期前半は、問題演習と物理学に関するトピックスについての学習。後期後半は、応用物理実験のレポート作成のための学習。				
到達目標	①物理実験の習熟すること。 ②日本語によるレポートを作成すること。 ③物理学に関する基本的な事柄について議論できること。				
教育目標との対応	福島高専の教育目標との対応:(B-1), (B-4).				
履修上の注意	物理実験について、レポート作成まで着実に学習すること。				
授業計画	授業項目	理解すべき内容			
前期 第1週	授業概要説明	基礎実験概要			
第2週	基礎実験1(力学1)	基礎実験1(力学1)			
第3週	基礎実験2(力学2)	基礎実験2(力学2)			
第4週	物理演習1(力学1)	物理演習1(力学1)			
第5週	物理演習2(力学2)	物理演習2(力学2)			
第6週	基礎実験3(波動1)	基礎実験3(波動1)			
第7週	基礎実験4(波動2)	基礎実験4(波動2)			
第8週	物理演習3(波動1)	物理演習3(波動1)			
第9週	物理演習4(波動2)	物理演習4(波動2)			
第10週	トピックス1	トピックス1			
第11週	基礎実験5(電磁気1)	基礎実験5(電磁気1)			
第12週	基礎実験6(電磁気2)	基礎実験6(電磁気2)			
第13週	物理演習5(電磁気1)	物理演習5(電磁気1)			
第14週	物理演習6(電磁気2)	物理演習6(電磁気2)			
第15週	基礎実験のまとめ	基礎実験のまとめ			
前期期末試験	実施しない				
後期 第16週	トピックス2	トピックス2			
第17週	物理演習7(熱力学1)	物理演習7(熱力学1)			
第18週	物理演習8(熱力学2)	物理演習8(熱力学2)			
第19週	物理演習9(原子物理1)	物理演習9(原子物理1)			
第20週	物理演習10(原子物理2)	物理演習10(原子物理2)			
第21週	トピックス3	トピックス3			
第22週	物理演習11(原子核物理)	物理演習11(原子核物理)			
第23週	トピックス4	トピックス4			
第24週	応用物理実験1	応用物理実験1			
第25週	応用物理実験2	応用物理実験2			
第26週	応用物理実験3	応用物理実験3			
第27週	トピックス5	トピックス5			
第28週	応用物理実験4	応用物理実験4			
第29週	応用物理実験5	応用物理実験5			
第30週	授業のまとめ	応用物理実験について			
後期期末試験	実施しない				
教科書	プリント				
参考図書					
評価方法	実験レポートと、小テスト等から総合的に成績評価する。				

授業科目名	学年	単位(授業時間)	必・選	授業形態	担当教員
日本語 Japanese Language	3	4 (120)	必修	通年 週4時間 C	大森 房子
授業概要	説明文・記事を材料とする読み教材を中心に日本での生活に必要な情報を与えながら、それぞれの言語場面に促した語彙・文法表現ドリルを行う。この他にテープ・ビデオ教材も使用する。				
到達目標	既習の日本語を駆使して自己の考えを的確に表現する文章力と会話力を身につける。中級後期から上級の日本語の動詞・慣用句・擬態語などの語彙を習得し、読解力を高める。				
教育目標との対応	福島高専の教育目標との対応:(F-1), (F-2).				
履修上の注意	過去の日本語習得状況によって生じる格差や不足している部分を補い、専門教育に対応できる日本語能力の向上を目指す。そのため、留学生が日常生活で感じた疑問や質問事項も取り上げ教材に加える。				
授業計画	授業項目		理解すべき内容		
前期 第1週	「ひと味違う自己紹介」		自己紹介の仕方・文法語彙ドリル		
第2週	「ひと味違う自己紹介」		日本人の名字・文法語彙ドリル		
第3週	自国や友人紹介の文章・スピーチ		紹介・プレゼンテーション原稿作成		
第4週	文法・語彙・表現の整理		気持ちを表す動詞・人を描写する擬態語		
第5週	「間取りの本当の意味」		日本建築の間取り・部屋選びのポイント		
第6週	「間取りの本当の意味」		契約に必要な言葉と知識・文法語彙ドリル		
第7週	「間取りの本当の意味」		不動産屋での会話・交渉		
第8週	文法・語彙・表現の整理		程度を表す副詞・間取りに関する言葉		
第9週	「買う楽しみ」		買い物の国民性・文法語彙ドリル		
第10週	「買う楽しみ」		消費生活・文法語彙ドリル		
第11週	「買う楽しみ」		合理的な買い物・非合理的な買い物		
第12週	「かしこい買い物の仕方」		新聞記事の読み方・文法語彙ドリル		
第13週	文法・語彙・表現の整理		副詞表現・反意語・こそ・べき		
第14週	作文指導		日本での生活をテーマとする作文		
第15週	まとめのテスト				
前期期末試験	実施しない				
後期 第16週	「不思議な習慣」		食事のタブーとマナー・文法語彙ドリル		
第17週	「不思議な習慣」		うどんの歴史・文法語彙ドリル		
第18週	「不思議な習慣」		日本女性のトイレ事情・文法語彙ドリル		
第19週	「不思議な習慣」		作文指導		
第20週	文法・語彙・表現の整理		触った感じの擬態語・接続詞		
第21週	「地球を守る」		環境問題・文法語彙ドリル		
第22週	「地球を守る」		紫外線を増やす元凶・文法語彙ドリル		
第23週	「地球を守る」		グリーンコンシューマー・文法語彙ドリル		
第24週	「地球を守る」		新聞記事・データの読み方		
第25週	「心と体のバランス」		健康病とは・文法語彙ドリル		
第26週	「心と体のバランス」		ストレス・文法語彙ドリル		
第27週	「心と体のバランス」		日本の健康食品・文法語彙ドリル		
第28週	「心と体のバランス」		文法語彙ドリル		
第29週	文法・語彙・表現の整理		練習問題形式		
第30週	まとめのテスト				
後期期末試験	実施しない				
教科書	「中級から上級への日本語」鎌田 修 The Japan Times				
参考図書					
評価方法	まとめのテスト60%、演習課題40%で評価する。				

授業科目名	学年	単位(授業時間)	必・選	授業形態	担当教員
日本語 Japanese Language	4	2 (60)	必修	通年 週2時間 C	大森 房子
授業概要	説明文・記事などを材料とする読み教材を中心に日本での生活に必要な情報を与えながら、各言語場面における重要語彙や文法のドリルと作文指導を行う。				
到達目標	既習の日本語の知識を駆使して自己の考えを的確に表現する文章力と会話力を身につける。中級後期から上級程度の日本語の動詞・慣用句・擬態語など語彙を習得し、表現力を要請する。				
教育目標との対応	福島高専の教育目標との対応:(F-1), (F-2).				
履修上の注意	これまでの日本語習得状況によって生じる格差や不足している部分を補い、専門教育に対応できる日本語能力の向上を目指す。そのため、留学生が日常生活で感じた疑問なども教材に加える。				
授業計画	授業項目	理解すべき内容			
前期 第1週	「地球を守る」	環境問題の言葉			
第2週	「地球を守る」	紫外線をふやす元凶・文法ドリル			
第3週	「地球を守る」	文法・語彙ドリル			
第4週	「地球を守る」	地球環境に関するデータ・図表の読み方			
第5週	環境問題に関する自分の意見をまとめる	作文指導			
第6週	「日本の子供たち」	子供時代の活動			
第7週	「日本の子供たち」	写真投影法と心の様子・文法語彙ドリル			
第8週	「日本の子供たち」	子供の持つ問題・文法語彙ドリル			
第9週	「日本の子供たち」	文法・語彙ドリル・グラフの読み方			
第10週	「手紙の書き方」	手紙の書式・定型表現			
第11週	「お礼の手紙の書き方」	場面に応じたあいさつ文と表現			
第12週	「お礼の手紙の書き方」	会社への礼状			
第13週	「企業社会」	日本的経営の特質			
第14週	「企業社会」	採用・就業規則・雇用契約			
第15週	まとめのテスト				
前期期末試験	実施しない				
後期 第16週	「女と男」	生物学的な違い・社会的な違い			
第17週	「女と男」	日本の家族関係・ジェンダーのテーマ			
第18週	「女と男」	性規範の違い・文法語彙ドリル			
第19週	「女と男」	性別による差別・文法語彙ドリル			
第20週	「女と男」	男女の脳の違い・文法語彙ドリル			
第21週	「志望文の書き方」	教育に関する言葉・教育制度			
第22週	「志望文の書き方」	大学・就職に関する語彙と表現			
第23週	「志望文の書き方」	学習計画書の作成			
第24週	「小林さんの日記」	比較文化・日米の習慣の違い			
第25週	「小林さんの日記」	日本人のあいづち			
第26週	「非行問題」	中学生の非行			
第27週	「非行問題」	父親の権威失墜・父親不在			
第28週	「非行問題」	教育ママ・共稼ぎによる対話不足			
第29週	「非行問題」	夫婦の不仲・離婚			
第30週	まとめのテスト				
後期期末試験	実施しない				
教科書	昨年購入した教科書「中級から上級への日本語」を継続使用する。そのほかプリント教材で文法事項を整理する。				
参考図書					
評価方法	まとめのテスト60%、演習課題40%で総合的に評価する。				

授業科目名	学年	単位(授業時間)	必・選	授業形態	担当教員
日本事情 Japanese Culture and Society	4	1 (30)	必修	後期 週2時間 C	畑 薫里
授業概要	日本人の生活、価値観、日本の自然と季節、社会の仕組み、経済の特徴、スポーツ、教育、政治、交通、歴史、現代日本の問題など、さまざまな角度から日本についての基本的な事柄を学ぶ。				
到達目標	日本についての一般的知識を身に付けると共に、日本人の生活や考え方についての理解を深め、関心を高める。				
教育目標との対応	福島高専の教育目標との対応:(A-3). JABEE基準1(1)との対応:(a).				
履修上の注意	毎日の生活の中で、常に自分や母国と比較しながらその違いや背景にあるものを理解しようとする学習態度が必要。				
授業計画	授業項目	理解すべき内容			
後期 第16週 第17週 第18週 第19週 第20週 第21週 第22週 第23週 第24週 第25週 第26週 第27週 第28週 第29週 第30週 後期期末試験	年中行事(1) 年中行事(2) 日本人の生活(1) 日本人の生活(2) 日本人の生活(3) 日本の自然と季節 まとめテスト 日本の文化(1) 日本の文化(2) 日本の教育、日本の宗教 日本の産業と経済 日本の政治 交通と輸送 日本の歴史(1) 日本の歴史(2) 実施しない	4月から9月までの家庭や社会での年中行事・祝祭日、年号と西暦 10月から3月までの家庭や社会での年中行事・祝祭日 衣(着物と洋服・ファッション)、食(日本料理・食生活) 住(住宅事情・日本家屋・和室と洋間)、娯楽、社会生活と家庭生活 社会環境(少子高齢社会・社会保障・社会参加活動)、日本人の意識 日本の地理・気候・風土(四季、台風、地震、火山、温泉、山川と海) 伝統文化(歌舞伎・茶道・華道・書道・俳句・能狂言・邦楽・浄瑠璃) 伝統文化(歌舞伎・茶道・華道・書道・俳句・能狂言・邦楽・浄瑠璃) 現代文化(文学・音楽・美術)、若者文化、スポーツ 日本の教育(学校制度・学生生活・教育環境・IT)、日本の宗教 日本の経済(経済大国・生活大国)、企業社会(日本的経営、労働観) 三権分立、行政機構、地方分権、日本の象徴(皇室・元号・国歌と国旗) 鉄道・自家用車・宅配便・インターネット 原始社会から封建社会前期(縄文時代—安土桃山時代) 封建社会後期から近代社会(江戸時代—平成時代)			
教科書	プリント配布				
参考図書	「日本事情入門」佐々木瑞枝、アルク。「日本を話そう」日鉄ヒューマンデベロップメント/日本外国語専門学校。 The Japan Times。「留学生のための日本事情入門」アジアにおける日本研究セミナー、文理閣。				
評価方法	まとめテストの成績を70%、課題を30%として総合的に評価する。				

授業科目名	学年	単位(授業時間)	必・選	授業形態	担当教員
専門基礎(機械工学) Introduction to Mechanical Engineering	3	2 (60)	必修	通年 週2時間 C	篠木 政利
授業概要	機械工学の位置づけが分かるように、機械工学の各分野を解説すると共に、今後学ぶ専門科目の導入部分を講義する。				
到達目標	機械工学の各分野を理解すると共に、各分野の基礎的な問題が解ける力を養うこと。				
教育目標との対応	福島高専の教育目標との対応:(B-2).				
履修上の注意	専門科目を履修する上で必要な基礎学力をしっかりと身につけること				
授業計画	授業項目	理解すべき内容			
前期 第1週	機械工学概要1	機械工学の専門分野			
第2週	機械工学概要2	機械工学の専門分野			
第3週	機械工学概要3	機械工学の専門分野			
第4週	機械工学概要4	機械工学の専門分野			
第5週	数学1	主に機械工学で使う数学			
第6週	数学2	主に機械工学で使う数学			
第7週	数学3	主に機械工学で使う数学			
第8週	数学4	主に機械工学で使う数学			
第9週	数学5	主に機械工学で使う数学			
第10週	数学6	主に機械工学で使う数学			
第11週	数学7	主に機械工学で使う数学			
第12週	物理1	主に機械工学で使う物理			
第13週	物理2	主に機械工学で使う物理			
第14週	物理3	主に機械工学で使う物理			
第15週	物理4	主に機械工学で使う物理			
前期期末試験	実施しない				
後期 第16週	力学1	主に機械工学で使う力学			
第17週	力学2	主に機械工学で使う力学			
第18週	力学3	主に機械工学で使う力学			
第19週	力学4	主に機械工学で使う力学			
第20週	力学5	主に機械工学で使う力学			
第21週	機械工作法1	機械工作に関する基礎知識			
第22週	機械工作法2	機械工作に関する基礎知識			
第23週	機械工作法3	機械工作に関する基礎知識			
第24週	機械工作法4	機械工作に関する基礎知識			
第25週	機械工作法5	機械工作に関する基礎知識			
第26週	機械製図1	機械製図に関する基礎知識			
第27週	機械製図2	機械製図に関する基礎知識			
第28週	機械製図3	機械製図に関する基礎知識			
第29週	機械製図4	機械製図に関する基礎知識			
第30週	年間まとめ	1年間の授業内容のテストを実施する			
後期期末試験	実施しない				
教科書	プリント				
参考図書	なし				
評価方法	小テスト・口頭試問を40%、最終テストを60%で総合的に評価する				

授業科目名	学年	単位(授業時間)	必・選	授業形態	担当教員
専門基礎(電気工学) Introduction to Electrical Engineering	3	2 (60)	必修	通年 週2時間 C	山田 貴浩
授業概要	直流回路、交流回路、電流と磁気作用および静電界に関する基礎的事項について学習し、専門科目を学ぶ上で重要な電気工学の基礎知識を習得する。				
到達目標	①直流回路および交流回路の計算ができる。 ②電子回路の基本について理解できる。 ③電流と磁気作用について理解できる。 ④静電界について理解できる。				
教育目標との対応	福島高専の教育目標との対応:(B-2).				
履修上の注意	直流および交流回路・電子回路の基本的計算、電磁気現象について演習を行い、理解を深める。				
授業計画	授業項目	理解すべき内容			
前期 第1週	直流回路(1)	電流と電圧、直列回路・並列回路の計算			
第2週	直流回路(2)	抵抗の性質、ジュールの法則			
第3週	直流回路(3)	キルヒホッフの法則			
第4週	交流回路(1)	正弦波交流の性質、正弦波交流起電力の発生			
第5週	交流回路(1)	正弦波交流のベクトル表示			
第6週	交流回路(3)	リアクタンスとインピーダンス			
第7週	交流回路(4)	共振回路			
第8週	交流回路(5)	複素平面、複素インピーダンス			
第9週	交流回路(6)	記号法による交流回路の解析法			
第10週	交流回路(7)	記号法による交流回路の解析法			
第11週	交流回路(8)	交流の電力			
第12週	電子回路(1)	半導体の種類、pn接合			
第13週	電子回路(2)	ダイオードの動作と特性			
第14週	電子回路(3)	トランジスタの動作と特性			
第15週	総合演習	電気電子回路の学習内容のまとめ			
前期期末試験	実施しない				
後期 第16週	電流と磁気(1)	磁気			
第17週	電流と磁気(2)	ビオ・サバールの法則			
第18週	電流と磁気(3)	アンペアの周回積分の法則			
第19週	電流と磁気(4)	ファラデーの法則			
第20週	電流と磁気(5)	フレミングの左手の法則			
第21週	電流と磁気(6)	インダクタンス			
第22週	電流と磁気(7)	電流に働く力			
第23週	静電界(1)	静電現象			
第24週	静電界(2)	電界と電気力線			
第25週	静電界(3)	電束と電束密度			
第26週	静電界(4)	電位と電位差			
第27週	静電界(5)	コンデンサの構造と性質			
第28週	静電界(6)	コンデンサの接続			
第29週	静電界(7)	コンデンサに蓄えられるエネルギー			
第30週	総合演習	電磁気の学習内容のまとめ			
後期期末試験	実施しない				
教科書	プリント使用				
参考図書	電気基礎(上),(下),宇都宮敏男他,コロナ社 高専学生のための電気基礎,稲垣米一他,コロナ社				
評価方法	小テストの成績を60%,演習を40%で総合的に評価する				

授業科目名	学年	単位(授業時間)	必・選	授業形態	担当教員
専門基礎(建設環境工学) Introduction to Civil Engineering	3	2 (60)	必修	通年 週2時間 C	菊地 卓郎
授業概要	建設環境工学についての基礎知識と今後の専門科目を履修する上で必要な科目である力学, 材料学, 測量, 情報処理を学習する。				
到達目標	①力とモーメントの性質, 力のつり合いについて理解できる。 ②建設構造物に必要な材料について, 基本的な性質や特性を説明できる。 ③測定の理論や方法を理解し, 説明できる。④基本的なプログラムを作成し, 実行できる。				
教育目標との対応	福島高専の教育目標との対応:(B-2). null				
履修上の注意	これからの専門科目を学ぶ上で必要な基礎力をしっかりと身につけること。				
授業計画	授業項目	理解すべき内容			
前期 第1週 第2週 第3週 第4週 第5週 第6週 第7週 第8週 第9週 第10週 第11週 第12週 第13週 第14週 第15週 前期期末試験 後期 第16週 第17週 第18週 第19週 第20週 第21週 第22週 第23週 第24週 第25週 第26週 第27週 第28週 第29週 第30週 後期期末試験	建設環境工学の紹介(1) 建設環境工学の紹介(2) 力学基礎(1) 力学基礎(2) 力学基礎(3) 力学基礎(4) 力学基礎(5) 力学基礎(6) 力学基礎(7) 材料学(1) 材料学(2) 材料学(3) 材料学(4) 材料学(5) 材料学(6) 実施しない 材料学(7) 材料学(8) 測量(1) 測量(2) 測量(3) 測量(4) 測量(5) 測量(6) 測量(7) 情報処理(1) 情報処理(2) 情報処理(3) 情報処理(4) 情報処理(5) 情報処理(6) 実施しない	建設環境工学とは 社会基盤づくり 力の合成・分解 モーメント 力のつりあい 支点反力 トラス部材力 力学演習1 力学演習2 建設材料の基本的性質 鋼材の概要 鋼材の基本的性質 コンクリートの概要 セメント, 骨材の基本的性質 フレッシュコンクリートの性質  コンクリートの配合設計 コンクリートの圧縮強度 測定値の取扱い 距離測量 角測量 トラバース測量1 トラバース測量2 平板測量1 平板測量2 表計算1 表計算2 プログラミング演習1 プログラミング演習2 プログラミング演習3 プログラミング演習4			
教科書	構造力学, 青木徹彦, コロナ社 土木系大学講義シリーズ8土木材料学, 三浦尚, コロナ社 測量学, 大木正喜, 森北出版				
参考図書					
評価方法	課題, レポートを総合的に評価する。				