

## 卷頭言

学校長 嘉門雅史

香川高等専門学校は平成 25 年 1 月 26 日に、“香川高専創基 70 周年・高専創立 50 周年記念”を祝うことが出来ました。平成 21 年 10 月に統合した高松工業高等専門学校と詫間電波工業高等専門学校との長い歴史と伝統を受け継いで、教育のより高度化とグローバル社会に適合した新しい時代を支える中核技術者の育成を通じて新しい伝統を築いていくことを目指しています。当校卒業の皆さんには、わが国のみならず世界の工業界で幾多の重要な貢献を果たしておられます。学生諸君は在学中にしっかりと勉学に励み、それら多くの先輩の活躍を乗り越えて大いに発展してくれるよう期待しています。

香川高専専攻科では、魅力的教育内容で構成される授業を準備しています。専攻科生としての 2 年間の内に、国内外のインターンシッププログラムや研究発表、地域貢献、国際交流に出来るだけ積極的に参加して、これまでとは異なった知的興奮を味わってください。専攻科生の多くの学生諸君は専攻科修了後に一流大学の大学院へ進学し、さらに高度な教育研究を目指すことも可能です。学生諸君は在学中にしっかりと勉学に励み、多くの先輩諸氏の活躍を乗り越えて大いに発展してくれることを期待しています。

学生諸君の先輩の皆さんには、わが国のみならず世界の工業界で活躍され、幾多の重要な貢献を果たしておられます。現在の世界の産業経済状況は極めて流動的であり、政治的勢力団も大きな変動の時期に至っています。わが国の基幹産業や多くのものづくり産業は、東日本大震災をやっと克服しつつあります。先輩諸氏も日々奮闘を続けてくれていることでしょう。学生諸君はこのような社会情勢を理解しながらも、それに惑わされないことこそ重要です。それぞれの専攻コースにおける日々の学習に全力で取り組み、高度実践技術者としての素養の修得に鋭意努力して下さい。特に最近では、英語力の尺度として、TOEIC の高スコアが設定されるようになっています。専攻科修了までに TOEIC の高スコアを獲得できるように、計画的に準備して、是非 700 点を超えるように努力して下さい。

本書（シラバス）は皆さんのが香川高等専門学校専攻科で学習するための指針を 1 冊にまとめたものです。これを熟読して専攻科における学年ごとの授業内容を事前に十分に理解するように努めて下さい。各科目の内容を精査して、2 年間の専攻科における学習の着実な積重ねによって、将来社会へ巣立った時にこの間に修得した成果が大いに助けになることでしょう。

学生の皆さんのが本書のシラバスを今後の単位取得の上で、大いに役立ててもらうように願っています。

[第 1 学年]

## 電子情報通信工学専攻

平成 25 年度

## 電子情報通信工学専攻

平成 25 年度

電子情報通信工学専攻

平成 25 年度

## 電子情報通信工学専攻

平成 25 年度

## 電子情報通信工学専攻

平成 25 年度

科 目 名	工業英語 English for Engineers			担当教員	塩沢 隆広 Johnston Robert Weston				
学 年	1年	学 期	前期	履修条件	選択	単位数 2			
分 野	工学基礎	授業形式	講義	科目番号	13272003	単位区別 学修			
学習目標	様々な工学分野の職業現場で必要とされる専門(技術)単語・熟語・文型・文法、並びに技術英文構成に関して学習し、英文の読解・作文の技能・英会話を習得する。								
進 め 方	外国人講師と日本人教員が講義・演習を行う。毎時間前半は、英語で書かれた技術文書例や図版例をテーマとして取り上げ、工学分野で使われる英語表現について学習する。外国人講師による質問・解答等、英会話の充実を図る。また、演習に取り組む(CD聴き取り含む)。後半は、グループに分かれ、英会話を通して、レゴブロックを組み立てる「ものづくり英会話」を行い、簡単な表現を用いてプレゼンテーションの訓練を行う。								
学習内容	学習項目 (時間数)			学習到達目標					
	1. Numbers (2) 2. Arithmetic (2) 3. Points and lines (2) 4. Surfaces and angles (2) 5. Spaces and volumes (2) 6. Measuring (2) 7. Algebra and formulas (2) 8. Elements and compounds (2) 9. States of matter (2) 10. Properties of matter (2) 11. Symbols and keys (2) 12. Bits and bytes (2) 13. LANs and WANs (2) 14. Force, loads and tools (2) 15. Energy and motion (2) 16. Electricity and magnetism (2)			各テーマに関して、技術英単語、熟語表現、文法ならびに技術英文構成を学習する。 英文の読解、および簡単な英語表現を用いて英会話を行えるようにする。 B1:1,2, B2:1,2					
	期末試験								
	16. 試験問題の解答(2)								
評価方法	定期試験 50%, プrezentation 32%, 提出物 9%, 会話 9% の比率で評価する。								
履修要件	特になし。								
関連科目	コミュニケーション英語 I								
教 材	教科書 : Terry Phillips, 人見 憲司, 湯舟 英一著 「Integrated Technical English」 成美堂								
備 考	オフィスアワー : 每水曜日放課後~17:00								

## 電子情報通信工学専攻

平成 25 年度

電子情報通信工学専攻

平成 25 年度

電子情報通信工学専攻

平成 25 年度

科目名	工業数学 Engineering Mathematics			担当教員	福間一巳				
学年	1年	学期	後期	履修条件	選択	単位数			
分野	工業基礎	授業形式	講義	科目番号	13272006	単位区別			
学習目標	工学ための基礎知識・技能として、幾何学と解析学の知識・適用能力を得ることが目標である。幾何では、コンピュータグラフィックのための数理と一般的な座標系での幾何を理解し、応用する。解析では、常微分方程式、偏微分方程式を扱うための基礎を身につけ、習熟する。								
進め方	授業では基礎事項と典型的な応用を解説する。ほぼ毎回、レポートを課し、次の授業の最初に提出させる。レポートの解答は毎回配布するが、レポートの回答状況をみて、必要ならば解説を行う。								
学習内容	学習項目(時間数)			学習到達目標					
	1. 座標系と座標変換(5) 2. 回転の表現(3) 3. 投影の幾何(3) 4. 曲線座標系と微分演算(4) 5. 変分法(4) 6. 常微分方程式(3) 7. 偏微分方程式(4) 8. 複素関数(4)			様々な座標系を知り、扱いに慣れる。 座標変換の計算に慣れる。 回転の諸表現を理解し、応用する。 投影法を理解し、適用する。 曲線座標系を理解し、応用する。 変分法を理解し、応用する。 常微分方程式の解法に習熟する。 偏微分方程式に関する基本事項を理解し、解法を修得する。 複素関数について理解し、応用する。					
	前期末試験								
評価方法	試験を 60%, レポートを 40% として評価する。								
	特になし								
関連科目	基礎数学 I II ・ 微分積分学・応用解析学・数学概論 I II III (本科) → 工業数学(1年) → ほとんどの専門科目								
教材	プリント								
備考	オフィスアワー：毎月曜日放課後～17:00								

## 電子情報通信工学専攻

平成 25 年度

## 電子情報通信工学専攻

平成 25 年度



## 電子情報通信工学専攻

平成 25 年度

科目名	アルゴリズムとデータ構造 Algorithms and Data Structures			担当教員	松下浩明						
学年	1年	学期	前期	履修条件	選択	単位数					
分野	専門	授業形式	講義	科目番号	13273004	単位区別					
学習目標	<p>コンピュータのプログラミングにおいて、よいプログラムを作成するためには、さまざまな点を考慮しなければならない。特に実行速度などの効率を重視するプログラムを作成するときには、どのようなアルゴリズムやデータ構造を選択するかが大切になってくる。</p> <p>本講義ではいくつかのアルゴリズムやデータ構造を紹介し、それらがどのような長所や短所を持っているかを理解できるようにする。また、演習を通じて、基本的なアルゴリズムやデータ構造をプログラミングにおいて使用できるようにする。</p>										
進め方	<p>多くの専攻科生は既にプログラミングに親しんでいるが、必ずしもプログラミングを自由自在に操れるところまで到達していない。そこで、本講義の最初に、C言語またはJava言語の復習をかねて、さまざまなアルゴリズムを体験するところから始める。</p> <p>つぎに、ソートなどの基本的なアルゴリズムを含むプログラムを学習する。つぎに、リストやスタックなどの基本的なデータ構造を含むプログラムを学ぶ。</p> <p>課題では、プログラム言語またはアルゴリズムとデータ構造に関する本作りを行う。</p>										
学習内容	学習項目(時間数)	学習到達目標									
	1. 授業ガイダンス(2)	プログラミング(C言語またはJava言語)の基礎を理解している。									
	2. プログラミング(8) (1) 式と文 (2) 配列と構造体 (3) 関数 (4) 課題演習	基本的なアルゴリズムをC言語またはJava言語を用いて表現することができる。									
	3. アルゴリズム(8) (1) 基本アルゴリズム (2) ソーティング (3) 再帰 (4) 課題演習	基本的なデータ構造の使用法と実現法を理解することができる。									
	4. データ構造(10) (1) リスト (2) 木 (3) グラフ (4) 課題演習	アルゴリズムとデータ構造を組み合わせて、効率のよいプログラムを組むことができる。									
	前期末試験	役割を分担し、相互に協力して作業できる。									
評価方法	定期試験70%、授業中の課題演習(レポートも含む)30%の比率で評価する。										
履修要件	C言語の基礎を学んでいること。										
関連科目	グラフ理論、オブジェクト指向プログラミング										
教材	教科書：五十嵐健夫著「データ構造とアルゴリズム」 数理工学社 教材：プリント資料										
備考	<p>本講義では、C言語またはC#言語によるプログラミング実習を行なうので、C言語またはC#言語を復習しておいてほしい。</p> <p>オフィスアワー：毎月曜日放課後～17:00</p>										

## 電子情報通信工学専攻

平成 25 年度

科 目 名	情報ネットワーク論 Information Networks			担当教員	高城秀之				
学 年	1年	学 期	後期	履修条件	選択	単位数			
分 野	専門	授業形式	講義	科目番号	13273005	単位区分			
学習目標	ネットワークを利用した通信の仕組みを OSI 参照モデルを用いて体系的に理解すると共に、Java 言語を用いて実際のアプリケーション層プロトコルの実装方法について理解する。								
進 め 方	前半は、OSI 参照モデルを用いてインターネットの全体像を説明すると共に、日頃使用している各種ネットワークアプリケーションが、TCP/IP という基盤の上に構築された様々なアプリケーションプロトコルの実装であることを講義する。後半では、馴染みの深い電子メールを題材に、アプリケーションプロトコルの実例ならびにその実装方法を学ぶ。実装に当たっては、インターネットとの親和性が高く、豊富なネットワーククラスライブラリを持つ Java 言語を用いる。								
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標					
	1. インターネット概説 (12) (1) ネットワークの歴史 (2) OSI 参照モデル (3) TCP/IP (4) IP アドレス (5) インターネット上の各種サービス (6) ネットワークアプリケーション			インターネットの全体像を理解する OSI 参照モデルと TCP/IP の概要を理解する IP アドレスの役割を理解する					
	2. Java プログラミングの基礎 (6) (1) Java の特徴 (2) オブジェクト指向プログラミング			Java 言語の基礎を理解する					
	3. ネットワークプログラムの基本原理 (6) (1) ソケット (2) E-mail の仕組み (3) TELNET, POP, HTTP			ネットワークプログラムの基本原理について理解する					
	4. プロトコルの実装 (6) (1) POP の概要 (2) Java による POP の実装			POP プロトコルの内容を理解する Java による POP プロトコルの実装を理解する					
	期末試験								
	5. 試験問題の解答 (2)								
評価方法	定期試験 85%, レポート 15% の比率で評価する。								
履修要件	特になし。								
関連科目	グラフ理論(1年) → 情報ネットワーク論(1年) → 応用ネットワークプログラミング(2年)								
教 材	教科書：小高知宏著 「TCP/IP Java ネットワークプログラミング（第2版）」 オーム社								
備 考	オフィスアワー：毎月曜日放課後～17:00								

## 電子情報通信工学専攻

平成 25 年度

科目名	電子回路特論 Specialized Electronic Circuits			担当教員	月本功				
学年	1年	学期	後期	履修条件	選択	単位数			
分野	専門	授業形式	講義	科目番号	13273006	単位区分			
学習目標	現在、多くの電子機器製品が存在しており、その中核は電子回路技術である。電子回路は、アナログ回路、デジタル回路、アナログ・デジタル I／F 回路を組み合わせて構成される。本講義では、各回路の代表例を具体的に取り上げ、回路動作や設計法を解説し、演習を通してその理解を深める。								
進め方	講義を行った後、定期的に課題演習を行う。また適宜、演習・小テストを行う。								
学習内容	学習項目(時間数)			学習到達目標					
	1. アナログ回路(6) (1)概要 (2)オペアンプ回路設計 (3)演習			オペアンプを用いた設計ができる。 D2:1, 2, E2:1-3					
	2. デジタル回路(8) (1)概要 (2)VHDL による回路設計 (3)演習			VHDL による簡単な回路設計ができる。 D2:1, 2, E2:1-3					
	3. DA変換回路とAD変換回路(8) (1)概要 (2)回路の種類と特徴 (3)演習			DA変換、AD変換の基本理論を身につける。 D2:1-3					
	4. 電子回路の信頼性(8) (1)概要 (2)信頼性設計 (3)検査容易化設計 (4)演習			電子回路の信頼性についての基礎知識を身につける。 D2:1-3					
	後期末試験								
評価方法	試験成績 60%, 演習 20%, レポート 20%として総合評価する。 試験では専門技術に関する知識を評価し、演習・レポートでは回路設計の知識習習設計能力および応用設計能力を評価する。								
	履修要件								
関連科目	情報工学概論（1年）→電子回路特論（1年）→計測工学特論（2年）								
	教科書：自作テキスト 参考書：仲野 巧 「VHDL によるマイクロプロセッサ設計入門」 CQ 出版株式会社 大類重範 「アナログ電子回路」 日本理工出版会								
備考	オフィスアワー：毎水曜日放課後～17:00								

## 電子情報通信工学専攻

平成25年度

## 電子情報通信工学専攻

平成 25 年度

## 電子情報通信工学専攻

平成 25 年度

## 電子情報通信工学専攻

平成25年度

## 電子情報通信工学専攻

平成25年度

電子情報通信工学専攻

平成25年度

## 電子情報通信工学専攻

平成25年度

電子情報通信工学専攻

平成25年度

## 電子情報通信工学専攻

平成25年度

科目名	インターンシップIV Internship IV			担当教員	専攻主任				
学年	1, 2年	学期	通年	履修条件	選択	単位数			
分野	専門	授業形式	実習	科目番号	13273016	単位区別			
学習目標	校外での就業体験を通して、授業で修得した知識および技術を認識すると共に、視野を広げ、将来必要な知識や技術を把握することを目標とする。また、社会の一員としてのマナー・責任感、技術者としての倫理観、就労における厳しさを体験することにより、社会人としての自覚や職業観を養うことを目標とする。								
進め方	実習を希望する会社に関して事前にその情報収集を行い、志望する理由を明らかにする。ガイダンスを通して、実習に向けての心構えや礼儀等を理解し、必要書類を作成する。実際に、校外の工場、事業所、研究所、大学の研究室等で実習を行い、実習終了後に報告書の提出および実習報告会で実習内容の発表を行う。								
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標					
	1. 実習前に希望する会社に関する情報を収集し、志望理由書を提出する。  2. 実習に向けての心構え、報告書の書き方などの事前のガイダンスを受ける。必要書類を作成する。  3. 各学生が校外で50分を単位時間として270時間以上の校外実習を行う。体験する実習内容は、生産現場および事業所での業務、研究室での業務などである。(270以上)  4. 校外実習終了後、報告書を提出する。  5. 校外実習報告会で実習内容を発表する。			情報機器を用いて情報収集ができる、知識を整理し、目的を文章にできる。  校外実習の目的を理解する。  授業の内容が実社会で活かされていることを認識する。将来必要となる知識や技術の方向性を把握する。職業観・技術者倫理等を養う。					
				情報機器を活用して報告書や資料を作成できる。					
				情報機器を活用して口頭発表ができる。					
評価方法	校外実習参加者の評価は、校外実習先の担当者による評価、校外実習報告書の評価、校外実習報告会の評価により総合的に行い、専攻委員会において審議し、合否を決定する。 実習先や期間が年度を超える場合には、各学年において評価を行い、2年次までの総実習時間により単位認定する。								
履修要件	特になし								
関連科目	実習内容ごとに異なる。								
教材	実習先で準備、または、指定される。								
備考	遅刻・欠席等で実習先に迷惑をかけない。挨拶等の社会ルールを守る。実習先の担当者の指示に従い、事故に注意し、本校学生として常識のある行動をする。								