

授業科目	必・選	学年	学科	担当教員	単位数	授業時間	自学自習時間
国語Ⅲ JapaneseⅢ	必修	3年	M	水野 麗	2	通年週2時間 (合計60時間)	
			E	工藤一紘(非常勤)			
			C	水野 麗			
			B	前期水野・後期工藤			
[教材] 教科書：『現代文B』三省堂 辞書：『三省堂国語辞典』第六版(他の辞典、電子辞書も可)							
[授業の目標と概要] 文学的文章、論理的文章を正確に読解することを通じて、考える力を養う。また、自分の考えを他人に正確に伝えるための表現力を磨く。							
[授業の進め方] 講義形式。定期的にノート、辞書、プリントの点検をする。適宜、小テストの実施、レポート、作文の提出を求めることがある。試験結果が合格点に達しない場合、再試験を行うことがある。							
[授業内容]							
授業項目			時間	内容			
授業ガイダンス			1	授業の進め方と評価の仕方について説明する。			
1 評論 「市民」のイメージ			4	「市民社会」の現代における意味について考えることができる。			
2 小説 ひよこの眼			5	人物描写に着目し、表現効果を味わうことができる。			
3 詩歌 パンの話、永訣の朝			5	詩の内容を読み取り、現代詩について深めることができる。			
前期中間試験			1	上記項目について学習した内容の理解度を確認する。			
試験の解説と解答			1	中間試験の解説と解答			
4 評論 身体像の近代化			4	近代が作りだした「身体」と、現代について考えることができる。			
5 詩歌 俳句			4	現代俳句の内容を読み取り、感動の中心を捉えることができる。			
6 評論 ホンモノのおカネの作り方			4	「ホンモノのおカネ」とは何か、社会から考えることができる。			
前期末試験			あり	上記項目について学習した内容の理解度を確認する。			
試験の解説と解答			2	前期末試験の解説と解答、および授業アンケート			
7 小説 こころ			9	人物の心理と漱石の作品の特色を理解し、深めることができる。			
8 評論 虚ろなまなざし			6	「評論」から地球社会に山積した問題を考えることができる。			
後期中間試験			1	上記項目について学習した内容の理解度を確認する。			
試験の解説と解答			1	中間試験の解説と解答。			
9 評論 陰翳礼讃			4	漆器や料理を通して、日本の美について考えることができる。			
10 小説 鞆			4	寓意を読み取り、小説世界を広げることができる。			
11 小説 夏の花			4	小説が投げかけているテーマについて、把握することができる。			
学年末試験			あり	上記項目について学習した内容の理解度を確認する。			
試験の解説と解答			2	学年末試験の解説と解答、本授業のまとめ、および授業アンケート			
[到達目標] 1、2年時に培った基礎的読解力を活かしながら、小説の主人公の生き方や難解な論説文の論旨を正確に読み取ることができるようになる。また科学技術と人間の関わりについて意見を持つことができるようになる。							
[評価方法] 合格点は50点である。中間・期末試験の成績の80%に、提出物、ノート点検、授業態度等の20%の点数を加えて評価する。学年総合評価=(前期末成績+後期末成績)÷2							
[認証評価関連科目] 国語ⅠA、国語ⅠB、国語Ⅱ、日本語表現							
[JABEE関連科目]							
達成しようとしている基本的な成果	(A)	秋田高専学習成果・教育目標		JABEE基準			

授 業 科 目	必・選	学 年	学科(組) 専 攻	担 当 教 員	単 位 数	授 業 時 間	自 学 自 習 時 間
人類史Ⅱ Human History II	必修	3年	C B	長井栄二	2	通年週2時間 (合計60時間)	
[教 材] 教科書：「新詳 世界史B」 帝国書院（25年度2年次に使用したもの） 「日本史B 改訂版」 清水書院 補助教科書：「明解世界史図説 エスカリエ 五訂版」 帝国書院（25年度2年次に使用したもの） 「最新日本史図表 新版」 第一学習社							
[授業の目標と概要] 日本近世・近現代の歴史を、世界の多様な地域の歴史、世界史の一環として理解するための基礎知識を修得する。							
[授業の進め方] 講義形式で行う。必要に応じて適宜小テストないしレポート課題を実施する。 試験結果が合格点に達しない場合、再試験を行うことがある。							
[授業内容]							
授 業 項 目		時 間	内 容				
授業のガイダンス		1	授業の進め方と評価の仕方について説明する。				
1 近代世界システムの成立		3	14C以前の東アジア・日本史、西ヨーロッパ史の要点がわかる。				
(1) 諸地域世界の時代から		4	ユーラシアの危機と海洋アジアの繁栄について学ぶ。				
(2) ユーラシアの危機とアジアの繁栄		6	近代世界システムの特徴がわかる。				
(3) 近代世界システムの成立							
前期中間試験		1	上記項目について学習した内容の理解度を確認する。				
試験の解説と解答		1	前期中間試験の解説と解答				
2 「17世紀の危機」と諸地域の対応		1	覇権国家とはどのような国のことかを学ぶ。				
(1) オランダの独立と覇権		4	イギリスがなぜ勝利できたかを学ぶ。				
(2) 西ヨーロッパの覇権争い		4	東アジアの中の日本の鎖国体制について学ぶ。				
(3) アジアの成熟							
3 パクス・ブリタニカ		4	工業社会の出現とパクス＝ブリタニカについて学ぶ。				
(1) 産業革命とイギリスの覇権							
前期末試験		あり	上記項目について学習した内容の理解度を確認する。				
試験の解説と解答		2	前期末試験の解説と解答、授業アンケート				
(2) 環大西洋革命		4	アメリカの独立とフランス革命について学ぶ。				
(3) ナショナリズムとアジアの変容		6	列強のアジア進出と日本の明治維新について学ぶ。				
4 世界大戦の時代							
(1) 帝国主義の時代		2	列強による世界分割について学ぶ。				
(2) 第一次世界大戦		2	第一次世界大戦の経緯を学ぶ。				
後期中間試験		1	上記項目について学習した内容の理解度を確認する。				
試験の解説と解答		1	後期中間試験の解説と解答				
(3) 戦間期の世界		3	ファシズムの出現について学ぶ。				
(4) 第二次世界大戦		6	日中戦争および第二次世界大戦の経緯を学ぶ。				
5 現代の世界		4	戦後の世界情勢の動向について学ぶ。				
学年末試験		あり	上記項目について学習した内容の理解度を確認する。				
試験の解説と解答		2	学年末試験の解説と解答、本授業のまとめ、授業アンケート				
[到達目標] 日本近世・近現代の歴史的事象を、他地域や世界の歴史の具体例と関連づけることができるようになること。							
[評価方法] 合格点は50点である。前期末と学年末の成績は、それぞれの中間と期末の試験結果を70%、小テストないしレポート結果・授業態度を30%で評価する。学年総合評価 = (前期末成績＋学年末成績) / 2							
[認証評価関連科目] 現代社会、人類史Ⅰ、人類史Ⅱ、科学技術社会史、社会と文化、技術者倫理							
[J A B E E 関連科目]							
[学習上の注意] 講義中、板書だけでなく、各自で説明のメモをとることが必要である。 分からない語句や漢字、地名が出てきたら、自らすすんで辞書や地図で調べることが必要である。							
達成しようとしている 基本的な成果	(A)	秋田高専学習 ・教育目標		J A B E E 基準			

授 業 科 目	必・選	学 年	学 科 専 攻	担 当 教 員	単 位 数	授 業 時 間	自 学 自 習 時 間
科学技術史 History of Technology	必修	3年	M E C	佐々木 勉 (非常勤) 佐々木 勉 (非常勤) 佐々木 勉 (非常勤)	1	後期週2時間 (合計30時間)	
[教 材] 教科書：「科学史年表」小山慶太著 中央公論新社 その他：自製プリントの配布							
[授業の目標と概要] 科学技術の歴史について基本的な知識を身につけると共に、科学技術の歴史的意義を理解できる能力を修得する。							
[授業の進め方] 講義形式で行う。試験結果が合格点に達しない場合、再試験を行うことがある。							
[授業内容]							
授 業 項 目		時 間	内 容				
授業ガイダンス		1	授業の進め方と評価の仕方について説明する。				
1 自然科学の誕生							
(1) 自然科学誕生前史		3	自然科学誕生の歴史的前提がわかる。				
(2) 17世紀の歩み		3	物理学を柱にした近代科学の成立過程がわかる				
(3) 18世紀の歩み		4	産業革命と科学及び技術の関係がわかる。				
(4) 19世紀前半の歩み		3	近代科学の諸領域の成立・展開過程がわかる。				
後期中間試験		1	上記項目について学習した内容の理解度を授業の中で確認する。				
試験の解説と解答		1	後期中間試験の解説と解答				
2 科学技術の発展							
(1) 19世紀後半の歩み		3	近代科学の飛躍過程がわかる。				
(2) 20世紀前半の歩み		4	近代産業と科学技術の関係がわかる。				
(3) 20世紀後半の歩み		3	高度科学技術社会への展開過程がわかる。				
(4) 20世紀末の展開		3	科学技術の利用から生じた人類の課題がわかる。				
学年末試験		あり	上記項目について学習した内容の理解度を確認する。				
試験の解説と解答		2	学年末試験の解説と解答、本授業のまとめ、および授業アンケート				
[到達目標] 科学技術と社会の関係を理解し、科学技術が社会に及ぼす影響を考察できるようになること。							
[評価方法] 合格点は50点である。中間、期末の成績は、試験結果で評価する。 学年総合成績 = (後期中間成績 + 学年末成績) / 2							
[認証評価関連科目] 現代社会、人類史Ⅰ、科学技術社会史、社会と文化、技術者倫理							
[J A B E E 関連科目]							
[学習上の注意] 資料の収集法や活用の仕方、メディアやインターネットの利用法など、学び方(スキル)を身に付けるよう心がけること。							
達成しようとしている 基本的な成果	(A)	秋田高専学習 ・教育目標				J A B E E 基準	

授業科目	必・選	学年	学科(組)	担当教員	単位数	授業時間	自学自習時間
微分積分学Ⅱ Differential & Integral Calculus Ⅱ	必修	3年	C	佐藤尊文	3	前期週4時間 後期週2時間 (合計90時間)	
[教材] 教科書:「新訂 微分積分Ⅰ・Ⅱ」 高遠節夫・斎藤斉他著 大日本図書 問題集:「秋田高専 新 数学問題集 2・3」秋田高専数学科編 その他: 自製プリントの配布							
[授業の目標と概要] 工学基礎としての微分積分を理解する							
[授業の進め方] 講義形式で行う。必要に応じて適宜小テストを実施し、また演習課題、レポート、宿題を課す。試験結果が合格点に達しない場合、再試験を行うことがある。ただし、授業態度が良好で意欲のある者に限る。							
[授業内容]							
授業項目		時間	内 容				
授業のガイダンス		1	授業の進め方と評価の仕方について説明する				
1 面積・曲線の長さ・体積							
(1) 図形の面積		3	図形の面積が計算できる				
(2) 曲線の長さ		2	曲線の長さが計算できる				
(3) 立体の体積		4	立体の体積が計算できる				
(4) 回転面の面積		4	回転面の面積が計算できる。				
2 積分の応用							
(1) 媒介変数表示による図形		4	媒介変数表示による面積・長さが計算できる				
(2) 極座標による図形		4	極座標による面積・長さが計算できる				
(3) 広義積分		4	広義積分がわかる				
3 ロビタルの定理		2	ロビタルの定理がわかる				
前期中間試験		1	上記項目について学習した内容の理解度を確認する				
試験の解説と解答		1	前期中間試験の解説と解答				
4 関数の展開							
(1) 数列の極限・級数		6	数列の極限・級数がわかる				
(2) 多項式による近似		3	多項式による近似がわかる				
(3) マクローリン展開・オイラーの公式		3	マクローリン展開・オイラーの公式がわかる				
5 偏微分法とその応用							
(1) 2変数関数、偏導関数		5	2変数関数の定義・連続性がわかり、偏導関数の計算ができる				
(2) 接平面、合成関数の微分法		6	接平面がわかり、合成関数の微分計算ができる				
6 偏微分の応用							
(1) 高次偏導関数、多項式による近似		4	高次偏導関数がわかり、多項式による近似がわかる				
前期末試験		あり	上記項目について学習した内容の理解度を確認する				
試験の解説と解答		2	前期末試験の解説と解答、および授業アンケート				
(2) 陰関数の微分法		2	陰関数の微分法がわかる				
(3) 極大・極小		6	極大・極小がわかる				
(4) 条件つき極値問題		4	条件つき極値がわかる				
7 重積分							
(1) 2重積分の定義・性質		4	2重積分の定義・性質がわかる				
後期中間試験		1	上記項目について学習した内容の理解度を確認する				
試験の解説と解答		1	後期中間試験の解説と解答				
(2) 2重積分の計算		7	2重積分の計算ができる				
(3) 極座標による2重積分		4	極座標による2重積分の計算ができる				
(4) 広義積分		2	広義積分がわかる				
学年末試験		あり	上記項目について学習した内容の理解度を確認する				
試験の解説と解答		2	学年末試験の解説と解答、本授業のまとめ、および授業アンケート				
[到達目標] 工学基礎としての偏微分と重積分の計算ができる							
[評価方法] 合格点は50点である。学年総合評価は、次の式で算出する。特に、レポート・宿題の未提出者は単位取得が困難となるので注意すること。 学年総合成績 = 試験成績×0.7+試験外成績 ただし、試験成績 = (前期中間試験+前期末試験+後期中間試験+学年末試験)÷4 試験外成績 = 小テスト・演習課題・レポート・宿題・授業態度を30点満点で評価							
[認証評価関連科目] 基礎数学Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ、微分積分Ⅰ、基礎解析、応用解析Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ、(応用数学)							
[JABEE関連科目]							
[学習上の注意] 『独立変数が2つになることでどのような違いが生ずるか』という問題意識を持って学ぶことが必要である。図形的なイメージを養うことが重要である。							
達成しようとしている基本的な成果		(B)	秋田高専学習・教育目標			JABEE基準	

授業科目	必・選	学年	学科	担当教員	単位数	授業時間	自学自習時間
基礎解析 Basic Analysis	必修	3年	C	嶋野 和史	2	通年週2時間 (合計60時間)	
<p>[教材] 教科書: 「新訂 微分積分Ⅱ」高遠節夫・斎藤齊他著 大日本図書 「新訂 確率統計」高遠節夫・斎藤齊他著 大日本図書 問題集: 「秋田高専 新 数学問題集 3」秋田高専数学科編</p>							
<p>[授業の目標と概要] 前期は微分方程式の初等解法を理解し、自然科学や工学で現れる現象を数学的に解析できる基本的な能力を身につける、後期は、確率の基本的な計算力を修得し、統計処理能力を養う。</p>							
<p>[授業の進め方] 講義形式で行い、演習も入れる。レポートを課し必要に応じて小テストを行う。試験結果が合格点に達しない場合、再試験を行うことがある。</p>							
[授業内容]							
授業項目	時間	内 容					
授業ガイダンス	1	授業の進め方と評価の仕方について説明する。					
1 1階微分方程式							
(1) 微分方程式の意味とその解	3	微分方程式を導き出し、一般解、特殊解、特異解の違いが理解できる。					
(2) 変数分離形、同次形	6	変数分離形、同次形の微分方程式を解くことができる。					
(3) 1階線形微分方程式	4	定数変化法を理解し、非斉次1階線形微分方程式を解くことができる。					
前期中間試験	1	上記項目について学習した内容の理解度を確認する。					
試験の解説と解答	1	前期中間試験の解説と解答					
2 2階微分方程式							
(1) 線形微分方程式	3	微分方程式の線形性、関数の組の線形独立・線形従属がわかる。					
(2) 定数係数斉次線形微分方程式	4	定数係数斉次線形微分方程式の解を求めることができる。					
(3) 定数係数非斉次線形微分方程式	4	定数係数非斉次線形微分方程式の解を求めることができる。					
(4) いろいろな線形微分方程式	2	基本的な連立微分方程式の解を求めることができる。					
前期末試験	あり	上記項目について学習した内容の理解度を確認する。					
試験の解説と解答	2	前期末試験の解説と解答、および授業アンケート					
3 確率							
(1) 確率の定義、基本性質、期待値	6	基本的な確率、期待値の計算ができる。					
(2) 乗法定理、事象の独立	4	乗法定理、事象の独立の意味が理解できる。					
(3) ベイズの定理、確率の応用問題	4	ベイズの定理が理解できる。					
後期中間試験	1	上記項目について学習した内容の理解度を確認する。					
試験の解説と解答	1	後期中間試験の解説と解答					
4 データの処理	7	1・2次元のデータから平均、分散、標準偏差を求めることができる。					
5 確率分布							
(1) 確率変数と確率分布	2	確率分布を理解し、平均、分散、標準偏差を求めることができる。					
(2) 二項分布、ポアソン分布	2	二項分布、ポアソン分布の平均、分散を求めることができる。					
(3) 連続型確率分布	2	離散型確率分布との違いが理解できる。					
学年末試験	あり	上記項目について学習した内容の理解度を確認する。					
試験の解説と解答	2	学年末試験の解説と解答、本授業のまとめ、授業アンケート					
<p>[到達目標] 基本的な微分方程式が解けるようになる。確率の基本的な計算ができ、統計処理の基礎が理解できる。</p>							
<p>[評価方法] 合格点は50点である。前期末・学年末（後期）成績は、それぞれの中間と期末試験の成績70%、平常点（レポート・小テスト・発表）30%で評価する。特に、平常点が良くない者は単位取得が困難となるので注意すること。 学年総合成績 = (前期末成績 + 学年末成績) ÷ 2</p>							
[認証評価関連科目] 基礎数学Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ、微分積分学Ⅰ・Ⅱ、応用解析Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ、(応用数学)							
[J A B E E 関連科目]							
[学習上の注意] 計算のしかただけではなく、その意味を理解するよう心がけること。また、自然科学や工学へどのように応用できるかを自分なりに納得できるよう学んでいくこと。							
達成しようとしている 基本的な成果	(B)	秋田高専学習 ・教育目標				J A B E E 基準	

授 業 科 目	必・選	学 年	学 科	担 当 教 員	単 位 数	授 業 時 間	自 学 自 習 時 間																																																
物理Ⅱ Physics Ⅱ	必修	3年	M	金田 保則	1	前期週 2時間 (合計 30時間)																																																	
			E	上林 一彦																																																			
			C	金田 保則																																																			
			B	上林 一彦																																																			
<p>[教 材] 教科書：「高専の物理」第5版 和田三樹 小暮陽三 森北出版  問題集：「高専の物理問題集」第3版 田中富士男 森北出版  資料集：「フォトサイエンス物理図録」数研出版編集部 数研出版  その他：自製プリントの配布</p>																																																							
<p>[授業の目標と概要]  物理学における力学のなかで、剛体に働く力・流体中の圧力・浮力について学ぶ。さらに熱力学の基礎を学ぶ。これらの分野は工業力学、熱工学、水理学など種々の工学の基礎となる。本講義では、基本的法則・原理を理解し、基本的な力学・流体・熱力学現象について式を立て計算できる力を養成する。</p>																																																							
<p>[授業の進め方]  講義形式で行う。必要に応じて演習課題およびレポートを課す。講義・試験には関数電卓を使用する。試験結果が合格点に達しない場合、再試験を行うことがある。</p>																																																							
<p>[授業内容]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>授 業 項 目</th> <th>時 間</th> <th>内 容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>授業ガイダンス</td> <td>1</td> <td>授業の進め方と評価の仕方について説明する。</td> </tr> <tr> <td>1. 物理Ⅰの復習</td> <td>2</td> <td>物理Ⅰの復習。</td> </tr> <tr> <td>2. 剛体や流体に働く力</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>    (1) 剛体に働く力</td> <td>4</td> <td>剛体の力とモーメントのつり合いの条件を理解できる。</td> </tr> <tr> <td>    (2) 圧力・浮力</td> <td>4</td> <td>静止流体における圧力と浮力を理解できる。</td> </tr> <tr> <td>3. 熱と温度</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>    (1) 熱と温度</td> <td>3</td> <td>熱・内部エネルギー・温度と仕事の基本的な関係を理解できる。</td> </tr> <tr> <td>前期中間試験(後期中間試験)</td> <td>1</td> <td>上記項目について学習した内容の理解度を確認する。</td> </tr> <tr> <td>試験の解説と解答</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>    (2) 熱量</td> <td>4</td> <td>熱容量・比熱と基本的な物質の相変化について理解できる。</td> </tr> <tr> <td>    (3) 気体の分子運動論</td> <td>4</td> <td>気体の圧力や内部エネルギーと分子運動の関係を理解できる。</td> </tr> <tr> <td>    (4) エネルギー保存の法則</td> <td>4</td> <td>熱力学の第1, 第2法則を理解できる。</td> </tr> <tr> <td>    (5) 熱力学演習</td> <td>1</td> <td>熱力学の応用問題を解くことができる。</td> </tr> <tr> <td>前期末試験(学年末試験)</td> <td>あり</td> <td>上記項目について学習した内容の理解度を確認する。</td> </tr> <tr> <td>試験の解説と解答</td> <td>2</td> <td>期末試験の解説と解答, 本授業のまとめ, 授業アンケート。</td> </tr> </tbody> </table>								授 業 項 目	時 間	内 容	授業ガイダンス	1	授業の進め方と評価の仕方について説明する。	1. 物理Ⅰの復習	2	物理Ⅰの復習。	2. 剛体や流体に働く力			(1) 剛体に働く力	4	剛体の力とモーメントのつり合いの条件を理解できる。	(2) 圧力・浮力	4	静止流体における圧力と浮力を理解できる。	3. 熱と温度			(1) 熱と温度	3	熱・内部エネルギー・温度と仕事の基本的な関係を理解できる。	前期中間試験(後期中間試験)	1	上記項目について学習した内容の理解度を確認する。	試験の解説と解答			(2) 熱量	4	熱容量・比熱と基本的な物質の相変化について理解できる。	(3) 気体の分子運動論	4	気体の圧力や内部エネルギーと分子運動の関係を理解できる。	(4) エネルギー保存の法則	4	熱力学の第1, 第2法則を理解できる。	(5) 熱力学演習	1	熱力学の応用問題を解くことができる。	前期末試験(学年末試験)	あり	上記項目について学習した内容の理解度を確認する。	試験の解説と解答	2	期末試験の解説と解答, 本授業のまとめ, 授業アンケート。
授 業 項 目	時 間	内 容																																																					
授業ガイダンス	1	授業の進め方と評価の仕方について説明する。																																																					
1. 物理Ⅰの復習	2	物理Ⅰの復習。																																																					
2. 剛体や流体に働く力																																																							
(1) 剛体に働く力	4	剛体の力とモーメントのつり合いの条件を理解できる。																																																					
(2) 圧力・浮力	4	静止流体における圧力と浮力を理解できる。																																																					
3. 熱と温度																																																							
(1) 熱と温度	3	熱・内部エネルギー・温度と仕事の基本的な関係を理解できる。																																																					
前期中間試験(後期中間試験)	1	上記項目について学習した内容の理解度を確認する。																																																					
試験の解説と解答																																																							
(2) 熱量	4	熱容量・比熱と基本的な物質の相変化について理解できる。																																																					
(3) 気体の分子運動論	4	気体の圧力や内部エネルギーと分子運動の関係を理解できる。																																																					
(4) エネルギー保存の法則	4	熱力学の第1, 第2法則を理解できる。																																																					
(5) 熱力学演習	1	熱力学の応用問題を解くことができる。																																																					
前期末試験(学年末試験)	あり	上記項目について学習した内容の理解度を確認する。																																																					
試験の解説と解答	2	期末試験の解説と解答, 本授業のまとめ, 授業アンケート。																																																					
<p>[到達目標]  前半では剛体における力のモーメント, つり合い条件の理解, 静止流体における力学の基礎を理解することを目標とする。後半では, 熱力学の基礎を理解することを目標とする。さらに, いずれの場合でも, それらの基本的問題が解けるようになることを目標とする。</p>																																																							
<p>[評価方法]  <b>合格点は学年総合評価において 50 点である。</b> 定期試験後の成績評価方法は下記に従う。  前期中間：中間試験結果  学年総合評価：(「前期中間試験と前期末試験」の平均)×0.75 + 平素の成績×0.25  なお, 指定された演習課題・レポートを確実に提出し, 前向きな姿勢で受講しない者は, 単位修得が困難となる。</p>																																																							
<p>[関連科目] 物理Ⅰ</p>																																																							
<p>[学習上の注意]  剛体に働く力, 流体中の圧力・浮力, 熱力学, いずれも工学で頻りに用いられる重要な物理学の分野である。関係式の成り立ちを理解し, その上で実際の現象に対する計算力を養うこと。適宜, 物理Ⅰの範囲の復習を要する。流体の内容については冊子を配布する場合がある。</p>																																																							
達成しようとしている基本的な成果	B	学習・教育目標		J A B E E 基準																																																			

授業科目	必・選	学年	学科 専攻	担当教員	単位数	授業時間	自学自習時間																																																
教養ゼミナール Cultural Seminar	必修	3年	M	物理教員 (非常勤)	1	後期週2時間 (合計30時間)																																																	
			E C	那須 正美 (非常勤)																																																			
			B	上田 学																																																			
<p>[教材]</p> <p>問題集：「高専の物理問題集」第3版， 田中富士男 編著， 森北出版            参考書：「高専の物理」第5版， 和達三樹 監修，小暮陽三 編集， 森北出版            資料集：「フォトサイエンス 物理図録」， 数研出版編集部 編， 数研出版            その他： 自製プリントの配布</p>																																																							
<p>[授業の目標と概要]</p> <p>これまでに学習した物理Ⅰ・Ⅱの内容について様々な難易度の問題を数多く解くことにより，学生自らが自己の学習到達度を把握し，さらに各自の今後の学習目標設定や物理学・工学に対する主体的な学習姿勢の形成を促す。            また，流体の物理の中，表面張力，定常流の特性とそれに関連した現象について学ぶ。</p>																																																							
<p>[授業の進め方]</p> <p>「1. 力学演習」，「2. 熱力学演習」は主に演習形式で行い，必要に応じて小テストを実施，または演習課題等の提出を求める。「3. 流体の物理」は主に講義形式で行う。試験結果が合格点に達しない場合，再試験を行うことがある。</p>																																																							
<p>[授業内容]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>授業項目</th> <th>時間</th> <th>内 容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>授業ガイダンス</td> <td>1</td> <td>授業の進め方と評価の仕方について説明する。</td> </tr> <tr> <td>1. 力学演習</td> <td></td> <td>(1)～(3)では，物理Ⅰで学習した質点の力学の問題，すなわち，等加速度直線運動や放物運動についての問題から始まり，力のつりあいや運動方程式の問題，運動量保存則や力学的エネルギー保存則についての問題，質点の力学と微分積分の関係を理解できる。</td> </tr> <tr> <td>(1) 速度・加速度・変位</td> <td>4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>(2) 力のつりあいと運動方程式</td> <td>4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>(3) 力学的エネルギー・衝突</td> <td>4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>後期中間試験</td> <td>1</td> <td>上記項目について学習した内容の理解度を確認する。</td> </tr> <tr> <td>試験の解説と解答</td> <td>1</td> <td>後期中間試験の解説と解答</td> </tr> <tr> <td>(4) 円運動・万有引力・単振動</td> <td>4</td> <td>等速円運動の問題，単振動の問題を解くことができる。</td> </tr> <tr> <td>2. 熱力学演習</td> <td>2</td> <td>物理Ⅱで学習した熱力学の問題を解くことができる。</td> </tr> <tr> <td>3. 流体の物理</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(1) 表面張力</td> <td>2</td> <td>表面張力の性質を理解し，関連する現象を説明できる。</td> </tr> <tr> <td>(2) 非圧縮性流体と連続の方程式</td> <td>2</td> <td>非圧縮性完全流体の定常流と連続の方程式の関係を理解できる。</td> </tr> <tr> <td>(3) ベルヌーイの定理とその応用</td> <td>3</td> <td>ベルヌーイの定理を説明できる。さらに，ベルヌーイの定理を用いて定常流の様々な現象を説明できる。</td> </tr> <tr> <td>学年末試験</td> <td>あり</td> <td>上記項目について学習した内容の理解度を確認する。</td> </tr> <tr> <td>試験の解説と解答</td> <td>2</td> <td>学年末試験の解説と解答，および授業アンケート</td> </tr> </tbody> </table>								授業項目	時間	内 容	授業ガイダンス	1	授業の進め方と評価の仕方について説明する。	1. 力学演習		(1)～(3)では，物理Ⅰで学習した質点の力学の問題，すなわち，等加速度直線運動や放物運動についての問題から始まり，力のつりあいや運動方程式の問題，運動量保存則や力学的エネルギー保存則についての問題，質点の力学と微分積分の関係を理解できる。	(1) 速度・加速度・変位	4		(2) 力のつりあいと運動方程式	4		(3) 力学的エネルギー・衝突	4		後期中間試験	1	上記項目について学習した内容の理解度を確認する。	試験の解説と解答	1	後期中間試験の解説と解答	(4) 円運動・万有引力・単振動	4	等速円運動の問題，単振動の問題を解くことができる。	2. 熱力学演習	2	物理Ⅱで学習した熱力学の問題を解くことができる。	3. 流体の物理			(1) 表面張力	2	表面張力の性質を理解し，関連する現象を説明できる。	(2) 非圧縮性流体と連続の方程式	2	非圧縮性完全流体の定常流と連続の方程式の関係を理解できる。	(3) ベルヌーイの定理とその応用	3	ベルヌーイの定理を説明できる。さらに，ベルヌーイの定理を用いて定常流の様々な現象を説明できる。	学年末試験	あり	上記項目について学習した内容の理解度を確認する。	試験の解説と解答	2	学年末試験の解説と解答，および授業アンケート
授業項目	時間	内 容																																																					
授業ガイダンス	1	授業の進め方と評価の仕方について説明する。																																																					
1. 力学演習		(1)～(3)では，物理Ⅰで学習した質点の力学の問題，すなわち，等加速度直線運動や放物運動についての問題から始まり，力のつりあいや運動方程式の問題，運動量保存則や力学的エネルギー保存則についての問題，質点の力学と微分積分の関係を理解できる。																																																					
(1) 速度・加速度・変位	4																																																						
(2) 力のつりあいと運動方程式	4																																																						
(3) 力学的エネルギー・衝突	4																																																						
後期中間試験	1	上記項目について学習した内容の理解度を確認する。																																																					
試験の解説と解答	1	後期中間試験の解説と解答																																																					
(4) 円運動・万有引力・単振動	4	等速円運動の問題，単振動の問題を解くことができる。																																																					
2. 熱力学演習	2	物理Ⅱで学習した熱力学の問題を解くことができる。																																																					
3. 流体の物理																																																							
(1) 表面張力	2	表面張力の性質を理解し，関連する現象を説明できる。																																																					
(2) 非圧縮性流体と連続の方程式	2	非圧縮性完全流体の定常流と連続の方程式の関係を理解できる。																																																					
(3) ベルヌーイの定理とその応用	3	ベルヌーイの定理を説明できる。さらに，ベルヌーイの定理を用いて定常流の様々な現象を説明できる。																																																					
学年末試験	あり	上記項目について学習した内容の理解度を確認する。																																																					
試験の解説と解答	2	学年末試験の解説と解答，および授業アンケート																																																					
<p>[到達目標]</p> <p>これまで学習してきた物理Ⅰ・Ⅱの内容に関する問題を解くことができる。質点の力学と微積分との関係が理解できる。表面張力と定常流の特性を理解し，これらに関連する現象を説明できる。</p>																																																							
<p>[評価方法]</p> <p>後期中間の成績は，その中間試験結果をもって成績とする。学年総合評価は，後期中間試験結果 40%，学年末試験結果 40%，到達度試験結果 10%，及び平素の成績（小テスト，宿題，演習課題，授業態度など）10% で評価する。  <math>\text{学年総合評価} = 0.40 \times (\text{後期中間試験結果}) + 0.40 \times (\text{学年末試験結果}) + 0.10 \times (\text{到達度試験結果}) + 0.10 \times (\text{平素の成績})</math>            なお，合格点は50点である。特に，提出物が未提出の場合，単位取得が困難になるので注意すること。            また，到達度試験成績が芳しくないと単位取得が困難になるので注意すること。</p>																																																							
<p>[認証評価関連科目]</p>																																																							
<p>[JABEE関連科目]</p>																																																							
<p>[学習上の注意]</p> <p>公式の暗記と数値の代入に終始することなく「物理法則の意味」を理解しようとする事，および「論理的な思考」を通して問題の解法の鍵を得ることが大切である。</p>																																																							
達成しようとしている 基本的な成果	(B)	秋田高専学習・ 教育目標			JABEE基準																																																		

授 業 科 目	必・選	学 年	学 科	担当教員	単位数	授 業 時 間	自学自習時間	
保 健 体 育 Ⅲ Health &Physical Education Ⅲ	必 修	3 年	C	渡 邊 朋 雄	2	通年週2時間 (合計60時間)		
[教 材]								
[授業の目標と概要] 運動によって体力の向上と社会的態度を育てる。また、生涯を通じて継続的に運動を実践できる能力と態度を育てる。								
[授業の進め方] 実技演習形式で進め、課題のチェックや各種の小テストを随時行う。								
[授業内容]								
授 業 項 目	時 間	内 容						
1 授業ガイダンス	2	授業の進め方と評価の仕方について説明する。						
2 共通課題 (1) スポーツテスト (2) 位相差運動 等	6	新体力テストを行い、自己の身体特性を把握することができる。各種の位相差運動等へ挑戦し、新しい身体の使い方が実践できる。						
3 選 択 I ( 室外種目 ) (1) ソフトボール (2) サッカー (3) テニス	10	正しいフォームで、守備やバッティングがゲームの中で活用できる。リフティングや足でのボール操作を習得し、ゲームの中で活用できる。ラケット操作やサーブの技術を習得し、ゲームの中で活用できる。						
4 選 択 II ( 室内種目 ) (1) バスケットボール (2) バドミントン (3) バレーボール	12	ドリブルやシュートの技術を習得し、ゲームの中で活用できる。ラケット操作やサーブの技術を習得し、ゲームの中で活用できる。対人パスやサーブ・スパイク等の技術練習が安全にできる。						
5 共通・個人課題 ( フリースロー・ナワとび 他 )	毎時間	フリースローやナワとび等、各自で定めた個人課題にチャレンジする時間を毎回設定する。						
6 選 択 III ( 室内外種目 ) (1) 卓 球 (2) バドミントン (3) サッカー	12	基本ストロークやサーブ等の技術を習得し、ゲームの中で活用できる。基本ストロークやドロップ等の技術を習得し、ゲームの中で活用できる。基本的な各種のボール操作を習得し、ゲームの中で活用できる。						
7 選 択 IV ( 室内種目 ) (1) バスケットボール (2) バレーボール (3) 卓 球 (4) バドミントン	16	ドリブルやシュートの技術を習得し、ゲームの中で活用できる。トスやレシーブ、サーブの技術を習得し、ゲームの中で活用できる。スマッシュやサーブの技術を習得し、ゲームの中で活用できる。ラケット操作やサーブの技術を習得し、ゲームの中で活用できる。						
	2	授業アンケート・本授業のまとめを行う。						
[到達目標] 種目別・教材別の技能、知識を身に付けることができること。また、シラバスに掲載以外の運動技能については、個人ごとに目標を設定し、社会的態度及び生涯を通じて継続的に運動を実践できる能力と態度を育てる。								
[評価方法] 出席状況や欠課措置の内容等を30%、体育カードの提出・記載内容、各種実技の小テスト、共通・個人課題の取組み、安全配慮・マナー等を70%とし、定期試験は行わない。合格点は50点以上とする。 総合評価 = 出欠状況等(30点) + 体育カード(20点) + 実技(20点) + 課題等(20点) + マナー等(10点)								
[ 認証評価関連科目 ]	保健体育Ⅰ, 保健体育Ⅲ, スポーツ教育Ⅰ, スポーツ教育Ⅱ							
[ J A B E E 関連科目 ]								
[学習上の注意] 学校指定の体育着及びシューズを着用する。また、運動に危険と思われるものは外し、安全に配慮した集団行動を心がける。								
達成しようとしている基本的な成果	(A)	秋田高専学習・教育目標					JABEE基準	



授 業 科 目	必・選	学年	学科	担 当 教 員	単位数	授 業 時 間	自学自習時間
英 語 III English III	必修	3年	E・C	菅原 隆行	2	通年週2時間 (合計60時間)	
[教 材] 教科書: 「The Expanding Universe of English」 東京大学出版会 補助教材: 「データベース4500 完成英単語・熟語 3rd Edition」 桐原書店							
[授業の目標と概要] 読解力を強化し、高度な文法運用能力を身につける。							
[授業の進め方] 演習形式で行い、随時単語テスト、小テストを実施し、レポートの提出を求める。試験結果が合格点に達しない場合、再試験を行うことがある。							
[授業内容]							
授 業 項 目		時 間	内 容				
授業ガイダンス		1	授業の進め方と評価の仕方について説明する。				
Session 11 Why Do We Smoke, Drink, and Use Dangerous Drugs? ①		13	人間の行動学に関する英文を読み、内容を理解できる。				
前期中間試験		1	上記項目について学習した内容の理解度を確認する。				
試験の解説と解答		1	前期中間試験の解説と解答				
Session 11 Why Do We Smoke, Drink, and Use Dangerous Drugs? ②		3	人間の行動学に関する英文を読み、内容を理解できる。				
Session 12 Mirror Makers in Victorian America		10	現代メディア論(広告論)に関する英文を読み、内容を理解できる。				
前期末試験		あり	上記項目について学習した内容の理解度を確認する。				
試験の解説と解答		2	前期末試験の解説と解答、および授業アンケート				
Session 13 Music Becomes a Thing		14	音楽史(録音、再生装置の歴史)に関する英文を読み、内容を理解できる。				
後期中間試験		1	上記項目について学習した内容の理解度を確認する。				
試験の解説と解答		1	後期中間試験の解説と解答				
Session 14 Einstein's Dreams		13	時間概念(特殊相対性理論の基礎)に関する英文を読み、内容を理解できる。				
学年末試験		あり	上記項目について学習した内容の理解度を確認する。				
試験の解説と解答		2	試験の解説と解答、本授業のまとめ、授業アンケート				
[到達目標] 難解な英文を正確に読みこなすことができる能力を身につけ、4年次のTOEICテストに対応できる英語力を身につけるのが目標である。							
[評価方法] 合格点は50点である。 各中間・期末成績は、試験結果70%、小テスト等を30%で評価する。 学年総合成績 = (前期中間成績 + 前期末成績 + 後期中間成績 + 学年末成績) / 4							
[認証評価関連科目] 英語 I, 英語 II, 英文法 I, 英文法 II, 総合英語 I, 総合英語 II, 上級英語, 工業英語							
[JABEE関連科目]							
[学習上の注意] 授業に積極的に参加し、教科書読解の授業の際は予習をしておくこと。							
達成しようとしている基本的な成果	(C)	秋田高専学習・教育目標				J A B E E 基 準	

授 業 科 目	必・選	学 年	学 科 専 攻	担 当 教 員	単 位 数	授 業 時 間	自 学 自 習 時 間
英語LL演習 Oral English Practice	必修	3年	C B	桑本裕二	1	前期週2時間 (合計30時間)	
[教 材] 教科書：『小学校英語 発音のフシギ from いんぐりっしゅ to English』桑本裕二著，秋田魁新報社							
[授業の目標と概要] 英語の発音について、それぞれの単音の発音、音節、リズムなどについて理解を深める。							
[授業の進め方] 演習形式で行います。教科書に沿って授業を進めます。試験結果が合格点に達しない場合、再試験を行うことがあります。							
[授業内容]							
授 業 項 目		時 間	内 容				
授業ガイダンス		1	授業の進め方と評価の仕方について説明する。				
1. 「ことばの音」って何？		2	言語音とは何かについて学ぶ				
2. 英語の音声							
2.1 子音と母音		2	言語音一般としての子音と母音の違いについて学ぶ				
2.2 英語の子音							
2.2.1 日本語の音とほとんど同じ子音		3	日本語とほとんど同じ子音について理解し、発音できる。				
2.2.2 日本語と少しちがう音のある子音		3	日本語と少し違うところのある子音について理解し、発音できる。				
2.2.3 日本語にない音		4	日本語と全く違う子音について理解し、発音できる。				
-----		-	-----				
2.3 英語の母音							
2.3.1 英語の母音体系		1	英語の母音体系全般について学ぶ。				
2.3.2 「ア」に聞こえる音の区別		2	「ア」に聞こえる英語の音について正確に区別して発音できる。				
2.3.3 「イ」「ウ」に聞こえる音の区別		2	「イ」「ウ」に聞こえる英語の音について正確に区別して発音できる。				
2.3.4 「エ」「オ」に聞こえる音の区別		2	「エ」「オ」に聞こえる英語の音について正確に区別して発音できる。				
2.3.5/6 長母音、二重母音、三重母音		2	長母音、二重母音、三重母音について理解し、正確に発音し分けることができる。				
3. 英語の音節		2	英語の音節について理解し、日本語との違いを学ぶ。				
4. 英語のアクセント		1	英語のアクセントについて理解し、日本語との違いを学ぶ。				
5. 英語のリズム		1	英語のリズムについて理解し、日本語との違いを学ぶ。				
前期末試験		あり	上記項目について学習した内容の理解度を確認する。				
試験の解説と解答		2	前期末試験の解説と解答，および授業アンケート				
[到達目標] なるべく本物に近い英語の音、音節、リズム、イントネーションの習得を目標にする。							
[評価方法] 合格点は50点である。期末の成績は、試験結果100%で評価する。 学年総合成績 = 前期末成績							
[認証評価関連科目] 英語I, II, 英文法I, II, 総合英語I, II, 上級英語, 工業英語							
[JABEE関連科目]							
[学習上の注意] 英語の音に関するからくりを理解した上で、実際に発音して、何度も練習することが必要である。特に、母語である日本語の音と似ている点や全く違う点に注目すること。							
達成しようとしている 基本的な成果	(C)	秋田高専学習・教育目標		J A B E E 基 準			

授 業 科 目	必・選	学 年	学科(組) 専 攻	担 当 教 員	単 位 数	授 業 時 間	自 学 自 習 時 間
英語会話 English Conversation	必修	3年	C・B	Jacque Henri Josue	1	後期週 2 時間 (合計 30 時間)	
[教 材] 教科書：「Within Your Reach—Keys to Conversation—」 Sheila Cliffe et.al. 著 南雲堂							
[授業の目標と概要] 英語のネイティブスピーカーの発音に慣れ、英語の特に「聞く・話す」能力について、文法の誤りが多少あるが何とかコミュニケーションが可能であるというレベルを達成する。							
[授業の進め方] 演習形式で行い、必要に応じて適宜小テストを実施する。なお、 <u>期末試験は授業中に英会話実技試験を行う。</u>							
[授業内容]							
授 業 項 目		時 間	内 容				
授業ガイダンス		1	授業の進め方と評価の仕方について説明する。				
Unit 1 Classroom Cues		2	<u>古い友達と久しぶりに出会ったとき、自分の最近のできごとを相手に伝えることができる。</u>				
Unit 2 School Life and Lingo		2	疑問文の英文を使うことができる。				
Unit 3 Family Fortunes		2	現在形の英文を使うことができる。				
Unit 4 Talk of the Town		2	There is構文の英文を使うことができる。				
Unit 5 Friends Forever		2	<u>相手と出かける誘いをしたり、会議を設定した時に、時間と場所、内容を相手に伝えることができる。</u>				
Unit 6 Vacation Variations		2	助動詞の英文を使うことができる。				
Unit 7 Story Studio		2	過去形の英文を使うことができる。				
Unit 8 Pick Your Favorites		2	Wh-疑問文の英文を使うことができる。				
Unit 9 Fashion Frenzy		2	<u>相手に提案したり、相手と簡単な議論をすることができる。</u>				
Unit 10 Memory Motifs		2	未来形の英文を使うことができる。				
Unit 11 Wanted: Work		2	to-不定詞、動名詞を含んだ英文を使うことができる。				
Unit 12 Holiday Hoopla		2	自分の意見を英語で伝えることができる。				
英語会話実技試験		3	相手に、持っているスキルや過去に経験したことを質問できる。				
授業のまとめ		2	上記項目について学習した内容の理解度を確認する。				
		2	本授業のまとめ、および授業アンケート				
[到達目標] 英語圏の文化や慣習について正しい知識を深め、初級レベルの英語によるコミュニケーションができるようになること。							
[評価方法] 合格点は50点である。 前期末、または後期末に授業時間内に行われる英語会話実技試験の結果と、授業態度で評価する。							
[認証評価関連科目] 英語 I, 英語 II, 英文法 I, 英文法 II, 総合英語 I, 総合英語 II, (工業英語), 上級英語							
[JABEE関連科目]							
[学習上の注意] 教科書をしっかり読み、英語を話すときには間違いを恐れず積極的に授業に参加すること。							
達成しようとしている 基本的な成果	(C)	秋田高専学習 ・教育目標		J A B E E 基 準			

授業科目	必・選	担当教官	学年	学科	単位数	授業時間	自学自習時間
日本語教育 Japanese Education	必修	伊藤 晴美 (非常勤)	3年 留学生		6	通年週 6 時間 (合 180 時間)	
[教材] 教科書：Ⅰ.『中級から学ぶ日本語』研究社 Ⅱ.『留学生の日本語②作文編』アルク Ⅲ.『日本語能力試験 1 級対策問題』創拓社 * 補助教材として随時オリジナルプリント・小説・新聞の切り抜き等を配布							
[授業の目標と概要] 日本語の 4 機能「読む・聞く・書く・話す」の能力向上をはかる。 特に、専門教科の理解力を深めるため日本語能力検定試験 1 級程度のレベルの習得を目標とする。また、日本の文化・生活・習慣を理解し、コミュニケーション能力を高め、有意義な留学生活を送れる環境を整える。							
[授業の進め方] 講義と演習							
[授業内容]							
授 業 項 目				時間	内 容		
授業ガイダンス				1	授業の進め方と評価の仕方について説明する		
日本事情				1 2	・日本の社会、異文化を理解する		
1. Ⅰ. 1 課 ～ 4 課				8	・語句の意味、内容を理解する		
Ⅱ. 1 課 ～ 4 課				4	・基本文法項目、文型を理解する		
* 語彙練習				4	・表現力をつける		
* 作文・スピーチ				9	(作文 200～400 字・スピーチ)		
前期中間試験				—	上記項目について学習した内容の理解度を確認する		
試験の解説と解答				1	中間試験の解説と解答		
2. Ⅰ 5 課 ～ 12 課				1 6	・日本の社会、異文化を理解する		
Ⅱ. 5 課 ～ 10 課				1 0	・語句の意味、内容を理解する		
Ⅲ. 文法・語彙練習				8	・基本文法項目、文型を理解する		
* 作文・スピーチ				9	・表現力をつける (作文 400 字・スピーチ)		
* 小説				8	・短編小説を読む		
前期末試験				あり	上記項目について学習した内容の理解度を確認する		
試験の解説と解答				2	前期末試験の解説と解答、授業アンケート		
3. Ⅰ. 13 課 ～ 17 課				1 0	・日本の社会、異文化を理解する		
Ⅱ. 11 課 ～ 12 課				4	・語句の意味、内容を理解する		
Ⅲ. 文法・語彙練習				8	・基本文法項目、文型を理解する		
* 作文・スピーチ				1 0	・表現力をつける (作文 600 字・スピーチ)		
* 小説				8	・小説を読む		
後期中間試験				—	上記項目について学習した内容の理解度を確認する		
試験の解説と解答				1	中間試験の解説と解答		
4. Ⅰ. 18 課 ～ 25 課				1 4	・日本の社会、異文化を理解する		
Ⅱ. 13 課 ～ 14 課				4	・語句の意味、内容を理解する		
Ⅲ. 文法・語彙練習				1 1	・基本文法項目、文型を理解する		
* 作文・スピーチ				1 2	・表現力をつける (報告文 800 字・スピーチ)		
* 小説				8	・小説を読む		
学年末試験				あり	上記項目について学習した内容の理解度を確認する		
試験の解説と解答				2	学年末試験の解説と解答、本授業のまとめ、授業アンケート		
[到達目標] 日常生活の日本語・教科の日本語を理解し、異文化に親しみ留学生活が充実できることを目標とする。							
[評価方法] 年 4 回の試験結果に小テスト・宿題などを総合して評価する。							
[関連科目] 全教科							
[学習上の注意] 教科書・授業の理解のほか授業時間以外でも積極的に多くの人とかかわり、幅広い知識や問題意識を持つことが重要である。							
秋田高専学習・教育目標				J A B E E 基準			