

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 Japanese Ⅲ	必 修	3 年	M C E B	橋本博美 (非常勤) 工藤一紘 (非常勤)	2	通年週 2 時間 (合計 60 時間)	
[教 材] 教科書：『現代文 B』数研出版 辞 書：国語辞典（電子辞書も可） 副教材：『クリアカラー 国語便覧』数研出版 『ステップアップ 日本語講座 中級』東京書籍							
[授業の目標と概要] 論理的文章、文学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] 講義形式で行う。適宜、小テストを実施し、レポート、作文等の提出を求めることがある。							
[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) ヒトはなぜ ことばを使えるか	5	筆者の言う「ことば」の特徴を理解し、心とことばの相互作用について考えることができる。					
(2) こころ	7	心情表現や比喻表現をとらえることができ、視点人物の心情について考えることができる。					
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	2	前期中間試験の解説と解答					
(3) 科学・技術の 歴史の中での社会	5	科学・技術と社会との関わりを理解し、科学と私たちとのこれからの関係について考えることができる。					
(4) 消費されるスポーツ	5	近代スポーツとメディアの関係を理解し、近代社会について考えることができる。					
(5) 果汁	4	時間の経過を考えながら読解し、情景描写や比喻表現を踏まえて魅力を味わうことができる。					
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。					
(6) 「文化が違う」とは 何を意味するのか？	4	文化相対主義とはどういうことかを理解し、真の異文化理解について考えることができる。					
(7) 人はなぜ働かなくては ならないのか	4	人間が社会的存在であることを理解し、「働くこと」について考えを深めることができる。					
(8) 舞姫	7	擬古文体に触れ、豊太郎の苦悩を理解し、人間の生き方について考えを深めることができる。					
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	2	後期中間試験の解説と解答					
(9) メディアのテロル	6	「経験の崩壊」とはどういうことかを理解し、メディアの活用方法について考えることができる。					
(10) 未来都市は今	6	都市と未来との関係を理解し、実社会を見つめる目を養うことができる。					
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、難解な論説文の論旨や小説の主人公の生き方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。中間試験・期末試験の成績の 90 %に、提出物・ノート点検・授業態度等素の成績を 10 %として加え、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ⅠB、 国語Ⅱ、 国語Ⅲ、 日本語表現							
[J A B E E 関連科目]							
[学習上の注意] 教科書、ノート、国語辞典を忘れずに準備して出席すること。新しい単元に入る前に、該当箇所を通読してくること。国語辞典は常に机の上に置くこと。							
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) 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	M E	伊藤寛崇 (非常勤)	2	通年週2時間 (合計60時間)	
<p>[教 材] 教科書：「高等学校日本史B改訂版」伊藤純郎他著 清水書院 「新詳世界史B」帝国書院（26年度2年次に使用したもの） 補助教科書：「最新日本史図表四訂版」第一学習社 「グローバルワイド最新世界史図表」第一学習社（26年度2年次に使用したもの）</p>							
[授業の概要]							
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。必要に応じてレポートを課す。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。							
[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 幕藩体制							
(1)中世から近世へ			3	中世の外交、戦国大名の登場と織豊政権について学ぶ。			
(2)幕藩体制の成立と展開			6	幕藩体制の確立と鎖国体制について学ぶ。			
(3)幕藩体制の動揺			4	三大改革の意義について学ぶ。			
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 近代国家の成立							
(1)開国と明治維新			4	開国から明治維新に至る過程について学ぶ。			
(2)立憲国家の成立			5	立憲国家の成立と展開について学ぶ。			
(3)日清戦争と日露戦争			4	日清・日露戦争前後の内政・外交について学ぶ。			
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			
3 第一次世界大戦と日本の経済							
(1)第一次世界大戦と日本			4	第一次世界大戦に日本がどうかかわったのかについて学ぶ。			
(2)ワシントン体制の成立			4	国際的協調体制の進展と国際環境の推移について学ぶ。			
(3)政党内閣と大衆文化			6	政党内閣の成立と昭和初期の外交について学ぶ。			
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			
4 軍部の台頭と第二次世界大戦							
(1)昭和恐慌と満州事変			5	金融恐慌の発生から政党政治の崩壊に至る過程について学ぶ。			
(2)日中戦争			4	軍部の台頭と日中戦争に至る過程について学ぶ。			
(3)第二次世界大戦と日本			4	日米交渉から開戦、そして終戦までの過程について学ぶ。			
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、および授業アンケート			
[到達目標]							
1. 中世以降の日本の外交、戦国大名の登場・織豊政権・幕藩体制のあゆみがわかる。							
2. 開国から明治時代の日本の外交、明治維新・立憲体制の確立とあゆみがわかる。							
3. 第一次世界大戦からワシントン体制下の日本の外交と経済、政党政治のあゆみがわかる。							
4. 軍部の台頭と政治政治の崩壊、第二次世界大戦に至るまでの日本の外交と終戦までのあゆみがわかる。							

[ルーブリック評価]								
到達目標	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安			未到達レベルの目安			
項目 1	中世以降の日本の外交と近世のあゆみを世界史と対比させて説明できる。	中世以降の日本の外交と近世のあゆみを説明できる			中世以降の日本の外交と近世のあゆみを説明できない。			
項目 2	開国から明治時代に至る日本の内政と外交を世界史と対比させて説明できる。	開国から明治時代に至る日本の内政と外交を説明できる。			開国から明治時代に至る日本の内政と外交を説明できない。			
項目 3	第一次世界大戦からワシントン体制下の日本の内政と外交を世界史と対比させて説明できる。	第一次世界大戦からワシントン体制下の日本の内政と外交を説明できる。			第一次世界大戦からワシントン体制下の日本の内政と外交を説明できない。			
項目 4	第二次世界大戦に至るまでの日本の外交と終戦までの過程を世界史と対比させて説明できる。	第二次世界大戦に至るまでの日本の外交と終戦までの過程を説明できる。			第二次世界大戦に至るまでの日本の外交と終戦までの過程を説明できない。			
[評価方法]								
合格点は 50 点である。前期・学年総合成績は、試験結果 80 %，ノート・課題・授業態度を 20 % で評価する。								
前期総合成績 = (前期中間試験 + 前期末試験) / 2								
学年総合成績 = (前期中間試験 + 前期末試験 + 後期中間試験 + 学年末試験) / 4								
[評価割合]								
指標と評価割合	評価方法	定期試験	小テスト ノート	レポート	授業態度	口頭発表	その他	合計
	総合評価割合	80	5	10	5			100
知識の基本的理解		60	5	5				70
思考・推論・想像への適用力		10		5				15
汎用的技能								
態度・嗜好性 (人間力)					5			5
総合的な学習経験と 創造的思考力		10						10
[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]								
講義中，各自で説明のメモを取ることが必要である。わからない語句や漢字がある場合は自分で辞書を引き，わからない地名が出てきたときは自分で地図を参照する習慣を身につけることがポイントである。								
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(組) 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 Science and Technology	必修	3年	M E C	佐々木 勉 (非常勤)	1	前期週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、授業のまとめ、および授業アンケート			
[到達目標] 科学と技術、および社会の関係を理解し、科学・技術と社会が相互に及ぼした影響について、歴史的に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 = (前期中間成績 + 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) 専 攻	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	M・C E・B	加世堂 公希 森本 真理	3	前期週 2時間 後期週 4時間 (合計90時間)	
[教 材] 教科書：「新微分積分Ⅰ・Ⅱ」高遠 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： 自製のプリントの配布							
[授業の目標と概要] 微分・積分の応用，2変数の偏微分と重積分を理解し，計算技能を修得する。							
[授業の進め方] 講義形式および演習形式で行う。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。試験の平均点が悪い場合，再試を行うことがある。							
[授業内容]							
授 業 項 目		時 間	内 容				
授業ガイダンス		2	授業の進め方と評価の仕方について説明する				
1 積分の応用							
(1) 図形の面積		2	積分を利用して図形の面積を求めることができる				
(2) 曲線の長さ・立体の体積		6	積分を利用して曲線の長さ・立体の体積を求めることができる				
(3) 広義積分		2	広義積分がわかる				
演習		2	前期中間試験範囲の内容の理解度がわかる				
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授業の中で確認する。				
試験の解説と解答		1	前期中間試験の解説と解答				
(4) 媒介変数表示による図形		3	媒介変数表示を利用した図形の面積や長さを求めることができる				
(5) 極座標による図形		4	極座標による図形の面積や長さを求めることができる				
(6) 変化率と積分		2	変化率と積分の関係がわかる				
2 関数の展開							
(1) 数列の極限		2	数列の極限を求めることができる				
演習		2	前期末試験範囲の内容の理解度がわかる				
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) 級数・多項式による近似		4	級数がわかり，多項式による近似がわかる				
(3) マクローリン展開		3	マクローリン展開がわかる				
(4) オイラーの公式		1	オイラーの公式がわかる				
3 偏微分							
(1) 2変数関数と偏導関数		6	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) 全微分・接平面の方程式		2	全微分がわかり，接平面の方程式を求めることができる				
(3) 合成関数の微分法		4	合成関数の微分法を利用して計算することができる				
(4) 高次偏導関数・陰関数の微分法		4	高次偏導関数を求めることができ，陰関数の微分法がわかる				
演習		4	後期中間試験・学習到達度試験の内容の理解度がわかる				
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				
(6) 極大極小，条件付き極値		5	極大・極小がわかり，条件付き極値を求めることができる				
線形代数の復習		2	ベクトルに関する計算ができる				
4 重積分							
(1) 2重積分の定義・計算		8	2重積分の定義がわかり，その値を求めることができる				
(2) 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				
(3) 広義積分・変数変換		6	広義積分がわかり，変数の変換方法がわかる				
演習		4	学年末試験・学習到達度試験の内容の理解度がわかる				
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] 2変数の偏微分と重積分ができるようになること。							
[評価方法] 合格点は50点である。各中間の成績は試験100%，前期末の成績は，試験結果70%，小テスト・演習課題レポートを30%で評価する。特に，課題レポート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 = (前期中間成績 + 前期末成績 + 後期中間成績 + 学年末成績) × 0.7 + (小テスト・演習課題・レポート・宿題・授業態度) × 0.3							
[認証評価関連科目] 基礎数学Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ，微分積分学Ⅰ，基礎解析，応用解析Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ							
[J A B E E 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				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
基礎解析 Basic Analysis	必修	3年	M	工藤幹 (非常勤)	2	通年週2時間 (合計60時間)	
[教材] 教科書：「新訂 微分積分Ⅱ」 高遠 節夫・斎藤 斉 ほか 著 大日本図書 「新版 確率統計」 岡本 和夫 著 実教出版 問題集：「秋田高専 新 数学問題集 3」 秋田高専数学科編							
[授業の目標と概要] 基本的な微分方程式の解法，確率・統計の基礎を修得する。							
[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。							
[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 確率				2	試行，事象の確率がわかる。		
(1) 事象と確率				3	排反事象，加法定理，余事象の確率がわかる。		
(2) 確率の基本性質							
2 いろいろな確率の計算				2	独立試行とその確率の求め方がわかる。		
(1) 独立試行とその確率				1	反復試行とその確率の求め方がわかる。		
(2) 反復試行とその確率				2	条件付き確率，乗法定理，事象の独立がわかる。		
(3) 条件付き確率				2	ベイズの定理など，いろいろな確率の計算ができる。		
(4) いろいろな確率の計算							
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		
3 データの整理				1	度数分布，ヒストグラム，相対度数がわかる。		
(1) データの整理				1	平均値，中央値，最頻値がわかる。		
(2) 代表値				2	データから分散と標準偏差を求めることができる。		
(3) 分散と標準偏差				2	データから相関係数と回帰直線を求めることができる。		
(4) 相関係数							
4 確率分布				3	確率変数の分布と標準偏差を求めることができる。		
(1) 確率変数と確率分布				1	二項分布の平均と分散についてわかる。		
(2) 二項分布				4	確率密度関数，正規分布がわかる。		
(3) 正規分布							
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		
5 1階微分方程式				3	微分方程式の意味・解がわかる。		
(1) 微分方程式の意味・解				5	変数分離形の解法がわかる。		
(2) 変数分離形				2	同次形の解法がわかる。		
(3) 同次形				4	1階線形微分方程式の解法がわかる。		
(4) 1階線形微分方程式							
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		
6 2階線形微分方程式				3	線形微分方程式の解法がわかる。		
(1) 線形微分方程式				4	定数係数斉次線形微分方程式の解法がわかる。		
(2) 定数係数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法がわかる。		
(3) 定数係数非斉次線形微分方程式				2	線形でない2階線形微分方程式がわかる。		
(4) 線形でない2階線形微分方程式							
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] 基本的な微分方程式の解法がわかること。確率・統計の基礎がわかること。							
[評価方法] 合格点は50点である。前期末，学年末の成績は，試験結果を70%，小テスト・演習課題・レポート・宿題・授業態度を30%で評価する。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 = (前期成績 + 後期成績) ÷ 2							
[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] 自分の専門分野とどのように関連するかという問題意識を持って学ぶことが重要である。							
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		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	松村 透 (非常勤)	1	前期週2時間 (合計30時間)																																											
			E	金田 保則																																													
			C	金田 保則																																													
			B	佐々木 満 (非常勤)																																													
<p>[教材] 教科書：「高専テキストシリーズ 物理 上/下」 監修 潮秀樹 森北出版 問題集：「高専テキストシリーズ 物理問題集」 監修 潮秀樹 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. 剛体や流体に働く力</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(1) 剛体に働く力 (力のモーメント)</td> <td>3</td> <td>剛体にはたらく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) 流体の性質 (圧力・浮力)</td> <td>3</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>2. 熱と分子運動</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(1) 温度・熱</td> <td>7</td> <td>温度・熱・固体の熱膨張・熱容量・比熱・物質の相変化を理解でき、式を立てて計算できる。</td> </tr> <tr> <td>前期中間試験</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>中間試験の解説と解答</td> </tr> <tr> <td>(2) 気体の分子運動</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>(3) 熱力学の第1法則</td> <td>5</td> <td>熱力学の第1法則、気体の熱力学過程を理解できる。</td> </tr> <tr> <td>(4) 熱力学の第2法則</td> <td>4</td> <td>熱機関、熱力学の第2法則を理解できる。</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. 剛体や流体に働く力			(1) 剛体に働く力 (力のモーメント)	3	剛体にはたらく力とモーメントのつり合いの条件を理解できる。	(2) 流体の性質 (圧力・浮力)	3	静止流体における圧力と浮力を理解できる。	2. 熱と分子運動			(1) 温度・熱	7	温度・熱・固体の熱膨張・熱容量・比熱・物質の相変化を理解でき、式を立てて計算できる。	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	(2) 気体の分子運動	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。	(3) 熱力学の第1法則	5	熱力学の第1法則、気体の熱力学過程を理解できる。	(4) 熱力学の第2法則	4	熱機関、熱力学の第2法則を理解できる。	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. 剛体や流体に働く力																																																	
(1) 剛体に働く力 (力のモーメント)	3	剛体にはたらく力とモーメントのつり合いの条件を理解できる。																																															
(2) 流体の性質 (圧力・浮力)	3	静止流体における圧力と浮力を理解できる。																																															
2. 熱と分子運動																																																	
(1) 温度・熱	7	温度・熱・固体の熱膨張・熱容量・比熱・物質の相変化を理解でき、式を立てて計算できる。																																															
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																																															
(2) 気体の分子運動	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。																																															
(3) 熱力学の第1法則	5	熱力学の第1法則、気体の熱力学過程を理解できる。																																															
(4) 熱力学の第2法則	4	熱機関、熱力学の第2法則を理解できる。																																															
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] 前半の最初は、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。その後は、熱力学の基礎を理解することを目標とする。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] 合格点は学年総合評価において50点である。 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・レポートを提出しない者は、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、いずれも工学で頻繁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。</p>																																																	
達成しようとしている基本的な成果	B	学習・教育目標		JABEE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	金田 保則	1	後期週 2 時間 (合計 30 時間)	
			E	佐々木 満 (非常勤)			
			C	松村 透 (非常勤)			
			B	上田 学			
[教 材]							
<p>問題集： 演習プリントを配布 補助問題集： 高専テキストシリーズ「物理問題集」， 潮 秀樹 監修，大野秀樹 他 編集，森北出版 参考書：高専テキストシリーズ「物理 (上) 力学・波動」， 潮 秀樹 監修，大野秀樹 他 編集，森北出版 高専テキストシリーズ「物理 (下) 熱・電磁気・原子」， 潮 秀樹 監修，大野秀樹 他 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>							
[授業の目標と概要]							
<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，ベクトルと微積分を用いて質点の運動を記述できるようになることを目標とする。</p>							
[授業の進め方]							
<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. 質点の力学」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>							
[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. 力学演習		1	(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を解くことができる。				
(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 等速円運動の問題，単振動の問題を解くことができる。				
(4) 円運動・万有引力・単振動		4					
2. 熱力学演習		3	物理 II で学習した熱力学の問題を解くことができる。				
3. 質点の力学		6	位置・速度・加速度と微分・積分との関係を理解できる。				
(1) 位置・速度・加速度							
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				
[到達目標]							
<p>これまでに学習してきた物理 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。</p>							
[評価方法]							
<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 35%，学年末試験結果 35%，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) 20% で評価する。 学年総合評価 = $0.35 \times (\text{後期中間試験結果}) + 0.35 \times (\text{学年末試験結果}) + 0.10 \times (\text{到達度試験結果}) + 0.20 \times (\text{平素の成績})$ 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>							
[認証評価関連科目]							
[JABEE関連科目]							
[学習上の注意]							
<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				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
保健体育Ⅲ Health & Physical Education Ⅲ	必修	3年	M C	石井 直人	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实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、各種目の活動チェックを随時行う。							
[授業内容]							
授業項目	時間	内 容					
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。					
1 新体力テスト	4	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。					
2 選 択 I (外種目)	18	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。					
(1) ソフトボール		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。					
(2) サッカー		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。					
(3) テニス							
3 選 択 II (内球技種目)	6	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。					
(1) バスケットボール		対人パスやサーブの技術を習得し、ゲームの中で活用できる。					
(2) バレーボール		授業アンケート					
4 選 択 III (ラケット種目)	16	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。					
(1) 卓 球		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) バドミントン							
5 選 択 IV (内種目)	14	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。					
(1) バスケットボール		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。					
(2) バレーボール		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。					
(3) 卓 球		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) バドミントン		本授業のまとめ・授業アンケート					
[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实践できる能力と態度を育てる。							
[評価方法] 各種目ごとの実技・技能の活動チェックが70%、出席状況・授業への取り組み方など平素の態度を30%とする。前期・後期ともに定期試験は行わない。 学年総合評価 = 実技チェック (70点) + 受講態度 (30点) 合格点は50点以上とする。							
[認証評価関連科目] 保健体育Ⅰ, 保健体育Ⅱ, スポーツ教育Ⅰ, スポーツ教育Ⅱ							
[JABEE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	M・B	黒木 暁人	2	通年週 2 時間 (合計 6 0 時間)	
[教 材] 教科書：CROWN PLUS English Series Level 4 三省堂 補助教材：「新 TOEIC テストに出る順英単語」 中経出版 その他：自製プリントの配布							
[授業の目標と概要] 英文読解力を強化し、高度な文法運用能力を身につける。							
[授業の進め方] 演習形式で行う。適宜単語テスト、小テストを実施する。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が、完成された授業ノートの提出が条件となる。							
[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。				
LESSON 1 <i>Sophie's World</i>		1 3	哲学の考え方について書かれた英文を読み、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				
LESSON 2 <i>What Is Creativity?</i>		7	創造性とは何かについて書かれた英文を読み、内容を理解できる。				
LESSON 5 <i>The Samson Option</i>		8	“サムソンオプション”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		1	前期末試験の解説と解答、および授業アンケート				
LESSON 6 <i>The Hobbit</i>		1 3	ファンタジー小説の 1 節を読み、会話のやりとりのおもしろさなど内容を理解できる。				
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				
LESSON 8 <i>Human Evolution</i>		7	人間の進化に関する英文を読み、内容を理解できる。				
LESSON 10 <i>What Is Gaia?</i>		7	ガイア仮説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] 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 5 0 点である。各中間・期末成績は、試験結果 7 0 %、小テスト 2 0 %、授業態度 1 0 % で評価する。 学年総合成績 = (前期中間成績 + 前期期末成績 + 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	M E	桑本裕二	1	後期週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。				
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				
[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。学年末の成績は、試験結果100%で評価する。 学年総合成績 = 学年末成績							
[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							
[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	M・E	Jacque Henri Josue	1	前期週 2 時間 (合計 30 時間)	
[教 材] 教科書：「New Time to Communicate」 Eric Bray 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 Meeting People		1	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。				
Unit 2 Getting to Know Your Classmates		1	疑問文の英文を使うことができる。				
Unit 3 Talking About Classes		2	現在形の英文を使うことができる。				
Unit 4 Talking About Your Daily Life		2	There is構文の英文を使うことができる。				
Unit 5 Talking About People - Personality		1	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。				
Unit 6 Talking About People - Appearance		1	助動詞の英文を使うことができる。				
Unit 7 Talking About Last Weekend		2	過去形の英文を使うことができる。				
Unit 8 Talking About the Vacation		2	Wh-疑問文の英文を使うことができる。				
Unit 9 Talking About Going Out on the Town		2	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。				
Unit 10 Talking About Foods and Recipes		2	未来形の英文を使うことができる。				
Unit 11 Talking About Travel		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 Talking About Hometowns		2	自分の意見を英語で伝えることができる。				
Unit 13 Talking About Your Opinions		2	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。				
Unit 14 Talking About Future Plans		2					
英語会話実技試験		3	上記項目について学習した内容の理解度を確認する。				
授業のまとめ		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			