

一般教育科

1. 教育目標

21世紀を迎えた現代は、過去のどの時代にも見られないほど科学・技術が発達し、また国際化が進んできた。それに比して、人間性はむしろ希薄となり、個人の能力を超えて発達していく科学・技術によって従来の価値観が変えられ、その急激な変化にとまどいを感じている人も少なくない。教育現場では対人関係やアイデンティティの問題にうまく適応できない学生をはじめ、新たに様々な問題が生じているのが現状である。

いかに科学・技術が発達しても、人間そのものが優れた識見と豊かな人間性を備えていなければ、科学・技術を正しく用いることができないということは、過去の歴史が明確に示しているところである。ところが、今日の社会では、すべての分野で細分化と専門化が進行しており、その結果、学校教育もまた細分化、専門化がなされている。このような時代にこそ、全人教育という側面が、学校教育において必要とされるのではないかと我々は考えている。

こうした点から、「深く専門の学芸を教授し、職業に必要な能力を育成（学校教育法第70条の2）」する専門教科とあいまって、豊かな人間性と優れた識見を備えた学生を育成することが、本校における一般教育科に課せられた責務であると捉えている。本校の使命の一部にある「豊かな人間性を有し創造力に富む実践的な技術者の育成」のための一翼を担うことこそ、一般教育科の目指す目標なのである。

高等専門学校は、中学校を卒業した若い15歳の学生を受け入れた後、僅か5年間で社会人として必要な一般教養を習得させ、専門の学芸と職業に必要な能力を身につけた技術者として実社会へ送り出さなければならない。高校卒業の学生を受け入れる大学等に比べて、高等専門学校の一般教育科の任務は重大である。

2. 授業内容

本校の一般科目では、人間教育、人格形成を重視し、志操高く、視野広い人間を育成するため国語、歴史、哲学、倫理・社会、政治・経済、法学、地理の人文社会科学系の科目、健全な心身を形成するために体育科目、豊かな情操を育てるために美術、音楽、書道の芸術科目、さらに、専門教育につながる基礎学力の向上を図るものとして、数学、物理、化学の理数系科目が課されている。更に、ますます国際化していく社会に適応できる人間を育成するために、英語などの外国語も重要科目と位置づけている。また、数学においてはよりきめの細かい指導を実現するために、習熟度別授業を導入している。これにより、従来不足しがちであった演習を積極的に取り入れた授業が可能となっている。

別表3 電子情報通信工学系 一般科目

各学科共通

区分	授業科目	単位数	学年別配当					備考
			1年	2年	3年	4年	5年	
必修	国語 I	3	3					
	国語 II	2		2				
	国語 III	2			2			
	地理	2	2					
	歴史 I	2	2					
	歴史 II	2		2				
	公民 I	2		2				
	公民 II	2			2			
	基礎数学 I	3	3					
	基礎数学 II	3	3					
選択	基礎数学 III	2		2				
	微分積分学 I	4		4				
	微分積分学 II	3			3			
	数学解析	3			3			
	数理演習	1		1				
	物理 I	2	2					
	物理 II	3		3				
	化学生物 I	3	3					
	化学生物 II	2		2				
	保健・体育 I	3	3					
科目	保健・体育 II	2		2				
	保健・体育 III	2			2			
	保健・体育 IV	2				2		
	英語 IA	4	4					
	英語 IB	2	2					
	英語 II A	3		3				
	英語 II B	2		2				
	英語 III A	2			2			
	英語 III B	2			2			
	語学演習	2			2			
選択	芸術 I	1	1					音楽・美術・書道から選択
	芸術 II	1		1				音楽・美術・書道から選択
	キャリア概論	1			1			1~3年で履修
	小計	75	28	26	19	2	0	
	文学特論 II	2				2		
	自然特論	1					1	
	数学概論 I	1				1		
	数学概論 II	1				1		
	数学概論 III	1					1	
	英語特論 I	2				2		
科目	英語特論 II	2					2	
	中国語 I	2			2			
	中国語 II	2				2		
	社会特論 I	2				2		
	社会特論 II	2					2	
	保健・体育 V	1					1	
	海外英語演習	1					1	
	教育支援活動	1					1	1~5年で履修
	小計	21				10	11	
	開設単位合計	96	28	26	19	12	11	

第 1 学 年

全学科

平成 26 年度

全学科

平成26年度

科目名	地理 Geography			担当教員	細谷 守				
学年	1年	学期	通年	履修条件	必修	単位数			
分野	一般	授業形式	講義	科目番号	14220002	単位区別			
学習目標	現代社会の空間事象のあり方、展開の状況を教科書・統計表・地図帳等を通して理解し、関心を持って直視できる姿勢を身につける。又、現代社会には地球的課題が存在し、その解決のためには国際協力が必要であることを理解する。								
進め方	各学習項目ごとに、教科書・地図帳・Aノート他を利用し、キーワードの確認・理解・延長へと学習内容を進めていく。又、授業には参加型学習の形態を取り入れ、興味関心を強めるよう指導する。そして、現代社会の問題点が地域から全体へ、過去から現代に通じるものであるという共時的・通時的考え方を身につけさせることにより、我々の行動に責任が要求されていることを自覚させる。								
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標					
	1. 球面上の世界と地域構造 (2) 2. 世界地図の種類と特徴 (2) 3. 時差の求め方 (2) 4. 国家と地域区分 (2) 5. 消費行動の変化と地域差 (2) 6. 中国の生活・文化 (2) 7. 東南アジアの生活・文化 (2)			地図を利用し地球の特質を理解する。また、世界の中での日本の位置の把握と領域等の現状を理解する。 A3:1 中国・東南アジア等の近隣地域の生活・文化の実態を理解し、共生の考えを身につける。 A1:3					
	[前期中間試験] (1)								
	8. 試験問題の解答 (1) 9. 試験問題の解答、世界を結ぶ交通 (2) 10. 世界を一つに結ぶ通信 (2) 11. 国際化する人々の移動 (2) 12. 拡大する世界の貿易 (2) 13. さまざまな余暇活動 (2) 14. インドの生活・文化 (2) 15. 西アジアの生活・文化 (2)			人・物・情報の移動に伴う世界の結びつきを理解する。 A1:1,A3:2 現代社会における行動権の拡大と地域差、現状を理解する。 A3:1 南アジア・西アジアの地域的特性を理解する。 A1:3					
	前期末試験								
	16. 試験問題の解答 (1) 17. 世界の人口問題 (2) 18. 世界の食料問題 (2) 19. 世界の都市・居住問題 (2) 20. 世界の資源・エネルギー問題 (2) 21. アフリカの生活・文化 (2) 22. ラテンアメリカの生活・文化 (2)			気候・気候等の自然環境を学び、人間生活との関わりを理解する。 A3:1 世界に生じている人口・食料・都市・居住・資源・エネルギー問題を理解する。 A3:1					
	[後期中間試験] (1)								
	23. 試験問題の解答 (1) 24. 近隣諸国の大気汚染への取り組み (2) 25. 近隣諸国の中森林破壊への取り組み (2) 26. ヨーロッパの生活・文化 (2) 27. ロシアの生活・文化 (2) 28. アメリカ合衆国の生活・文化 (2) 29. 韓国の生活・文化 (2)			環境問題に关心を深め、宇宙船地球号としての各国の協力と共生による地球環境の維持の大切さを理解する。 A1:2 様々な地域の特性を理解する。 A1:3					
	後期末試験								
	30. 試験問題の解答 (1)								
評価方法	定期試験 70%、作業ノート・課題レポートの提出等 30%の比率で総合評価する。								
履修要件	特になし。								
関連科目	歴史（1年）、歴史・倫理社会（2年）→ 政治経済（3年）								
教材	教科書「高等学校 新地理A」、「基本地図帳」、教材「高等学校 新地理A ノート 初訂版」								
備考	特になし。								

全学科

平成 26 年度

全学科

平成 26 年度

科目名	基礎数学II Fundamental Mathematics II			担当教員	橋本竜太, 星野歩				
学年	1年	学期	通年	履修条件	必修	単位数			
分野	一般	授業形式	講義	科目番号	14220005	単位区別			
学習目標	この教科では ・三角関数をはじめとする基本的な関数の定義、基本性質、グラフとその応用 ・集合、論理、場合の数 などを学習する。								
進め方	授業はAとBに分けて、授業Aは橋本が、授業Bは星野が担当する。授業Aでは担当教員が用意するプリント資料に沿って授業を進める。授業Bでは授業Aで学習したことの演習に取り組む。担当教員の指示する予習復習は実践しているものとして授業は進行するので、授業時間外の学習を怠らないこと。								
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標					
	1. 三角関数の学習の前に(4) (1) 三平方の定理(1) (2) 座標平面(3)			点の座標に関する基本的な計算ができる。 D1:2					
	2. 三角関数（その1）(22) (1) 度数法と弧度法、一般角(3) (2) 余弦、正弦、正接(10) (3) 簡単な三角方程式、三角不等式(8)			三角関数の定義を知っていて、簡単な値が計算できる。 D1:2					
	[前期中間試験] (4) 試験問題の解答(1)			三角関数の基本的なグラフが描ける。 D1:2					
	3. 三角関数（その2）(22) (1) 三角関数の相互関係(3) (2) 加法定理とその応用(9) (3) 総合演習(9)			三角関数の相互関係等の公式を簡単な例に適用できる。 D1:2					
	前期末試験			加法定理を基本的な問題に適用できる。 D1:2					
	(4) 試験問題の解答(1) 4. 三角比と図形の計量(22) (1) 正弦定理と余弦定理(4) (2) 三角形の計量(6) (3) 空間図形の計量(2) (4) 三角形の図形的性質(3) (5) 円の性質(6)			三角関数を含む簡単な方程式や不等式を解くことができる。 D1:2					
	[後期中間試験] (6) 試験問題の解答(1)			正弦定理と余弦定理を簡単な例に適用できる。 D1:2					
	5. 場合の数(15) (1) 集合の要素の個数(3) (2) 場合の数(3) (3) 順列、組み合わせ(9)			簡単な場合の数が計算できる。 D1:2					
	6. 三角関数（その3）(5) (1) 総合演習(4)			順列や組み合わせの記号を知っていて、簡単な計算ができる。 D1:2					
評価方法	4回の定期試験の得点を平均したものを 80%、宿題・小テスト・レポートなどの提出物・授業への取り組みなどを 20%で評価することを基本とする。								
履修要件	特になし								
関連科目	{基礎数学I, 基礎数学II} → {基礎数学III, 微分積分学I}								
教材	教科書：授業時配布資料および「新編数学I」「新編数学II」（東京書籍） 演習書：「アシストセレクト新編数学I+A」「アシストセレクト新編数学II」（東京書籍） 参考書：「チャート式基礎と演習 数学I+A」「チャート式基礎と演習 数学II+B」（数研出版）								
備考									

全学科

平成26年度

全学科

平成 26 年度

全学科

平成26年度

科 目 名	芸術 I (音楽) Art I (Music)			担当教員	穴吹昌子								
学 年	1年	学 期	通年	履修条件	必修	単位数							
分 野	一般	授業形式	実技・講義	科目番号	14220011	単位区別							
学習目標	音楽の幅広い活動を通して、音楽を愛好する心情を育てるとともに、感性を高め、創造的な表現と鑑賞能力を伸ばす。音楽に対する関心を高め、想像力豊かな有為な人格を育成する。												
進 め 方	<ul style="list-style-type: none"> 基礎的技能と表現能力を伸ばす。 音に対する敏感な感性を育てる環境に配慮する。 												
学習内容	学習項目 (時間数)			学習到達目標									
	1. 発声の基本、校歌	(2)	正しい姿勢や呼吸法を身に付ける。										
	2. 歌唱・器楽	(3)	歌と楽器による表現の違いを感じ取る。										
	3. 鑑賞	(2)	歴史を奏でる名曲を聴く。 A1:3 B1:1 B2:1, 2										
	4. 歌唱・器楽	(5)	歌と楽器による表現の違いを感じ取る。										
	5. 鑑賞	(1)	歴史を奏でる名曲を聴く。 A1:3 B1:1 B2:1, 2										
	6. 試験	(2)											
	7. 歌唱・器楽	(6)	歌と楽器による表現の違いを感じ取る。										
	8. 鑑賞	(1)	歴史を奏でる名曲を聴く。 A1:3 B1:1 B2:1, 2										
	9. 歌唱・器楽	(4)	歌と楽器による表現の違いを感じ取る。										
	10. 鑑賞	(2)	歴史を奏でる名曲を聴く。 A1:3 B1:1 B2:1, 2										
	11. 試験	(2)											
評価方法	試験・提出物で評価する。												
履修要件	特になし												
関連科目	芸術科目												
教 材	教科書：「MOUSA I」 教育芸術社												
備 考	特になし												

全学科

平成26年度

科目名	芸術 I (書道) Art I (Calligraphy)			担当教員	正田幸子					
学年	1年	学期	通年	履修条件	必修	単位数				
分野	一般	授業形式	実技	科目番号	14220013	単位区別				
学習目標	国語科書写では、文字を正しく整えて書くことを目標としたが、芸術科書道では、書写の能力をさらに高め、書の美を追求していくことを目指す。 書の表現と鑑賞の基礎能力を育てるとともに、古典の臨書と創作を通して、芸術としての書の美を学ばせ、書を愛好する心情を養う。									
進め方	<ul style="list-style-type: none"> 表現の学習では、実技を通して臨書と創作をする。 表現力を高め豊かにするには、すぐれた書を鑑賞し感性を養うことを心がけるようにする。 									
学習内容	学習項目 (時間数)			学習到達目標						
	1. 書の美を求めて	(1)	書の美とは何かを考えさせる		A3:1					
	2. 楷書の学習の基本	(2)	書の基本形を把握する		B2:1					
	3. 厳正な楷書と温雅な楷書 九成宮醴泉銘と孔子廟堂碑の鑑賞と臨書	(2)	古典の臨書を通して、用筆、運筆、点画の形や線質、字形など表現技法を学習する。		B1:1					
	4. 重厚な楷書と軽快な楷書 建中告身帖と雁塔聖教序の鑑賞と臨書	(2)								
	5. 行書の特徴	(1)	創作の手順を理解し作品づくりをする。		B2:1					
	6. 蘭亭序の鑑賞	(1)								
	7. 蘭亭序の臨書 (半紙)	(2)								
	8. 蘭亭序の臨書 (画仙紙半切)	(4)								
	9. 行書による創作	(2)	「いろは歌」により基本的なものを身につける。		B1:1					
	10. 平仮名の単体	(2)								
	11. 変体仮名	(3)								
	12. 連綿	(2)	連綿の方法や仮名の流動美を理解する。		A1:3					
	13. 漢字仮名交じりの書の学習	(2)	漢字は力強く、仮名は優美さを特徴としているので、この両者を調和させて美しく表現できるよう工夫する。各自が意図した表現に近づける		B2:1					
	14. 古名跡を応用しての表現	(2)								
	15. 用筆・運筆および用具・用材の工夫	(2)								
評価方法	毎時間、清書作品を提出させ、学習到達度評価を行うとともに、授業態度等も加味した総合評価を行う。									
履修要件	特になし									
関連科目										
教材	教科書：角井博他著「書道 I」 教育出版									
備考	特になし									

第 2 学年

全学科

平成 26 年度

全学科

平成 26 年度

全学科

平成26年度

全学科

平成 26 年度

全学科

平成 26 年度

全学科

平成 26 年度

全学科

平成26年度

科 目 名	英語 II B English II B			担当教員	森 和憲				
学 年	2 年	学 期	通年	履修条件	必修	単位数 2			
分 野	一般	授業形式	講義	科目番号	14220024	単位区別 履修単位			
学習目標	読む、書く、聞く、話す、の英語の4技能全ての向上を目指し、基本的な語学力（英検準2級から2級程度）および教養を身につける。さらに、青年期の学生にふさわしい内容の教材を用い、英語を通じての人間的成长を目指す。								
進 め 方	1. リーディング教材を解く 2. 多読教材を読み、読書記録をつける 3. 文法の演習問題を課題として与える								
学習内 容	学習項目（時間数） 多読・文法学習 (14) 多読教材を選び読書後、読書記録を記入 文法教材を宿題として提出 教科書 Lesson 1-3			学習到達目標 自分に合ったレベルの本を選び、その内容を理解することができる 読書記録を続けて、学習を自己管理できる。 文法問題を解くことでコミュニケーション能力の基礎を築く 短い英文で自分の言いたいことを表現する B1:1-2 B2:1-2					
	[前期中間試験] (1) 試験問題の解説 (1) 多読・文法学習 (14) 多読教材を選び読書後、読書記録を記入 文法教材を宿題として提出 教科書 Lesson 4-6			自分に合ったレベルの本を選び、その内容を理解することができる 読書記録を続けて、学習を自己管理できる。 文法問題を解くことでコミュニケーション能力の基礎を築く 短い英文で自分の言いたいことを表現する B1:1-2 B2:1-2					
	前期末試験 試験問題の解説 (1) 多読・文法学習 (14) 多読教材を選び読書後、読書記録を記入 文法教材を宿題として提出 教科書 Lesson 7-9			自分に合ったレベルの本を選び、その内容を理解することができる 読書記録を続けて、学習を自己管理できる。 文法問題を解くことでコミュニケーション能力の基礎を築く 短い英文で自分の言いたいことを表現する B1:1-2 B2:1-2					
	[後期中間試験] (1) 試験問題の解説 (1) 多読・文法学習 (14) 多読教材を選び読書後、読書記録を記入 文法教材を宿題として提出 教科書 Lesson 10-13			自分に合ったレベルの本を選び、その内容を理解することができる 読書記録を続けて、学習を自己管理できる。 文法問題を解くことでコミュニケーション能力の基礎を築く 短い英文で自分の言いたいことを表現する B1:1-2 B2:1-2					
	後期末試験								
評価方法	各試験の評価の内訳は定期試験 60 %、 多読記録帳 10 %、 TOEIC Bridge や GTEC 等外部テストの結果、小テストを 30 %とする。								
履修要件	なし。								
関連科目	英語 I								
教 材	『ベストポイント英語頻出問題 740』（桐原書店） Atsushi Mizumoto 『Over the TOEIC Bridge TEST』（桐原書店） 亀山太一『COSET2600 理工系学生のための必修単語 2600』（成美堂）								
備 考	オフィスアワーは放課後随時（18 時までに来室のこと）								

全学科

平成26年度

全学科

平成26年度

第 3 学 年

通信ネットワーク工学科

平成 26 年度

電子システム工学科・情報工学科

平成 26 年度

全学科

平成 26 年度

全学科

平成 26 年度

全学科

平成26年度

全学科

平成26年度

全学科

平成26年度

全学科

平成 26 年度

通信ネットワーク工学科、電子システム工学科、情報工学科

平成26年度

第 4 学 年

科 目 名	保健・体育IV Health and Physical Education IV			担当教員	有馬弘智・横山学		
学 年	4年	学 期	通年	履修条件	必修	単位数	2
分 野	一般	授業形式	実技	科目番号	14220037	単位区別	履修
学習目標	様々なスポーツの運動理論を理解し、基礎技術を修得する。その種目のルールを把握し、それらのスポーツを実践できるようにする。また、スポーツテスト等で個人の体力・運動能力を把握し、それらの維持と向上をはかる。						
進 め 方	それぞれの種目の基礎技術は下級生の時に修得しているので、ゲーム中心の内容で授業を行なう。その中で各種目の運動理論をより深く理解し、個人の基礎技術の向上、審判技術のレベル向上を目指す。また、選択制度を取り入れ、自分の興味ある種目を選択させることで、社会体育への継続を目指す。						
学習内容	学習項目（時間数）	学習到達目標					
	1. 年間授業の概要説明(1) 【スポーツテスト】 2. 記録測定(3) 【ソフトボール・テニス・ゴルフ選択】 3. 選択授業の説明、種目の決定(1) 4. ゲーム（ゴルフは基本スイング）(18) 5. 実技試験(1) 6・体育祭(6) 【バレー・バスケットボール選択】 7. 選択授業の説明、種目の決定(1) 8. ゲーム(13) 9. 実技試験(1) 【サッカー・バドミントン・卓球・ ソフトバレー・ボール選択】 10. 選択授業の説明、種目の決定(1) 11. ゲーム(13) 12. 実技試験(1)	年間計画を説明し、効率的にかつ安全に授業が行なえるようにする。 F2:1-4 毎年測定することにより、自分自身の運動能力を把握し、運動能力の向上を目指す。 F1:1-4 基礎技術を修得すると共に、ルールを把握した上で、自分たちで試合を運営できることを目指す。 F2:1-4, F3:1-5 体育祭において、個々の運動能力を発揮するとともに、他の学生と協調しながら積極的にスポーツに取り組む姿勢を養う。 F2:1-4, F3:1-5 1・2年時に基礎技術を修得しているので、ゲーム中心の内容で、チームの戦術の向上、審判技術の向上を目指す。 F2:1-4, F3:1-5 サッカーは、1・2年時に基礎技術を修得しているので、ゲーム中心の内容で、チームの戦術の向上、審判技術の向上を目指す。ソフトバレーにおいてはルールを把握した上で、自分たちで試合を運営できることを目指す。 F2:1-4, F3:1-5					
	各種目の実技試験と平常点（出席率、授業態度）で総合評価を行う。						
	特になし						
	特になし						
	教科書「アクティブスポーツ」（総合版） 大修館書店						
	特になし						

科 目 名	文学特論 II Japanese Literature II		担当教員	東城 敏毅, 富士原 伸弘				
学 年	4年	学 期	通年	履修条件	選択	単位数 2		
分 野	一般	授業形式	講義	科目番号 14220038	単位区分 履修			
学習目標	日本文学の原点ともいえる作品である『古事記』『万葉集』(古代日本文学)の読解を中心に、種々の文学やその理論にも触れることで、創造的な発想力や思考の柔軟性を養い、視点の取り方の方法を学ぶ。また、日本語による表現力・討論力の向上も目的とする							
進 め 方	講義と演習(論述)を行う。							
学習内容	学習項目(時間数)				学習到達目標			
	1. ガイダンス (2) 2. 『万葉集』を読む (28) (1) 『万葉集』の基本と「訓む」ことについて (2) 木簡の意義—役人の文書と「歌木簡」— (3) 卷1「原撰部」に見られる〈歴史〉 (4) 頼田王—熟田津と夜の船出— (5) 有間皇子挽歌—政権と万葉集— (6) 持統天皇と藤原宮— —皇位継承問題と奈良時代の宮都— (7) 遣唐使と天平の時代 (8) 阿倍仲麻呂在唐歌—天の原ふりさけ見れば— (9) 讀岐の万葉集—柿本人麻呂と沙弥島—				文学作品について鑑賞の方法を理解できる。また、日本文学史における位置を理解し、作品の意義について意見を述べることができる。 日本文化の基層をなす和歌について学ぶ。 A1:3, A3:1-2			
	前期末試験				様々な和歌の中で問題点は何かを考える。 B1:1-2			
	3. 試験問題の解答 (1) 4. 『古事記』『日本神話』を読む (16) (1) 日本神話概説 (2) 古事記の成立・古事記と日本書紀 (3) 「伊耶那岐と伊耶那美、黄泉国訪問」 (4) 「天照と須佐之男、天の石屋戸」 (5) 「八岐の大蛇退治、出雲神話」 (6) 「大国主神、根国訪問」 (7) 「天孫降臨、木花佐久夜毘賣」 (8) 「海幸彦と山幸彦、海神の宮訪問」 5. 『古事記』『婚姻伝承』を読む (12) (1) 婚姻伝承 (2) 神話の結婚 (3) 垂仁天皇と沙本毘売命・比婆須比売命 (4) 倭建命と弟橘比売命・美夜受比売 (5) 仁徳天皇と黒日比・八田若郎女・女鳥				自分の考えを要領よくまとめる。 説明内容を理解させる工夫をする。 B2:1-2 説明内容を理解させる工夫をする。 B3:1-3			
	後期末試験				文学作品について鑑賞の方法を理解できる。また、日本文学史における位置を理解し、作品の意義について意見を述べることができる。 日本文化の基層をなす神話について学ぶ。 A1:3, A3:1-2			
	6. 試験問題の解答 (1)				様々な神話の中で問題点は何かを考える。 B1:1-2			
評価方法	評価の内訳： 定期試験 60%, 提出物 20%, 授業内演習 20%							
履修要件	特になし。							
関連科目	国語 I (1年) → 国語 II (2年) → 国語 III (3年) → 文学特論 II (4年) → 文学特論 (専攻科2年)							
教 材	教科書：年表資料 上代文学史—古代日本文学を知るための最適ガイド 笠間書院 金井清一・小野寛編 また、プリント等を適宜配布する。							
備 考	「万葉集」授業担当者は東城、「古事記」授業担当者は富士原。なお、夏休みに実地研修旅行「飛鳥・藤原・平城を体感する」(1泊2日)を実施する。ただし、この旅行は希望者のみで実施し、評価には関与しない。							

全学科

平成 26 年度

科 目 名	数学概論 I Mathematics Seminar I			担当教員	南貴之, 橋本竜太				
学 年	4年	学 期	通年	履修条件	選択	単位数			
分 野	一般	授業形式	講義	科目番号	14220039	単位区別			
学習目標	一変数および多変数の微分積分学の復習を通じて学力の向上を図り、編入学生の勉学を助けると共に大学へ編入学するのに十分な実力を養成する。								
進 め 方	問題を解く練習を通じて既習内容の復習・補完をし、数学の学力の向上と定着を図ると共に本校への編入学生や大学へ編入学を希望する学生の指導に資する。								
学習内容	学習項目 (時間数)			学習到達目標					
	1. 多変数関数の微分積分(7) (1) 偏微分の計算とその応用(2) (2) 重積分の計算とその応用(4)			偏微分の計算およびそれらの応用ができる。 D1:3 重積分の計算およびそれらの応用ができる。 D1:3					
	[前期中間試験] (2)								
	2. 極限と微分法(8) (1) 関数の極限(1) (2) 導関数、微分法(2) (3) 関数の展開、級数の収束性(2) (4) 微分法の応用(2)			関数の極限の計算およびそれらの応用ができる。 D1:3 一変数関数の微分が計算でき、それらの応用ができる。 D1:3 級数の収束・発散の判定およびそれらの応用ができる。 D1:3					
	前期末試験								
	3. 積分法(15) (1) 不定積分の計算(3) (2) 定積分の計算(2) (3) 積分の応用 1 (2)			一変数の積分の計算ができる。 D1:3					
	[後期中間試験] (2)								
	(4) 試験問題の解答(1) (5) 積分の応用 2 (4) (6) 広義積分(2)			一変数の積分の応用ができる。 D1:3					
	後期末試験								
	(7) 試験問題の解答(1)								
評価方法	定期試験 90%, レポート等 10% の比率で総合的に評価する。講義妨害行為は減点措置の対象。								
履修要件	特になし。								
関連科目	{基礎数学 I II III, 微分積分学 I II, 数学解析} → <u>数学概論 I</u> ←→ {数学概論II, 応用数学}								
教 材	教員作成プリント。第3学年までに使用した数学教科書や問題集。								
備 考	講義時間外の演習なしでの単位取得は無理と心得ること。講義内容への集中を妨げる行為は御法度。								

全学科

平成 26 年度

科目名	数学概論Ⅱ Mathematics Seminar II			担当教員	田村恭士						
学年	4年	学期	通年	履修条件	選択	単位数					
分野	一般	授業形式	講義	科目番号	14220040	単位区別					
学習目標	複素関数の解析学、すなわち複素関数論は、理工学において広い応用をもつことから、基礎的な教養として一度学んでおく必要がある。本科目では、実関数の積分への応用を主要なテーマとして、複素関数論への入門となる内容を学習する。その学習を通して、計算力の強化および数学的論理思考能力の養成を目指す。										
進め方	指定教科書に沿って学習内容を解説していく講義形式。小テストやレポート作成を通して学習内容の定着を図る。各自の自主的な予習復習は必須。										
学習内容	学習項目（時間数）	学習到達目標									
	1. 複素数と複素関数(7) (1) 複素数の四則演算 (2) 2次方程式や高次方程式の求解 (3) 複素数平面と四則演算 (4) 極形式、複素数のべき乗 (5) ドモアブルの定理、1のべき根 (6) 指数関数や三角関数 [前期中間試験] (2) (7) 試験問題の解答	複素数の基本的な計算ができる。 D1:2									
	2. 曲線と複素関数の微積分(8) (1) 正則関数 (2) コーシー・リーマンの微分方程式 (3) 複素関数の複素微分 (4) 曲線の媒介変数表示 (5) 実変数複素関数の微積分 (6) 複素積分の定義 (7) 復習：正則関数と複素微分	基本的な複素関数の微積分が計算できる。 D1:2									
	前期末試験										
	(8) 試験問題の解答										
	3. 複素積分と留数定理(7) (1) 多項式や有理式の一一周積分 (2) コーシーの積分定理と積分公式 (3) グルサの公式 (4) 極、留数、留数定理 (5) 有理式の留数定理 (6) 三角関数の有理式の実積分への応用 [後期中間試験] (2) (7) 試験問題の解答	コーシーの積分定理を理解する。 D1:3									
	4. 複素積分の応用(7) (1) 複素関数の評価 (2) 複素積分の評価 (3) 有理式の無限積分の計算 (4) 三角関数を含む無限積分の計算 (5) 復習：複素積分の実積分への応用 後期末試験 (6) 試験問題の解答(1)	留数の基本的な計算ができる。 D1:2 複素積分を利用して実積分を計算できる。 D1:3									
評価方法	定期試験 80%およびレポート 20%で総合評価する。ただし、比率は目安であり、受講生の受講状況を踏まえて変更することがあり得る。受講姿勢の不良な学生の評価は行わない。										
履修要件	特になし										
関連科目	{基礎数学ⅠⅡⅢ、微分積分学ⅠⅡ、数学解析} → 数学概論Ⅱ ←→ {数学概論Ⅰ、応用数学}										
教材	教科書：今吉洋一「複素関数概説」（サイエンス社） 参考書：高等学校「（旧課程）数学Ⅱ」の教科書や参考書 参考書：「応用数学」（大日本図書）										
備考	内容が難しいので、問題演習を積極的に行うこと。										

全学科

平成 26 年度

第 5 学 年

全学科

平成 26 年度

科 目 名	数学概論III Mathematics Seminar III			担当教員	南貴之				
学 年	5年	学 期	前期	履修条件	選択	単位数			
分 野	一般	授業形式	講義	科目番号	14220045	単位区別			
学習目標	一変数および多変数の微分積分学、線形代数学の復習を通じて学力の向上を図り、編入学生の勉学を助けると共に大学へ編入学するのに十分な実力を養成する。								
進 め 方	問題を解く練習を通じて既習内容の復習・補完をし、数学の学力の向上と定着を図ると共に本校への編入学生や大学へ編入学を希望する学生の指導に資する。								
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標					
	1. 行列・行列式(4) (1) 行列・行列式の計算 (2) 行列・行列式の応用 2. ベクトル・ベクトル空間と一次変換(6) (1) ベクトル空間 (2) 部分空間 (3) 一次変換 3. 固有値・固有ベクトル(4) (1) 固有値・固有ベクトルの計算 (2) 固有値・固有ベクトルの応用			行列・行列式の計算およびそれらの応用ができる。 D1:3					
	[前期中間試験] (2)			ベクトル空間の定義を理解し、その応用ができる。 D1:3					
	4. 試験問題の解答(1) 5. 微分方程式(6) (1) 一階微分方程式 (2) 線形微分方程式 (3) 高階微分方程式 6. 偏微分(4) (1) 偏微分の計算 (2) 偏微分の応用 7. 重積分(4) (1) 重積分の計算 (2) 重積分の応用			固有値・固有ベクトルの計算およびそれらの応用ができる。 D1:3					
	8. 試験返却・解答(1)			与えられた微分方程式の解を求めることができる。 D1:3					
	前期末試験			偏微分の計算およびそれらの応用ができる。 D1:3					
	8. 試験返却・解答(1)			重積分の計算およびそれらの応用ができる。 D1:3					
評価方法	定期試験 90%，レポート等 10% の比率で総合的に評価する。								
履修要件	特になし								
関連科目	{基礎数学 I II III, 微分積分学 I II, 数学解析, 数学概論 I} → 数学概論III ←→ 応用数学								
教 材	教員作成プリントによる問題集、今までに使用した教科書								
備 考	時間数が少ないので、できる限り独力で多くの問題を解き、添削を受けたり質問をしたりすることを期待する。								

全学科

平成26年度

全学科

平成 26 年度

全学科

平成26年度

全学科

平成 26 年度

全学科

平成 26 年度

全学科

平成 26 年度