

シ ラ バ ス

－ 準学士課程 情報デザイン学科 第3～5学年 －

仙台高等専門学校
名取キャンパス

科 目 名	プログラミング演習 I		
科目名 (英名)	Programming Exercises I		
学 年 ・ 学 科	3年・情報デザイン学科		
授 業 形 態	演習・履修2単位・必修・週2時間		
担 当 教 員	北島宏之		
授業の概要と注意	<p>計算機の代表的なOS(基本プログラム)の1つであるUNIXの概念について理解し、その基本操作を習得する。また、ウェブページの作成、及びC言語の基本的なプログラミングについて学習する。さらに、C言語において重要な概念であるポインタと構造体について理解を深め、高度なプログラムを作成するための基礎を習得する。2年次までに学習した計算機やネットワーク、UNIX環境の利用方法、C言語の文法とプログラミングに関する基礎知識が必要であるため復習しておくこと。</p>		
到達目標	<p>(1) UNIX環境におけるファイルとディレクトリの基本操作を習得する。 (2) 基本的なウェブページが作成できる。 (3) ループや条件分岐等の制御構造を含むCプログラムが作成できる。 (4) C言語のポインタと構造体について理解する。</p>		
仙台高専学習・教育目標	D-1		
評価方法と基準	<p>評価方法：前後期、それぞれ前後半の課題レポートについて100点満点で評価し、いずれも60点以上を合格とする。最終評価点はそれらの平均とする。 評価基準：上記の到達目標を達成していることを基準とする。</p>		
教科書	プリント		
参考書	書名：C言語によるプログラミング-基礎編- 著者：内田智史 発行所：オーム社		
授 業 計 画	授業項目	授業項目に対する達成目標	
前 期	第 1 週	UNIXの基礎	UNIXの概要
	第 2 週	UNIXの基礎	ファイルとディレクトリ
	第 3 週	UNIXの基礎	コマンドとコマンドオプション
	第 4 週	UNIXの基礎	コマンドと標準入出力
	第 5 週	UNIXの基礎	標準入出力を利用するCプログラム
	第 6 週	UNIXの基礎	カーネル、シェル
	第 7 週	UNIXの基礎	ジョブ、プロセス
	第 8 週	総復習	
	第 9 週	計算機ネットワークとWWW	IPアドレス、ネットワークサービス
	第 10 週	計算機ネットワークとWWW	WWWの仕組みとウェブページ
	第 11 週	Cプログラム：標準入出力	標準入出力と文字・記号
	第 12 週	Cプログラム：標準入出力	標準入出力と画像処理
	第 13 週	Cプログラム：関数	関数化とプロトタイプ宣言
	第 14 週	Cプログラム：関数	関数の呼び出し
	第 15 週	Cプログラム：関数	関数を用いたプログラム
	第 16 週	総復習	
後 期	第 1 週	Cプログラム：データ構造	データ構造とプログラミング
	第 2 週	Cプログラム：数値計算	数値計算とプログラミング
	第 3 週	Cプログラム：ポインタとポインタ変数	ポインタとポインタ変数
	第 4 週	Cプログラム：ポインタとポインタ変数	ポインタとポインタ変数
	第 5 週	Cプログラム：ポインタとポインタ変数	ポインタとポインタ変数
	第 6 週	Cプログラム：ポインタと関数	ポインタと関数
	第 7 週	Cプログラム：ポインタと関数	ポインタと関数
	第 8 週	総復習	
	第 9 週	Cプログラム：構造体と構造体変数	構造体と構造体変数
	第 10 週	Cプログラム：構造体と構造体変数	構造体と構造体変数
	第 11 週	Cプログラム：構造体とポインタ	構造体とポインタ
	第 12 週	Cプログラム：構造体とポインタ	構造体とポインタ
	第 13 週	Cプログラム：構造体とポインタ、関数	構造体とポインタ、関数
	第 14 週	Cプログラム：構造体とポインタ、関数	構造体とポインタ、関数
	第 15 週	Cプログラム：構造体とポインタ、関数	構造体とポインタ、関数
	第 16 週	総復習	

科 目 名	コンピュータアーキテクチャ		
科目名(英名)	Computer Architecture		
学 年 ・ 学 科	3年・情報デザイン学科		
授 業 形 態	講義・履修2単位・必修・週2時間		
担 当 教 員	遠藤 昇		
授業の概要と注意	2年時の「コンピュータ概論」で学んだ論理回路の内容を発展させ、組合せ論理回路、順序回路の具体的な構成、簡単な回路の設計方法を学ぶ。さらに、記憶装置、入出力装置、中央処理装置の基本的な機能、構成、動作について学ぶ。また、講義内では演習を行いながら、講義内容の理解を深める。 演習を随時行うので、自分で理解して解いてほしい。2年次に学んだコンピュータ概論の講義内容をよく復習しておくこと。		
到達目標	コンピュータの構成要素である論理回路の簡単な回路の設計ができる能力を習得する。記憶装置、入出力装置、中央処理装置の基本的な機能、構成、動作を理解する。		
仙台高専学習・教育目標	D-1		
評価方法と基準	中間試験50%、期末試験50%の割合で評価を行い、60点以上を合格とする。		
教 科 書 参 考 書	教科書：「コンピュータ概論」 著者：半谷精一郎ほか 発行所：コロナ社		
授 業 計 画	授業項目	授業項目に対する達成目標	
前 期	第 1 週	ガイダンス	
	第 2 週	ブール代数と論理回路(1)	論理式、真理値表
	第 3 週	ブール代数と論理回路(2)	ド・モルガンの定理、論理式の公式
	第 4 週	組合せ論理回路の設計(1)	加法標準型、乗法標準型(2変数)
	第 5 週	組合せ論理回路の設計(2)	加法標準型、乗法標準型(3変数)
	第 6 週	論理式の簡略化(1)	カルノー図(4変数)、演習
	第 7 週	論理式の簡略化(2)	カルノー図(3変数)
	第 8 週	中間試験	
	第 9 週	論理回路の応用(1)	多数決回路
	第 10 週	論理回路の応用(2)	セレクト、比較回路
	第 11 週	論理回路の応用(3)	符号化回路、多重分離回路
	第 12 週	算術論理演算回路(1)	半加算器、全加算器
	第 13 週	算術論理演算回路(2)	加減算器の構成、ALUの動作
	第 14 週	算術論理演算回路(3)	演習
	第 15 週	順序回路	状態遷移図、状態遷移表
	第 16 週	フリップフロップ(1)	フリップフロップ、RS-FF
後 期		期末試験	
	第 1 週	フリップフロップ(2)	D-FF、JK-FF、T-FF
	第 2 週	順序回路の応用(1)	レジスタ、シフトレジスタ
	第 3 週	順序回路の応用(2)	非同期カウンタ
	第 4 週	順序回路の応用(3)	同期カウンタ
	第 5 週	順序回路の応用(4)	m進カウンタ
	第 6 週	順序回路の応用(5)	演習
	第 7 週	半導体メモリ	RAM, ROM
	第 8 週	中間試験	
	第 9 週	磁気記憶	構成、しくみ、記憶容量、アクセス時間
	第 10 週	光記憶	CD-ROM、MO、DVD-ROM
	第 11 週	入出力機器	キーボード、マウス、ディスプレイ
	第 12 週	CPUの内部構造	レジスタ、プログラムカウンタ
	第 13 週	命令セット	命令の形式、オペランド
	第 14 週	命令の実行、制御(1)	命令のフェッチ、実行
	第 15 週	命令の実行、制御(2)	命令実行の例
第 16 週	命令の実行、制御(3)	演習	
		期末試験	

科 目 名	コンピュータグラフィックス		
科目名(英名)	Computer Graphics		
学 年 ・ 学 科	3年・情報デザイン学科		
授 業 形 態	講義・履修2単位・必修・週2時間		
担 当 教 員	本郷 哲		
授業の概要と注意	コンピュータグラフィックス(CG)の基礎理論を学び、静止画像及び動画像を作成するための基礎知識を習得する。 数学(代数・幾何)の基礎知識が必要であるので、復習しておくこと。		
到達目標	CGの基礎知識を習得する。なお、文部科学省認定CG検定(CGエンジニア検定)3級が合格可能なレベルが単位習得レベルである。		
仙台高専学習・教育目標	D-1		
評価方法と基準	4回の定期試験(各20%)，演習の到達度(20%)		
教 科 書 参 考 書	教科書：コンピュータグラフィックス 発行・著：CGアーツ協会		
授 業 計 画	授業項目	授業項目に対する達成目標	
前 期	第 1 週	CGの歴史，CGの応用	CGの歴史，CGの応用の概要を理解する
	第 2 週	2次元，3次元CGの概念	2次元，3次元CGの概念を理解する
	第 3 週	2次元CG (1)	ラスタ形式の2次元画像を理解する
	第 4 週	2次元CG (2)	ベクタ形式の2次元画像を理解する
	第 5 週	2次元座標変換	2次元座標変換の概念を理解する
	第 6 週	2次元CGに関する問題演習	様々な問題を解き，理解を深める
	第 7 週	中間試験	
	第 8 週	3次元座標変換	3次元座標変換，右手系の概念を理解する
	第 9 週	アフィン変換	アフィン変換の概念を理解する
	第 10 週	3次元座標変換，アフィン変換の演習	様々な問題を解き，理解を深める
	第 11 週	投影変換	投影変換を理解できる
	第 12 週	造形とCG	CGのレンダリングの流れを理解できる
	第 13 週	立体と内部表現	立体を表現するための手法を理解できる
	第 14 週	曲面，曲線	曲線や曲面の表現方法を理解できる
	第 15 週	写実的表現方法	写実的なCGを生成する手法を理解
	第 16 週	曲線，写実的表現の問題演習	様々な問題を解き，理解を深める
後 期		期末試験	
	第 1 週	隠線・隠面処理手法(1)	奥行きソート法について理解できる
	第 2 週	隠線・隠面処理手法(2)	スキャンライン法について理解できる
	第 3 週	隠線・隠面処理手法(3)	zバッファ法について理解できる
	第 4 週	隠線・隠面処理手法(4)	レイトレーシング法について理解できる
	第 5 週	レイトレーシング法	レイトレーシング法の詳細について理解
	第 6 週	隠線・隠面処理に関する問題演習	様々な問題を解き，理解を深める
	第 7 週	中間試験	
	第 8 週	シェーディング	シェーディングについて理解できる
	第 9 週	ランバードの余弦則	光の計算を理解できる
	第 10 週	マッピング	テクスチャマッピングについて理解する
	第 11 週	スムーズシェーディング	スムーズシェーディングについて理解
	第 12 週	間接光の表現	ラジオシティ法を理解できる
	第 13 週	アニメーション	アニメーションの種類と概念を理解する
	第 14 週	キーフレーム法	キーフレーム法とスケルトンを理解する
	第 15 週	イメージベースドレンダリング	←について理解する
第 16 週	総合演習問題	習ったCGの全体を理解する	
		期末試験	

科 目 名	情報数学 I		
科 目 名 (英 名)	Mathematics for Infortmation Processing I		
学 年 ・ 学 科	3年・情報デザイン学科		
授 業 形 態	講義・履修2単位・必修・週2時間		
担 当 教 員	矢入 聡		
授業の概要と注意	確率統計の基礎的事項を主に学ぶ。4年以上で学ぶ、システム工学、デジタル信号処理、感性工学等の幅広い専門分野に展開する上で、入門として重要な科目になる。内容を十分に理解し、かつ、その考え方や基礎的能力を養うことを目的とする。基礎数学をしっかり身につけている必要がある。演習課題を随時課すので、計算手法を復習しておくこと。課題レポートの提出を求めるが、期限厳守である。		
到達目標	基本的統計手法を理解し、専門教科で応用・活用できる能力を身につけること。		
仙台高専学習・教育目標	A-1		
評価方法と基準	定期試験の合格点を100点満点をもって評価し、60点以上を合格とする。		
教 科 書 参 考 書	書名：工科の数学 確率・統計 著者：田代嘉宏 発行所：森北出版		
授 業 計 画	授業項目	授業項目に対する達成目標	
前 期	第 1 週	ガイダンスと学習上の注意	シラバスとレポート提出課題の説明 場合の数、順列・組合せ 二項定理 試行と事象 確率の意味 確率の計算 独立事象 確率変数と確率分布 平均と分散・標準偏差 平均と分散・標準偏差の算出 二項分布 二項分布例 確率変数の和 確率変数の積
	第 2 週	確率	
	第 3 週	確率	
	第 4 週	確率	
	第 5 週	確率	
	第 6 週	確率	
	第 7 週	確率	
	第 8 週	中間試験	
	第 9 週	確率分布	
	第 10 週	確率分布	
	第 11 週	確率分布	
	第 12 週	確率分布	
	第 13 週	確率分布	
	第 14 週	確率分布	
	第 15 週	確率分布	
	第 16 週	総復習	
	後 期	第 1 週	
第 2 週		統計と理論確率分布	
第 3 週		統計と理論確率分布	
第 4 週		統計と理論確率分布	
第 5 週		統計と理論確率分布	
第 6 週		統計と理論確率分布	
第 7 週		統計と理論確率分布	
第 8 週		統計と理論確率分布	
第 9 週		中間試験	
第 10 週		統計的推定・検定	
第 11 週		統計的推定・検定	
第 12 週		統計的推定・検定	
第 13 週		統計的推定・検定	
第 14 週		統計的推定・検定	
第 15 週		統計的推定・検定	
第 16 週		総復習	
		期末試験	

科 目 名	応用物理 I		
科 目 名 (英 名)	Applied Physics I		
学 年 ・ 学 科	3年・情報デザイン学科		
授 業 形 態	講義・履修2単位・必修・週2時間		
担 当 教 員	櫻井 宏		
授業の概要と注意	円運動、万有引力、単振動、および電磁界の分野を学習する。また、2年生までに学習した内容について、より高いレベルの演習問題で理解を深める。		
到達目標	教科書や問題集の例題や標準問題のレベルの問題を解くことができる。		
仙台高専学習・教育目標			
評価方法と基準	中間試験と期末試験100%で評価し、60点以上を合格とする。		
教 科 書 参 考 書	書名：物理Ⅱ 著者：兵藤伸一 他 発行所：啓林館 1、2年で使用した教科書		
授 業 計 画	授業項目	授業項目に対する達成目標	
前 期	第 1 週	円運動	周期と角速度の問題を解けること 円運動の問題を解けること
	第 2 週	円運動	
	第 3 週	円運動	万有引力の法則の問題を解けること 単振動の問題を解ける
	第 4 週	万有引力	
	第 5 週	単振動	
	第 6 週	単振動	クーロン法則、電界の問題を解けること 電位と電位差の問題を解けること コンデンサーの問題を解けること 電流とオームの法則の問題を解けること キルヒホッフの法則の問題を解けること
	第 7 週	単振動	
	第 8 週	中間試験	
	第 9 週	電界と電位	
	第 10 週	電界と電位	
	第 11 週	コンデンサー	
	第 12 週	コンデンサー	
	第 13 週	電流と抵抗	
	第 14 週	電流と抵抗	
	第 15 週	直流回路	キルヒホッフの法則の問題を解けること
	第 16 週	直流回路	
		期末試験	
後 期	第 1 週	磁界が電流におよぼす力	磁界が電流におよぼす力の問題を解けること
	第 2 週	磁界が電流におよぼす力	
	第 3 週	磁界が電流におよぼす力	電磁誘導の問題を解けること
	第 4 週	電磁誘導	
	第 5 週	電磁誘導	
	第 6 週	電磁誘導	交流回路、電気振動の問題を解けること
	第 7 週	交流と電磁波	
	第 8 週	中間試験	
	第 9 週	交流と電磁波	
	第 10 週	力とその働き	力とその働きの問題を解けること 運動の法則の問題を解けること 物体の運動の問題を解けること
	第 11 週	運動の法則	
	第 12 週	物体の運動	運動量と力積の問題を解けること 仕事と仕事率の問題を解けること 力学的エネルギーの問題を解けること
	第 13 週	物体の運動	
	第 14 週	運動量と力積	
第 15 週	仕事		
第 16 週	力学的エネルギー	力学的エネルギーの問題を解けること	
	期末試験		

科 目 名	情報デザイン実験		
科 目 名 (英 名)	Experiments of Design and Computer Applications		
学 年 ・ 学 科	3年・情報デザイン学科		
授 業 形 態	演習・履修2単位・必修・週2時間		
担 当 教 員	D3担任(伊師)、情報デザイン学科全教員		
授業の概要と注意	専門科目の授業で習得した知識を実験で確認することにより、専門科目への理解をより深めると共に、実地応用力を高める。また、情報デザイン学における基礎的な技術を習熟すると共に、データの管理法、考察の進め方、報告書の整理法を習得する。		
到達目標	長さ、重さ等のこれまで測定を経験していないものの諸量の測定法、データ処理法、加工法を理解し実験報告書を作成できること。		
仙台高専学習・教育目標	C-1, D-2		
評価方法と基準	評価方法：レポート100%で評価し、60点以上を合格とする。 評価基準：上記の到達目標を達成していることを基準とする。		
教 科 書 参 考 書	プリント		
授 業 計 画	授業項目	授業項目に対する達成目標	
前 期	第 1 週	授業ガイダンス	学習目標、学習法
	第 2 週	生活行動・行為の検討調査	調査
	第 3 週	〃	〃
	第 4 週	〃	〃
	第 5 週	〃	〃
	第 6 週	〃	〃
	第 7 週	〃	〃
	第 8 週	問題要件解決手段の検討	問題要件解決手段
	第 9 週	〃	〃
	第 10 週	〃	〃
	第 11 週	〃	〃
	第 12 週	〃	〃
	第 13 週	〃	〃
	第 14 週	〃	〃
	第 15 週	問題要件解決の提案	〃
	第 16 週	総復習	
後 期	第 1 週	コンピュータ・シミュレーション	乱数、シミュレーション結果の処理
	第 2 週	〃	〃
	第 3 週	運動学習-鏡映描写による両側性転移-	運動技能の上達過程、鏡映描写器
	第 4 週	〃	〃
	第 5 週	論理回路	論理素子ICによる計算機の動作原理
	第 6 週	〃	〃
	第 7 週	下から支える構造システムのデザイン	予備知識なしでの構造システムの考案
	第 8 週	〃	〃
	第 9 週	音声の基本的性質と周波数分析	音の物理的・認知的性質、PCでの処理
	第 10 週	〃	〃
	第 11 週	一対比較法による感覚尺度の構成	一対比較法、感覚量の尺度化
	第 12 週	〃	〃
	第 13 週	まとめ	まとめ
	第 14 週	〃	〃
	第 15 週	〃	〃
	第 16 週	総復習	

科 目 名	人間工学		
科 目 名 (英 名)	Human Engineering		
学 年 ・ 学 科	3年・情報デザイン学科		
授 業 形 態	講義・履修2単位・必修・週2時間		
担 当 教 員	山田哲義		
授業の概要と注意	人体の構造と特性を学び、生活環境や物作りにおいて快適性・安全性について考察する。日常生活において人体特性をよく観察する。適宜、演習を実施する。		
到達目標	人体構造、機能等をよく理解し、生活環境や物作りへの応用を出来るようにする。		
仙台高専学習・教育目標	D-2		
評価方法と基準	評価方法：定期試験70%、課題30%で評価し、60点以上を合格とする。		
教科書	教科書：プリント		
参考書	参考書：授業中に適宜指示する。		
授 業 計 画	授業項目	授業項目に対する達成目標	
前 期	第 1 週	序論	人間工学の概念・領域
	第 2 週	序論	人間工学の概念・領域
	第 3 週	生体構造と生理	生体の各種構造と機能
	第 4 週	生体構造と生理	生体の各種構造と機能
	第 5 週	被服と人間工学	被服設計における人間因子
	第 6 週	被服と人間工学	被服材料・形態と人体の関係
	第 7 週	色彩と生活	色彩の基本、色調和と配色
	第 8 週	中間試験	
	第 9 週	色彩と生活	色の知覚現象
	第 10 週	色彩と生活	生活環境と色彩
	第 11 週	住居と人間工学	音湿環境
	第 12 週	住居と人間工学	日照と人工照明
	第 13 週	住居と人間工学	騒音と室内環境
	第 14 週	住居と人間工学	住居の安全対策
	第 15 週	住居と人間工学	住まいの空間
	第 16 週	住居と人間工学	間取りと動線
			期末試験
後 期	第 1 週	高齢化社会と人間工学	高齢者のための人間工学とは
	第 2 週	高齢化社会と人間工学	高齢者の身体機能
	第 3 週	高齢化社会と人間工学	高齢者の動作特性と対策
	第 4 週	高齢化社会と人間工学	高齢者の家事空間
	第 5 週	障害者の人間工学	高齢者・障害者のための生活用具
	第 6 週	障害者の人間工学	高齢者・障害者のための生活用具
	第 7 週	まとめ	
	第 8 週	中間試験	
	第 9 週	Human Error と人間工学	視覚・聴覚・記憶特性との関係
	第 10 週	Human Error と人間工学	錯覚と認知
	第 11 週	Human Error と人間工学	安全管理と人間工学の関係
	第 12 週	Human Error と人間工学	人間の生理と心理
	第 13 週	環境問題と人間工学	身の回りにおける有害物質とその処理
	第 14 週	環境問題と人間工学	産業廃棄物とその処理
	第 15 週	人間工学の応用	人間工学を考慮した生活環境整備
	第 16 週	人間工学の応用	人間工学を考慮した生活環境整備
		期末試験	

科 目 名	プロダクトデザイン		
科 目 名 (英 名)	Product Design		
学 年 ・ 学 科	3年・情報デザイン学科		
授 業 形 態	講義・履修2単位・必修・週2時間		
担 当 教 員	渡部寿行		
授業の概要と注意	プロダクトデザインを対象に、計画・設計のプロセスをとおして視覚的に理解されるものとしてのデザイン表現について学びます。制作課題では、スケールモデルや1/1サイズモデルなどを作製することでそのデザインされたアイデアや提案について第三者へ情報として伝達、表現ができる手法及び技法を修得します。授業では、市場動向や消費者ニーズ等の変化やデザインに必要な情報収集活動を行うことが大切です。		
到達目標	各自の感性と人間工学的素養に基づいた独創的な作品（デザイン）を創造します。そのための調査手法や分析、コンセプトづくり、アイデア展開及びモデルなどの技法・手法を修得を目標とします。		
仙台高専学習・教育目標	D-2		
評価方法と基準	評価方法：提出成果品を100点満点評価します。合格点は、60点以上とします。 基準：上記の到達目標を達成していることを基準とします。		
教科書			
授 業 計 画	授業項目	授業項目に対する達成目標	
前 期	第 1 週	1 オリエンテーション 2 地域とプロダクトデザイン	<ul style="list-style-type: none"> クラフト（工芸）、農産加工品・林産加工品・水産加工品などの多様な自然資源をもとにした商品開発のあり方 主に電子機器のインターフェースについてのデザイン表現
	第 2 週		
	第 3 週		
	第 4 週		
	第 5 週		
	第 6 週		
	第 7 週		
	第 8 週		
	第 9 週	3 メディア関連機器の開発	
	第 10 週		
	第 11 週		
	第 12 週		
	第 13 週		
	第 14 週		
	第 15 週		
	第 16 週		
後 期	第 1 週	3 レジャー用品機器の開発	<ul style="list-style-type: none"> 消費者のレジャーに対する多様な要望の調査 余暇利用の有意義な過ごし方について提案する機器のデザイン バリアフリー社会を支援する様々なプロダクトデザインについて調査 新しい商品開発に関する可能性を探してアイテムデザイン
	第 2 週		
	第 3 週		
	第 4 週		
	第 5 週		
	第 6 週		
	第 7 週		
	第 8 週		
	第 9 週	4 ノーマライゼーション商品開発	
	第 10 週		
	第 11 週		
	第 12 週		
	第 13 週		
	第 14 週		
	第 15 週		
	第 16 週		

科 目 名	視覚情報デザイン			
科 目 名 (英 名)	Visual Design			
学 年 ・ 学 科	3年・情報デザイン学科			
授 業 形 態	講義・履修2単位・必修・週2時間			
担 当 教 員	荒木逸生			
授業の概要と注意	日常我々が受ける様々な情報の6割以上は視覚から得られます。そして、他の感覚器官から取得した情報と総合して初めて「認識」されます。可視と不可視の関わりについて、五感を十分に活用して体感することにより、視覚情報の再構築を体系的かつ突撃的に学びます。ワークショップ的に積極的に屋外へ出る機会をとるので、その心づもりをしておくこと。一般的なデザインの枠を壊し、普段は触れる機会の少ない世界を扱います。			
到達目標	情報受発信の仕組み理解と五感による情報伝達の関連について各種実験（ゲーム）を通じて理解をします。さらに、それら情報を整理して、第三者へその情報を伝達するまでの手法及び技法を学ぶことを目標とします。			
仙台高専学習・教育目標	D-2			
評価方法と基準	評価方法：提出成果品を100点満点評価します。合格点は、60点以上とします。 基準：上記の到達目標を達成していることを基準とします。			
教科書				
授業計画	授業項目	授業項目に対する達成目標		
前 期	第 1 週	1 オリエンテーション	<ul style="list-style-type: none"> ・ 情報伝達の仕組みを体感するためゲーム ・ 五感と情報伝達の関連 ・ 目隠しエスコートゲーム（視覚情報） ・ 目隠し伝言ゲーム（聴覚情報） ・ 闇鍋スケッチゲーム（触覚情報） ・ 視覚・聴覚・触覚情報の仕組み 	
	第 2 週			
	第 3 週	2 情報伝達の仕組み		
	第 4 週			
	第 5 週	3 情報伝達の理屈		
	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			
	第 16 週			
後 期	第 1 週		4 情報伝達と表現技術の関連（演習）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 伝達手段としての表現技術の手法 ・ バリアフリー社会を支援する様々なプロダクトデザインについて調査 ・ 新しい商品開発に関する可能性を探してアイテムデザイン ・ 作品を創作するまでに必要な情報の収集と再構築の手順習得
	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			
	第 16 週			

科 目 名	総合セミナーA		
科目名(英名)	General Seminar A		
学 年 ・ 学 科	4年・情報デザイン学科		
授 業 形 態	演習・履修2単位・必修・週4時間		
担 当 教 員	情報デザイン学科全教員、武田 淳		
授業の概要と注意	5年次における卒業研究への導入を目的とする。各研究室に所属し、指導教員による個別指導が行なわれる。卒業研究のための科学的方法論や学問的展開、プランニング、アイデアを形にする方法、成果の報告など、将来エンジニアとして必要とされる総合的な能力を教員とのコミュニケーションを通して養う。		
到達目標	教員とのゼミや指導の下、文献調査、関連する基礎学習演習などを通して、5年次における研究テーマの候補を選定できる。また、これらの成果を資料やレジюмеとして作成や発表できる。		
仙台高専学習・教育目標	C-1, E-1		
評価方法と基準	レジюме50%、発表50%で評価し、60点以上を合格とする。		
教 科 書 参 考 書			
授 業 計 画	授業項目	授業項目に対する達成目標	
前 期	第 1 週	ガイダンス	問題発見・解決力、発表力の重要性理解
	第 2 週	既往の研究(先行研究)調査と基礎学習	文献調査や基礎知識を習得する
	第 3 週	既往の研究(先行研究)調査と基礎学習	文献調査や基礎知識を習得する
	第 4 週	既往の研究(先行研究)調査と基礎学習	文献調査や基礎知識を習得する
	第 5 週	既往の研究(先行研究)調査と基礎学習	文献調査や基礎知識を習得する
	第 6 週	既往の研究(先行研究)調査と基礎学習	文献調査や基礎知識を習得する
	第 7 週	既往の研究(先行研究)調査と基礎学習	文献調査や基礎知識を習得する
	第 8 週	既往の研究(先行研究)調査と基礎学習	文献調査や基礎知識を習得する
	第 9 週	既往の研究(先行研究)調査と基礎学習	文献調査や基礎知識を習得する
	第 10 週	既往の研究(先行研究)調査と基礎学習	文献調査や基礎知識を習得する
	第 11 週	既往の研究(先行研究)調査と基礎学習	文献調査や基礎知識を習得する
	第 12 週	既往の研究(先行研究)調査と基礎学習	文献調査や基礎知識を習得する
	第 13 週	既往の研究(先行研究)調査と基礎学習	文献調査や基礎知識を習得する
	第 14 週	成果報告の作成	成果報告書を作成する
	第 15 週	成果報告の作成	成果報告書を作成する
	第 16 週	成果報告	成果を報告する
後 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		
	第 16 週		

科 目 名	総合セミナーB		
科目名(英名)	General Seminar B		
学 年 ・ 学 科	4年・情報デザイン学科		
授 業 形 態	演習・履修2単位・必修・週4時間		
担 当 教 員	情報デザイン学科全教員、武田 淳		
授業の概要と注意	5年次における卒業研究への導入を目的とする。各研究室に所属し、指導教員による個別指導が行なわれる。卒業研究のための科学的方法論や学問的展開、プランニング、アイデアを形にする方法、成果の報告など、将来エンジニアとして必要とされる総合的な能力を教員とのコミュニケーションを通して養う。		
到達目標	教員とのゼミや指導の下、文献調査、関連する基礎学習演習などを通して、5年次における研究テーマの候補を選定できる。また、これらの成果を資料やレジュメとして作成や発表できる。		
仙台高専学習・教育目標	C-1, E-1		
評価方法と基準	レジュメ50%、発表50%で評価し、60点以上を合格とする。		
教 参 考 書			
授 業 計 画	授業項目	授業項目に対する達成目標	
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		
	第 16 週		
後 期	第 1 週	予備研究や必要に応じた演習	予備研究や自主演習を行う
	第 2 週	予備研究や必要に応じた演習	予備研究や自主演習を行う
	第 3 週	予備研究や必要に応じた演習	予備研究や自主演習を行う
	第 4 週	予備研究や必要に応じた演習	予備研究や自主演習を行う
	第 5 週	予備研究や必要に応じた演習	予備研究や自主演習を行う
	第 6 週	予備研究や必要に応じた演習	予備研究や自主演習を行う
	第 7 週	予備研究や必要に応じた演習	予備研究や自主演習を行う
	第 8 週	予備研究や必要に応じた演習	予備研究や自主演習を行う
	第 9 週	5年次に向けた研究計画の策定	研究計画を立案する
	第 10 週	5年次に向けた研究計画の策定	研究計画を立案する
	第 11 週	5年次に向けた研究計画の策定	研究計画を立案する
	第 12 週	5年次に向けた研究計画の策定	研究計画を立案する
	第 13 週	5年次に向けた研究計画の策定	研究計画を立案する
	第 14 週	成果報告書の作成	成果報告書を作成する
	第 15 週	成果報告書の作成	成果報告書を作成する
	第 16 週	成果報告	成果を報告する

科 目 名	校外実習		
科 目 名 (英 名)	Short-term Internship		
学 年 ・ 学 科	4年・情報デザイン学科		
授 業 形 態	実習・履修1単位以上・選択・週30時間以上(1週(5日)以上)		
担 当 教 員	4年学級担任・学科長		
授業の概要と注意	授業で学んだ情報デザインの知識・技術に関して、その実社会における応用を習得させ、合わせて技術者としての自覚を持たせることを目的とする。さらに、情報デザインに対する理解を深め、学習への興味や意欲のさらなる向上を図る。実施にあたっては、学科の全教員の協力に基づき実習先を決定する。実習先では社会人に相応しい礼儀と節度を持ち、思慮深い行動が必要である。		
到達目標	校外実習を通して、座学と実学の差異を知り、将来の進路等を考える参考および手段とする。		
仙台高専学習・教育目標	A-2, B-2, D-2, E-2		
評価方法と基準	報告会レジュメ50%と報告会での発表50%で評価し、60点以上を合格とする。		
教 参 考 書			
授 業 計 画	授業項目	授業項目に対する達成目標	
前 期	第 1 週	企業、大学等での実務実習	実施時期は夏季休業中の1～2週間であるが、実習内容等については受け入れ機関によって異なる。 実習後、学生の実習証明書、実習日誌、実習報告書の提出、および報告会での発表を経て単位を認定される。
	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		
	第 16 週		
後 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		
	第 16 週		

科 目 名	プログラミング演習Ⅱ		
科目名(英名)	Programming Exercises II		
学 年 ・ 学 科	4年・情報デザイン学科		
授 業 形 態	演習・学修2単位・選択・週2時間		
担 当 教 員	北島宏之		
授業の概要と注意	対話的なウェブページの作成を通じて、ネットワークサービスに関する理解を深める。また、ポインタと構造体を含むCプログラムの作成を通じて、実用的なプログラミング技術について学習する。さらに、デバッガや分割コンパイルを用いたプログラム開発の手法、及びTeXを用いたレポートや論文の作成について学習する。3年次までに学習した計算機やネットワーク、UNIX環境の利用方法、及びC言語の文法と基本的な制御構造・データ構造について復習しておくこと。		
到達目標	(1) CGIを含む対話的ウェブページの作成ができる。 (2) ポインタと構造体を用いたCプログラムの作成ができる。 (3) プログラム開発におけるデバッグ技術と分割コンパイル技術が利用できる。 (4) TeXを用いてレポートや論文の作成ができる。		
仙台高専学習・教育目標	D-1		
評価方法と基準	評価方法：前後期、それぞれ前後半の課題レポートについて100点満点で評価し、いずれも60点以上を合格とする。最終評価点はそれらの平均とする。 評価基準：上記の到達目標を達成していることを基準とする。		
教科書	プリント 書名：C言語によるプログラミング-基礎編- 著者：内田智史 発行所：オーム社		
授 業 計 画	授業項目	授業項目に対する達成目標	
前 期	第 1 週	計算機ネットワークとWWW	ネットワークとIPアドレス
	第 2 週	計算機ネットワークとWWW	ネットワークサービス
	第 3 週	計算機ネットワークとWWW	サーバ・クライアント通信のプログラム
	第 4 週	計算機ネットワークとWWW	WWWの仕組みとウェブページ、HTML
	第 5 週	計算機ネットワークとWWW	CGI
	第 6 週	計算機ネットワークとWWW	CGI
	第 7 週	計算機ネットワークとWWW	CGI
	第 8 週	総復習	
	第 9 週	Cプログラム：標準入出力	標準入出力と数値演算
	第 10 週	Cプログラム：標準入出力	標準入出力と画像処理
	第 11 週	Cプログラム：標準入出力	標準入出力と画像処理
	第 12 週	Cプログラム：ポインタとポインタ変数	ポインタとポインタ変数
	第 13 週	Cプログラム：ポインタとポインタ変数	ポインタとポインタ変数
	第 14 週	Cプログラム：ポインタと関数	ポインタと関数
	第 15 週	Cプログラム：ポインタと関数	ポインタと関数
	第 16 週	総復習	
後 期	第 1 週	Cプログラム：構造体と構造体変数	構造体と構造体変数
	第 2 週	Cプログラム：構造体とポインタ	動的メモリ割り当てとメモリの開放
	第 3 週	Cプログラム：構造体とポインタ	構造体とポインタ
	第 4 週	Cプログラム：構造体とポインタ	構造体とポインタ
	第 5 週	Cプログラム：構造体とポインタ、関数	構造体とポインタ、関数
	第 6 週	Cプログラム：構造体とポインタ、関数	構造体とポインタ、関数
	第 7 週	Cプログラム：構造体とポインタ、関数	構造体とポインタ、関数
	第 8 週	総復習	
	第 9 週	プログラム開発：デバッガ	デバッグとデバッガ
	第 10 週	プログラム開発：デバッガ	デバッグとデバッガ
	第 11 週	プログラム開発：分割コンパイルとmake	分割コンパイルとmake
	第 12 週	プログラム開発：分割コンパイルとmake	分割コンパイルとmake
	第 13 週	TeX	TeXの概要
	第 14 週	TeX	TeXによる文書整形
	第 15 週	TeX	TeXによる文書整形
	第 16 週	総復習	

科 目 名	アルゴリズムとデータ構造		
科目名 (英名)	Algorithms and Data Structures		
学 年 ・ 学 科	4年・情報デザイン学科		
授 業 形 態	講義・学修2単位・選択・週4時間		
担 当 教 員	北島宏之		
授業の概要と注意	プログラムを作成して効果的に利用するためには、アルゴリズム(処理の手順)とデータ構造(データの表現方法)を適切に定めて利用する必要がある。この授業では、基本的なアルゴリズムとデータ構造について、具体的にプログラムを作成しながら学習し理解を深める。3年次までに学習した、UNIX環境の利用方法とプログラミングに関する知識が必要であるため復習しておくこと。また、プログラムにおける条件分岐やループなどの基本的な制御構造について復習しておくこと。		
到達目標	(1) アルゴリズムとは何であるかを理解する。 (2) キューやスタックなど基本的なデータ構造についてその特徴の説明ができる。 (3) ソートやハッシュなど代表的なアルゴリズムについて、特徴と計算量の説明ができる。		
仙台高専学習・教育目標	D-1		
評価方法と基準	評価方法：前期前半と後半の課題レポートについて100点満点で評価し、いずれも60点以上を合格とする。最終評価点はそれらの平均とする。 評価基準：上記の到達目標を達成していることを基準とする。		
教科書	プリント		
参考書	書名:C言語によるはじめてのアルゴリズム入門 著者:河西朝雄 発行所:技術評論社		
授 業 計 画	授業項目	授業項目に対する達成目標	
前 期	第 1 週	アルゴリズムとデータ構造の基礎	入出力、条件分岐、ループ
	第 2 週	アルゴリズムとデータ構造の基礎	関数、変数の有効範囲
	第 3 週	アルゴリズムとデータ構造の基礎	引数と返り値
	第 4 週	配列とキュー	配列、キュー
	第 5 週	スタック	スタック
	第 6 週	デキューとリスト	デキュー、リスト
	第 7 週	グラフと木構造	グラフと木構造
	第 8 週	総復習	
	第 9 週	ソート	単純選択ソート
	第 10 週	ソート	計算量
	第 11 週	ソート	バブルソート、バケットソート
	第 12 週	ソート	クイックソート
	第 13 週	ハッシュ	データベースとハッシュ
	第 14 週	ハッシュ	開番地法
	第 15 週	ハッシュ	チェイン法
	第 16 週	総復習	
後 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		
	第 16 週		

科 目 名	デジタル通信工学		
科目名(英名)	Digital Communications		
学 年 ・ 学 科	4年・情報デザイン学科		
授 業 形 態	講義・学修1単位・選択・週2時間		
担 当 教 員	遠藤 昇		
授業の概要と注意	4年前期に学んだ「情報ネットワーク」の知識を基礎に、コンピュータネットワークのしくみ、無線通信の基本原則について学習する。また、講義内でレポートを作成することで、講義内容の理解を深める。 「情報ネットワーク」で学んだ基本知識を基に講義を進めていくので、これらの事項をよく復習しておくこと。課題を随時行うので、自分で理解してまとめてほしい。		
到達目標	携帯電話の基本的な実現方式、インターネットを実現する上での基本技術であるルーティング、TCPの制御について理解する。課題を通じてレポートのまとめ方を習得する。		
仙台高専学習・教育目標	D-1		
評価方法と基準	レポート100%で評価し、60点以上を合格とする。		
教 参 考 書	なし		
授 業 計 画	授業項目	授業項目に対する達成目標	
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		
	第 16 週		
後 期	第 1 週	携帯電話(1)	無線通信、セル、基地局
	第 2 週	携帯電話(2)	ネットワーク構成、位置登録
	第 3 週	携帯電話(3)	通話の手順
	第 4 週	携帯電話(4)	まとめ
	第 5 週	ルーティング(1)	OSPF、RIP
	第 6 週	ルーティング(2)	Shortest Path Firstアルゴリズム
	第 7 週	ルーティング(3)	ルーティングテーブルの構成
	第 8 週	ルーティング(4)	まとめ
	第 9 週	TCPの機能(1)	TCPセグメントヘッダの機能
	第 10 週	TCPの機能(2)	確認応答、順序番号
	第 11 週	TCPの機能(3)	ウィンドウフロー制御
	第 12 週	TCPの機能(4)	まとめ
	第 13 週	ネットワークアプリケーション(1)	サービスの機能
	第 14 週	ネットワークアプリケーション(2)	プロトコルの概要
	第 15 週	ネットワークアプリケーション(3)	プロトコルの動作
	第 16 週	ネットワークアプリケーション(4)	まとめ

科 目 名	オペレーティングシステム概論		
科目名 (英名)	Introduction to Operating System		
学 年 ・ 学 科	4年・情報デザイン学科		
授 業 形 態	講義・学修2単位・選択・週4時間		
担 当 教 員	遠藤 昇		
授業の概要と注意	3年時の「コンピュータアーキテクチャ」で学んだハードウェアの知識を基に、オペレーティングシステム (OS) をハードウェアとユーザの間に位置するプログラムという立場から、OSが果たすべき役割、目的、OSの機能の概要および実現方式について講義する。課題を随時行うので、自分で理解して解いてほしい。3年のコンピュータアーキテクチャで学んだ基礎知識などを基に講義を進めていくので、これらの基本事項をよく復習しておくこと。		
到達目標	プロセスの概念、並行プロセスにおける問題点とその解決法を理解する。主記憶管理の必要性と課題、その解決方法である仮想記憶方式を理解する。また課題を通してレポートのまとめ方を習得する。		
仙台高専学習・教育目標	D-1		
評価方法と基準	中間試験30%、期末試験30%、レポート40%で評価し、60点以上を合格とする。		
教科書	教科書：「オペレーティングシステム」 著者：松尾 啓志 発行所：森北出版		
授 業 計 画	授業項目	授業項目に対する達成目標	
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		
	第 16 週		
後 期	第 1 週	命令の実行制御 (1)	命令の実行制御の概要
	第 2 週	命令の実行制御 (2)	分岐命令の処理
	第 3 週	命令の実行制御 (3)	繰返し、条件分岐の処理
	第 4 週	ソフトウェアの基礎知識	ソフトウェアの基本的事項
	第 5 週	プロセス	プロセスの状態遷移、割り込み
	第 6 週	スケジューリング	スケジューリングの目的、アルゴリズム
	第 7 週	排他制御の基礎	プロセスの競合、排他制御
	第 8 週	中間試験	
	第 9 週	セマフォ	セマフォの概念
	第 10 週	セマフォの応用 (1)	生産者消費者問題
	第 11 週	セマフォの応用 (2)	哲学者の食事問題
	第 12 週	主記憶割当	主記憶管理の目的、空き領域管理
	第 13 週	ページングとセグメンテーション	しくみ、問題点と解決策
	第 14 週	仮想記憶	仮想記憶のしくみ
	第 15 週	ページ書き換え方式	主なページ書き換え方式
	第 16 週	ファイル管理	ファイルによる2次記憶の管理
		期末試験	

科 目 名	画像処理		
科 目 名 (英 名)	Image Processing		
学 年 ・ 学 科	4年・情報デザイン学科		
授 業 形 態	講義・学修2単位・選択・週2時間		
担 当 教 員	大町方子		
授業の概要と注意	アナログ画像とデジタル画像の違いや画像処理の概要を理解し、コンピュータによるデジタル画像処理と画像認識技術、および印刷技術に関する知識を深める。		
到達目標	アナログ画像処理からデジタル画像処理まで、技術者として共有できる基礎知識を身につける。		
仙台高専学習・教育目標	D-1		
評価方法と基準	3回の定期試験(75%)と前期末のレポート(25%)で評価する。		
教 科 書 参 考 書	書名：はじめての画像処理技術 著者：岡崎彰夫 発行所：工業調査会		
授 業 計 画	授業項目	授業項目に対する達成目標	
前 期	第 1 週	画像処理の歴史と概論	画像処理の歴史と概要を理解する。
	第 2 週	アナログ画像とデジタル画像	デジタル画像を理解する。
	第 3 週	デジタル画像のファイル形式	画像のファイル形式を理解する。
	第 4 週	デジタル画像処理とは	デジタル画像処理とは何か理解する。
	第 5 週	画像補正	画像補正の手法を理解する。
	第 6 週	画質改善	画質改善の手法を理解する。
	第 7 週	画像強調	画像強調の手法を理解する。
	第 8 週	中間試験	
	第 9 週	エッジ検出	エッジ検出の手法を理解する。
	第 10 週	2値化と多値化	2値化と多値化の手法を理解する。
	第 11 週	論理フィルタリング	論理フィルタリングについて理解する。
	第 12 週	細線化	細線化の手法を理解する。
	第 13 週	ハフ変換	ハフ変換の手法を理解する。
	第 14 週	変化検出	変化検出の手法を理解する。
	第 15 週	距離計測	距離計測の手法を理解する。
	第 16 週	前半の復習と演習	前半の復習と演習でより理解を深める
後 期	第 1 週	画像認識の概要	画像認識の概要を理解する。
	第 2 週	統計的認識 (1)	統計的認識について理解する。
	第 3 週	統計的認識 (2)	統計的認識について理解する。
	第 4 週	統計的認識 (3)	統計的認識について理解する。
	第 5 週	統計的認識 (4)	統計的認識について理解する。
	第 6 週	線面の解釈 (1)	線面の解釈法を理解する。
	第 7 週	線面の解釈 (2)	線面の解釈法を理解する。
	第 8 週	中間試験	
	第 9 週	文字認識技術	文字認識技術を理解する。
	第 10 週	顔認識技術	顔認識技術を理解する。
	第 11 週	動画画像処理 (1)	動画画像処理を理解する。
	第 12 週	動画画像処理 (2)	動画画像処理を理解する。
	第 13 週	画像符号化 (1)	画像符号化を理解する。
	第 14 週	画像符号化 (2)	画像符号化を理解する。
	第 15 週	印刷技術	印刷技術を理解する。
	第 16 週	総合演習	総合演習でより理解を深める。
		期末試験	

科 目 名	CG演習			
科目名(英名)	Exercises on CG			
学 年 ・ 学 科	4年・情報デザイン学科			
授 業 形 態	演習・学修2単位・選択・週2時間			
担 当 教 員	酒井 聡			
授業の概要と注意	デジタル画像について理解し、Photoshopを用いて画像の補正、合成などを、Illustratorを用いて図形の描画、文字入力、画像配置を行えるようにする。また3DCGソフトウェアのShadeを用いて、モデリングからレンダリングまでのプロセス及びアニメーションの作成方法を習得し、各自の表現へと繋げる力を養う。作品課題及びスケッチ案などの提出期限や様式を厳守すること。			
到達目標	2DCG、3DCGの基本的な技術について習得し、第三者へ伝達表現できること。			
仙台高専学習・教育目標	D-1			
評価方法と基準	[評価方法]授業内で制作した作品課題100%によって評価する。 [評価基準]上記、達成目標の項目を達成していることを基準とする。			
教 科 書 参 考 書	書名：CGリテラシー Photoshop & Illustrator CS2 for Windows 著者：影山 明俊、栗田 浩司 出版社：実教出版			
授 業 計 画	授業項目	授業項目に対する達成目標		
前 期	第 1 週	1. デジタル画像とPhotoshopの基本操作 (1) デジタル画像の基本	画像解像度について理解できる。トリミング、画像の補正、色調補正といった操作ができる。	
	第 2 週			
	第 3 週	(2) 画像加工と表現	画像の合成、フィルタ処理、ロゴの創作ができる。	
	第 4 週			
	第 5 週			
	第 6 週			
	第 7 週	2. Illustratorの基本操作 (1) 基本図形の描画	パスを用いて基本図形の描画が出来る。	
	第 8 週			
	第 9 週	(2) 文字の活用	テキストボックスを活用し文字を入力することができる。	
	第 10 週			
	第 11 週			
	第 12 週			
	第 13 週	3. Shadeによる3Dモデリング基本 (1) 基本モデリング I	掃引、回転を利用し基本的な形状をモデリングすることができる。	
	第 14 週			
	第 15 週			(2) 基本モデリング II
	第 16 週			
後 期	第 1 週	4. Shadeによる3Dモデリング応用 (1) 応用モデリング I	PDAなどの液晶画面とボタンがある機器のモデリングからレンダリング、出力までができる。	
	第 2 週			
	第 3 週	(2) 応用モデリング II	プロペラ機などの部品数が多く複雑な形状をモデリングからレンダリング、出力までができる。	
	第 4 週			
	第 5 週			
	第 6 週			
	第 7 週	5. Shadeによる3Dアニメーション制作 (1) アニメーションモデリング基本	回転、直線移動、パス、拡大縮小、均等拡大縮小を用いたアニメーションをレンダリングし、動画に出力することができる。	
	第 8 週			
	第 9 週			
	第 10 週			
	第 11 週	(2) アニメーションモデリング応用	カメラ機能、ライティングを用いたアニメーションをレンダリングし、動画に出力することができる。	
	第 12 週			
	第 13 週			
	第 14 週			
	第 15 週			
	第 16 週			

科 目 名	デジタル信号処理		
科目名(英名)	Digital Signal Processing		
学 年 ・ 学 科	4年・情報デザイン学科		
授 業 形 態	講義・学修2単位・選択・週2時間		
担 当 教 員	本郷 哲		
授業の概要と注意	デジタル信号処理とは何かを理解し、基本的なデジタル信号処理技術に関する知識を習得し、具体的な応用例を学ぶことを目的とする。 応用数学に大変関連が深いので、応用数学(フーリエ変換, ラプラス変換)を併せてしっかりと理解すること。		
到達目標	技術者として共通理解できる範囲のデジタル信号処理の基礎を理解できる。		
仙台高専学習・教育目標	D-1		
評価方法と基準	4回の定期試験(各20%), 演習の取り組み(20%)		
教科書	教科書:「デジタル信号処理の基本と応用」 著者:本郷哲 発行所:Softbank 参考書:「デジタル信号処理」 著者:電子通信学会編 発行所:電子通信学会		
授 業 計 画	授業項目	授業項目に対する達成目標	
前 期	第 1 週	デジタル信号	デジタル信号の概要を理解する。
	第 2 週	アナログとデジタル	アナログとデジタルの違いを理解。
	第 3 週	AD変換、標本化、量子化	AD変換の過程を理解する。
	第 4 週	標本化定理、エリアシング	標本化定理の概念を理解する。
	第 5 週	ダイナミックレンジとdB	ダイナミックレンジ, dBを理解する。
	第 6 週	総合演習1	以上の総合演習を行う。
	第 7 週	中間試験	
	第 8 週	正規直交基底	正規直交基について理解する。
	第 9 週	全ての関数とsin, cosの表現	sin, cosが周期関数の基となる事の理解
	第 10 週	正直交基底の係数の求め方	関数の内積を計算することを理解する。
	第 11 週	フーリエ級数	フーリエ級数について理解する。
	第 12 週	離散フーリエ変換	離散フーリエ変換を理解する。
	第 13 週	単位インパルス関数、単位ステップ関数	様々な関数の表現について理解する。
	第 14 週	回転因子	回転因子について理解する
	第 15 週	離散フーリエ変換の性質	離散フーリエ変換の性質を理解する。
	第 16 週	総合演習2	以上の総合演習を行う。
後 期		期末試験	
	第 1 週	周波数特性の分析	周波数特性について理解する
	第 2 週	窓関数	窓関数の概要がわかる。
	第 3 週	窓関数の周波数応答	窓関数の周波数応答とその条件を知る。
	第 4 週	高速フーリエ変換	高速フーリエ変換について理解する。
	第 5 週	離散フーリエ変換の応用	FFTの応用について理解する。
	第 6 週	総合演習3	以上の総合演習を行う。
	第 7 週	中間試験	
	第 8 週	デジタルフィルタ	デジタルフィルタの概念を理解する。
	第 9 週	ブロック線図	ブロック線図による表現を理解する。
	第 10 週	FIRフィルタ	FIR型デジタルフィルタを理解する。
	第 11 週	IIRフィルタ	IIR型デジタルフィルタを理解する。
	第 12 週	2次元フーリエ変換	2次元のフーリエ変換の概念を知る。
	第 13 週	2次元デジタルフィルタ	2次元デジタルフィルタを理解する。
	第 14 週	2次元デジタルフィルタの応用	2次元フィルタの応用を理解する。
	第 15 週	総合演習4	以上の総合演習を行う。
第 16 週	総合演習5	全範囲の総合演習を行う。	
		期末試験	

科 目 名	テクニカルライティング		
科 目 名 (英 名)	Technical Writing		
学 年 ・ 学 科	4年・情報デザイン学科		
授 業 形 態	講義・学修1単位・選択・週2時間		
担 当 教 員	情報デザイン学科全教員		
授 業 の 概 要 と 注 意	(1)工学・工業分野の日本語によるモデル表現を学ぶ。 (2)自己アピールや志望動機など、自己を他者に理解してもらう表現方法を学ぶ。 授業は、モデル表現の提示⇒教員によるその解説⇒学生による演習⇒教員による評価のサイクルで進める。 全課題の提出を義務付ける。エントリー攻略テストを必ず受験すること。		
到 達 目 標	テクニカルライティング(TW)の必要性と基本的形式を理解し、各授業項目に適した文章が作成できる。		
仙台大専学習・教育目標	C-1		
評 価 方 法 と 基 準	演習課題100%で評価し、60点以上を合格とする。		
教 科 書 参 考 書	担当教員により編集されたテキスト 産業財産権標準テキスト 経済産業省、特許庁発行		
授 業 計 画	授 業 項 目	授 業 項 目 に 対 す る 達 成 目 標	
前 期	第 1 週	総論 テクニカルライティングの意義	TWの必要性を理解する。
	第 2 週	総論 テクニカルライティングの意義	TWの必要性を理解する。
	第 3 週	取扱説明書	取扱説明書の書き方を理解する。
	第 4 週	取扱説明書	取扱説明書の書き方を理解する。
	第 5 週	取扱説明書	取扱説明書の書き方を理解する。
	第 6 週	特許・明細書	明細書の形式及び書き方を理解する。
	第 7 週	特許・明細書	明細書の形式及び書き方を理解する。
	第 8 週	実験レポート/学術論文	学術論文の形式及び書き方を理解する。
	第 9 週	実験レポート/学術論文	学術論文の形式及び書き方を理解する。
	第 10 週	実験レポート/学術論文	学術論文の形式及び書き方を理解する。
	第 11 週	自己アピール	自己アピール書の書き方を理解する。
	第 12 週	自己アピール	自己アピール書の書き方を理解する。
	第 13 週	志望動機	志望動機の書き方を理解する。
	第 14 週	志望動機	志望動機の書き方を理解する。
	第 15 週	エントリーシート	エントリーシートの書き方を理解する。
	第 16 週	エントリーシート	エントリーシートの書き方を理解する。
後 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		
	第 16 週		

科 目 名	感性工学		
科 目 名 (英 名)	Kansei Engineering		
学 年 ・ 学 科	4年・情報デザイン学科		
授 業 形 態	講義・学修2単位・選択・週4時間		
担 当 教 員	伊師華江		
授業の概要と注意	感性工学は人間の感性を適切な方法で数値化し、ものづくりへ活かすことを目指す技術分野である。この授業では感性工学設立の背景、人間の情報処理の特徴、感性の評価法を中心に概説する。		
到達目標	(1)講義で取り上げる人間の情報処理の特徴を理解できる。 (2)講義で取り上げる感性の評価手法を理解できる。 (3)感性の評価を行うことができる。		
仙台高専学習・教育目標	D-2		
評価方法と基準	評価方法：定期試験50%、レポート50%で評価し、60点以上を合格とする。 評価基準：上記の到達目標を達成していることを基準とする。		
教 科 書 参 考 書	プリント 授業中に適宜指示する。		
授 業 計 画	授業項目	授業項目に対する達成目標	
前 期	第 1 週	ガイダンス	学習目標と学習方法
	第 2 週	感性工学とは	感性工学の意義、役割
	第 3 週	人間の情報処理：感覚	五感の役割
	第 4 週	人間の情報処理：視覚	視覚認知の特徴
	第 5 週	人間の情報処理：記憶	記憶認知の特徴
	第 6 週	人間の情報処理：感情	感情認知の特徴
	第 7 週	人間の情報処理：感性	感性認知の特徴
	第 8 週	中間試験	
	第 9 週	感性の評価と分析	心理学的測度・生理学的測度
	第 10 週	感性の評価と分析	多変量解析による感性の分析
	第 11 週	演習：SD法によるイメージの測定(1)	SD法の使い方
	第 12 週	演習：SD法によるイメージの測定(2)	SD法の分析と結果の解釈
	第 13 週	演習：その他	感性工学の手法
	第 14 週	感性工学の事例	製品開発における事例
	第 15 週	感性工学の応用	隣接分野
	第 16 週	総復習	
後 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		
	第 16 週		

科 目 名	応用物理Ⅱ		
科 目 名 (英 名)	Applied Physics II		
学 年 ・ 学 科	4年・情報デザイン学科		
授 業 形 態	講義・学修2単位・選択・週2時間		
担 当 教 員	櫻井 宏		
授業の概要と注意	力学、波動、静電界、ベクトル解析について、微分方程式、ベクトル解析などの数学的概念を使い物理現象を説明する。		
到達目標	基礎的な概念を簡潔に記述し、説明できる。また、例題や標準問題レベルの問題を解くことができる。		
仙台高専学習・教育目標	A-1		
評価方法と基準	中間試験と期末試験100%で評価し、60点以上を合格とする。		
教 科 書 参 考 書	書名：物理学 著者：小出昭一郎 発行所：裳華房		
授 業 計 画	授業項目	授業項目に対する達成目標	
前 期	第 1 週	微分方程式	授業で扱う微分方程式を解けること 運動の調べ方が理解できること 運動方程式を導出し、それを解けること 運動方程式を導出し、それを解けること 運動方程式を導出し、それを解けること SI単位系、波動現象を理解できること 正弦波の問題を解けること 波動方程式と解の性質を理解できること 弦の振動方程式と解法を理解できること
	第 2 週	微分方程式	
	第 3 週	微分方程式	
	第 4 週	位置ベクトルと運動の調べ方	
	第 5 週	位置ベクトルと運動の調べ方	
	第 6 週	運動の法則と斜方投射	
	第 7 週	抵抗落下	
	第 8 週	抵抗落下	
	第 9 週	中間試験	
	第 10 週	単振り子と単振動	
	第 11 週	単振り子と単振動	
	第 12 週	SI単位系と波動	
	第 13 週	正弦波	
	第 14 週	波動方程式の解と性質	
	第 15 週	弦の振動方程式の導出と解法	
	第 16 週	弦の振動方程式の導出と解法	
後 期		期末試験	
	第 1 週	計算物理学序論	計算物理の意義を理解できること 自由落下の数値実験を理解できること クーロンの法則などを理解できること 電荷とクーロンの法則を理解できること 電界ベクトル、電位を理解できること ガウスの法則と応用を理解できること スカラーとベクトル場を理解できること ベクトルの演算ができること 勾配の演算ができること 勾配の物理的意味を理解できること 発散の演算ができること 発散の物理的意味を理解できること 回転の演算ができること 回転の物理的意味を理解できること
	第 2 週	計算物理学序論	
	第 3 週	静電界の基礎	
	第 4 週	電荷とクーロンの法則	
	第 5 週	電界と電位	
	第 6 週	ガウスの法則	
	第 7 週	中間試験	
	第 8 週	スカラー場とベクトル場	
	第 9 週	ベクトル解析	
	第 10 週	スカラー場の勾配	
	第 11 週	スカラー場の勾配	
	第 12 週	ベクトル場の発散	
	第 13 週	ベクトル場の発散	
	第 14 週	ベクトル場の回転	
	第 15 週	ベクトル場の回転	
第 16 週	ベクトル場の回転		
	期末試験		

科 目 名	デザイン演習 I		
科目名 (英名)	Design Exercises I		
学 年 ・ 学 科	4年・情報デザイン学科		
授 業 形 態	演習・学修4単位・選択・週4時間		
担 当 教 員	永山広樹、酒井 聡		
授業の概要と注意	第三者へ情報を伝達する際には、ポスターやカタログなどのような視覚伝達表現手法と実際に触知可能なモデルや実物の形で表現を行います。授業は、テーマごとにアイディアの表現を行い、次にそのアイディアをモデルとして制作する形をとります。		
到達目標	<p>本科目では、第三者へ触知可能な形で情報伝達を行う際に必要な立体モデル表現技法の修得を目的とします。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 加工素材への接着・切断等基礎技術の修得 2. 立体モデル製作技法の基礎的な技法の修得 3. 問題解決へ向けた提案力の基礎を修得 		
仙台高専学習・教育目標	D-2		
評価方法と基準	<p>[評価方法]授業内で制作した作品課題100%によって評価し、60点以上を合格とする。</p> <p>[評価基準]上記、達成目標の項目を達成していることを基準とする。</p>		
教科書	プリント 必要に応じて提示します。		
授 業 計 画	授業項目	授業項目に対する達成目標	
前 期	第 1 週	<ol style="list-style-type: none"> 1. オリエンテーション 2. デザインの概念 3. 立体モデル技法 <ul style="list-style-type: none"> (1) スタイルフォームモデル (2) ペーパーモデル 	<p>デザイン演習 I 授業内容を把握する。 デザインの方法論について理解できる。</p> <p>スタイロフォームを削り出し、立体モデルが作成できる。 サーフェーサー、ジェッソを用いて表面処理がきでる。 縮尺モデルが作成できる。 スチレンボードから立体モデルが作成できる。</p>
	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		
	第 16 週		
後 期	第 1 週	<ol style="list-style-type: none"> 4. シリコン型による注型 <ul style="list-style-type: none"> (1) シリコン型による注型 5. ロウ付け技法 <ul style="list-style-type: none"> (1) 銀ロウによるロウ付け 6. まとめ 	<p>シリコン型を作成できる。 シリコン型から石膏注型モデルが作成できる。 立体モデル作成技法をまとめることができる。</p> <p>銀を素材として、銀ロウを用いてロウ付けができる。</p> <p>作品をまとめあげることができる。</p>
	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			
第 16 週			

科 目 名	材料概論		
科 目 名 (英 名)	Introduction to Materials and Engineering		
学 年 ・ 学 科	4年・情報デザイン学科		
授 業 形 態	講義・学修1単位・選択・週2時間		
担 当 教 員	関戸 大		
授業の概要と注意	どのような製品にも必ず何らかの「材料」が使用されており、材料を知ることは良い製品を作り出すための第一歩である。本講義では色素・プラスチック・エポキシ樹脂・接着剤など様々な材料について化学による理論的背景、理論に基づく応用例、新素材の開発について紹介し、材料を使いこなすための知識を学ぶ。		
到達目標	各種材料について化学的観点から製造法、性質を理解する。		
仙台高専学習・教育目標	D-1		
評価方法と基準	定期試験60%と課題レポート40%で評価し、60点以上で合格とする。		
教 参 考 書	書名：化学－物質と材料の基礎 著者：井上祥平 発行所：東京化学同人		
授 業 計 画	授業項目	授業項目に対する達成目標	
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		
	第 16 週		
後 期	第 1 週	材料とは？ -暮らしの中の材料-	文明の発展と材料の進歩
	第 2 週	金属材料と無機化学	金属材料の性質と製造法
	第 3 週	金属材料と無機化学	金属材料の評価法と応用例
	第 4 週	合金の応用	合金の種類と性質
	第 5 週	材料と化学	π 結合と分子の物性
	第 6 週	材料と化学2	化学反応の仕組み(1)
	第 7 週	材料と化学3	化学反応の仕組み(2)
	第 8 週	中間試験	
	第 9 週	色素と蛍光材料	色素と蛍光・発光材料の仕組み
	第 10 週	高分子材料1	高分子材料の製法と性質
	第 11 週	高分子材料2	高分子材料の特性に影響を及ぼす因子
	第 12 週	液晶材料	液晶材料の仕組み・液晶作製(実験)
	第 13 週	エポキシ樹脂	エポキシ樹脂の仕組み
	第 14 週	電子材料	電子材料の製法と応用例
	第 15 週	医療材料	医療材料の紹介
	第 16 週	環境と材料	環境に関わる材料の応用例
	期末試験		

科 目 名	文献講読		
科 目 名 (英 名)	Research and Presentation		
学 年 ・ 学 科	5年・情報デザイン学科		
授 業 形 態	演習・履修2単位・必修・週4時間		
担 当 教 員	情報デザイン学科全教員、武田 淳		
授業の概要と注意	卒業研究を行うにあたり、文献調査は必須である。本科目では、各自の研究テーマに関連した英文、または和文の文献を調査し、その概要をまとめ発表する。		
到達目標	文献の内容をレジюмеにまとめ、またその内容を発表できる。		
仙台高専学習・教育目標	E-1		
評価方法と基準	文献をまとめたレジюме50%、発表50%により評価し、60点以上で合格とする。		
教科書	適宜、指示する。		
授 業 計 画	授業項目	授業項目に対する達成目標	
前 期	第 1 週	ガイダンス	授業の意義を理解できること
	第 2 週		
	第 3 週	講読文献の検索と選択	文献の検索方法を理解し、適切な文献を選択できること
	第 4 週		
	第 5 週	文献の内容の理解	文献を解読し内容を理解できること
	第 6 週		
	第 7 週		
	第 8 週		
	第 9 週	講読文献の要約	文献の内容を要約できること
	第 10 週		
	第 11 週		
	第 12 週	発表準備	プレゼンテーションツールを用いて、発表用資料を作成できること
	第 13 週		
	第 14 週		
	第 15 週	発表会	質疑応答を含む口頭発表ができること
	第 16 週		
後 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		
	第 16 週		

科 目 名	卒業研究			
科 目 名 (英 名)	Graduation Research			
学 年 ・ 学 科	5年・情報デザイン学科			
授 業 形 態	履修13単位・必修・前期合計60時間/後期合計330時間			
担 当 教 員	情報デザイン学科全教員、武田 淳			
授業の概要と注意	研究室の指導教員のもと、各自の研究テーマについて、これまで修得した知識や技術を活用して卒業研究を行う。最終的に、研究のまとめとして卒業論文を提出し、その成果を発表会で報告する。 卒業研究の一環として長期インターンシップを行った場合、卒業研究の単位として認められる場合がある。			
到達目標	研究で必要な問題発見・解決能力、洞察力、論述、および討論などの能力を身につける。			
仙台高専学習・教育目標	A-2, C-1, D-2, E-1, E-2			
評価方法と基準	発表会レジュメと質疑応答を含む発表50%、および卒業論文50%を基に評価し、60点以上で合格とする。			
教科書	各教員が、適宜指示する。			
授 業 計 画	授業項目	授業項目に対する達成目標		
前 期	第 1 週	ガイダンス	自主的に、または指導教員の助言に基づき研究テーマを選定し、研究計画を立案できること 研究計画に基づき研究を遂行できること	
	第 2 週	研究テーマの検討と選定、および研究計画の立案		
	第 3 週			
	第 4 週			
	第 5 週			
	第 6 週			
	第 7 週			
	第 8 週			
	第 9 週			調査、実験、シミュレーション、プログラミング、制作等
	第 10 週			
	第 11 週			
	第 12 週			
	第 13 週			
	第 14 週			
	第 15 週			
	第 16 週			
後 期	第 1 週	中間発表	これまでの成果をまとめ、中間発表会で適切に報告できること 研究計画に基づき研究を遂行できること	
	第 2 週			
	第 3 週			
	第 4 週			調査、実験、シミュレーション、プログラミング、制作等
	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			卒業研究の発表
	第 16 週	卒業論文をまとめ、研究成果を最終発表会で発表報告できること		

科 目 名	コンパイラ		
科目名(英名)	Compilers		
学 年 ・ 学 科	5年・情報デザイン学科		
授 業 形 態	講義・学修2単位・選択・週2時間		
担 当 教 員	北島宏之		
授業の概要と注意	<p>計算機の構成概念である計算機アーキテクチャと、プログラミング言語とを関連付けるコンパイラについて学習する。プログラミング言語処理系の論理的構造やその基礎理論に関する学習を通じて、問題のモデル化・抽象化や定式化などを含む、ソフトウェア開発やシステム構築について理解を深める。4年次までにコンピュータアーキテクチャやプログラミング演習等の授業において学習した、計算機ハードウェアやソフトウェアに関する基礎知識が必要であるため復習しておくこと。</p>		
到達目標	<p>(1) コンパイラの役割や論理的構造について、プログラミング言語と計算機アーキテクチャの関係から説明できる。</p> <p>(2) 問題のモデル化・抽象化や定式化などを含む、ソフトウェア開発やシステム構築について理解する。</p>		
仙台高専学習・教育目標	D-1		
評価方法と基準	<p>評価方法：前後期、それぞれ前後半の課題レポートについて100点満点で評価し、いずれも60点以上を合格とする。最終評価点はそれらの平均とする。</p> <p>評価基準：上記の到達目標を達成していることを基準とする。</p>		
教科書	プリント		
参考書	<p>書名：コンパイラの構成と最適化 著者：中田育男 発行所：朝倉書店</p>		
授 業 計 画	授業項目	授業項目に対する達成目標	
前 期	第 1 週	コンパイラの概要	コンパイラの概要
	第 2 週	プログラミング言語と言語処理系	変換系と通訳系の図式表記
	第 3 週	プログラミング言語と言語処理系	前置・中置・後置記法
	第 4 週	プログラミング言語の定式化	BNFと構文図式
	第 5 週	プログラミング言語の定式化	文法と言語の形式的定義
	第 6 週	プログラミング言語の定式化	文脈自由文法
	第 7 週	プログラミング言語の定式化	解析木
	第 8 週	字句解析	正規表現
	第 9 週	字句解析	NFA (非決定性有限オートマトン)
	第 10 週	字句解析	DFA (決定性有限オートマトン)
	第 11 週	字句解析	正規表現とNFA、DFAの関係
	第 12 週	字句解析	正規表現とNFA、DFAの関係
	第 13 週	構文解析	構文解析の概要
	第 14 週	構文解析	下向き構文解析法の概略
	第 15 週	構文解析	LL文法
	第 16 週	総復習	
後 期	第 1 週	構文解析	上向き構文解析法の概略
	第 2 週	構文解析	LR文法
	第 3 週	構文解析	LR構文解析(SLR)
	第 4 週	構文解析	LR構文解析(LR, LALR)
	第 5 週	意味解析	記号表とブロック構造
	第 6 週	意味解析	エラー処理
	第 7 週	意味解析	実行時記憶管理
	第 8 週	中間コード生成	木構造
	第 9 週	中間コード生成	ポーランド記法と逆ポーランド記法
	第 10 週	目的コード生成	目的コードと機械語、アセンブリ言語
	第 11 週	目的コード生成	計算機アーキテクチャと目的コード
	第 12 週	目的コード生成	計算機アーキテクチャと目的コード
	第 13 週	最適化	最適化の目的と方法
	第 14 週	コンパイラの例	yaccとlexを用いたコンパイラ例
	第 15 週	コンパイラの例	yaccとlexを用いたコンパイラ例
	第 16 週	総復習	

科 目 名	情報数学Ⅱ		
科 目 名 (英 名)	Mathematics for Information Processing Ⅱ		
学 年 ・ 学 科	5年・情報デザイン学科		
授 業 形 態	講義・学修2単位・選択・週4時間		
担 当 教 員	櫻井 宏		
授業の概要と注意	情報数学として重要な線形代数、組合せ論、グラフ理論、誤り訂正符号論の基礎の習得を目標とする。また、多くの演習問題を解くことにより理解を深める。漠然と授業を聞くだけでは理解できないので、自ら演習問題に取り組み、自分で考え学習する心構えが大切である。また、問題を解くだけでなく、根底にある理論や考え方を学ぶことが重要である。自学自習課題を必ず提出すること。		
到達目標	基礎的な概念を簡潔に記述し説明できる。また、例題や標準問題のレベル問題を解き理解できる。		
仙台高専学習・教育目標	A-1		
評価方法と基準	中間試験と期末試験100%で評価し、60点以上を合格とする。		
教科書	適宜、プリントを配布		
授 業 計 画	授業項目	授業項目に対する達成目標	
前 期	第 1 週	ガイダンス、行列と行基本操作	行列の概念、演算を理解できること
	第 2 週	行列と行基本操作とその応用	連立方程式の解の性質を理解できること
	第 3 週	行列式	定義、性質、演算を理解できること
	第 4 週	固有値とその応用	行列の対角化と応用を理解できること
	第 5 週	順列と組合せ	順列組合せ、多項定理を理解できること
	第 6 週	母関数と組合せ問題への応用	母関数のアイデアを理解できること
	第 7 週	差分方程式の種類と解法	差分方程式の解法を理解できること
	第 8 週	中間試験	
	第 9 週	グラフの概念、定義、基礎知識	概念、定義、定理等を理解できること
	第 10 週	各種グラフ、オイラー路、ハミルトン路	オイラー路等を理解できること
	第 11 週	グラフの連結	グラフの連結を理解できること
	第 12 週	グラフの行列表現とその応用	グラフの行列表現等を理解できること
	第 13 週	木	概念、定義、定理を理解できること
	第 14 週	グラフのいろいろな問題とその解法	最短経路問題等を理解できること
	第 15 週	誤り訂正符号論の概論	原理、通信系のモデルを理解できること
	第 16 週	ハミング符号、線形符号、巡回符号	誤り訂正のアイデアを理解できること
	期末試験		
後 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		
	第 16 週		

科 目 名	デジタル信号処理演習		
科 目 名 (英 名)	Exercises on Digital Signal Processing		
学 年 ・ 学 科	5年・情報デザイン学科		
授 業 形 態	演習・学修2単位・選択・週4時間		
担 当 教 員	本郷 哲		
授業の概要と注意	4年次に学んだデジタル信号処理に関して、演習を通して知識を深め、自在に応用できることを目標とする。 デジタル信号処理全般の知識とC言語の知識を必要とするので、復習しておくこと。また、後期に補講を行うので注意すること。		
到達目標	デジタル信号処理の応用プログラムを開発できるようにする。		
仙台高専学習・教育目標	D-1		
評価方法と基準	定期試験50%、授業内活動（演習提出状況）50%で評価する。		
教 科 書 参 考 書	教科書：「デジタル信号処理の基本と応用」 著者：本郷 哲 発行所：Softbank 参考書：「デジタル信号処理」 著者：電気通信学会編 発行所：電気通信学会		
授 業 計 画	授業項目	授業項目に対する達成目標	
前 期	第 1 週	オブジェクト指向とC#言語	オブジェクト指向の概念を理解する。
	第 2 週	C#言語を用いたプログラム	C#の文法と簡単なプログラミング。
	第 3 週	1次元デジタル信号プログラム	1次元デジタル信号を取り扱える。
	第 4 週	デジタルデータの取扱い	離散データの取り扱い
	第 5 週	離散フーリエ変換 (1)	DFTのプログラミング
	第 6 週	離散フーリエ変換 (2)	DFTのプログラミング
	第 7 週	総合演習	以上の演習
	第 8 週	中間試験	
	第 9 週	FFT (1)	高速フーリエ変換のプログラミング
	第 10 週	FFT (2)	高速フーリエ変換のプログラミング
	第 11 週	デジタルフィルタ	デジタルフィルタのプログラミング
	第 12 週	平滑化フィルタ、積分、移動平均	FIR型平滑化フィルタのプログラミング
	第 13 週	先鋭化フィルタ、微分、差分	FIR型先鋭化フィルタのプログラミング
	第 14 週	窓関数	窓関数のプログラミング
	第 15 週	WAVファイル	wavファイルを使う
	第 16 週	ソフトウェアの開発	ソフトウェア開発の実際
	期末試験		
後 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		
	第 16 週		

科 目 名	人工知能		
科 目 名 (英 名)	Artificial Intelligence		
学 年 ・ 学 科	5年・情報デザイン学科		
授 業 形 態	講義・学修2単位・選択・週2時間		
担 当 教 員	大町方子		
授業の概要と注意	人工知能の問題の定式化、探索法、知識表現法、プランニング、推論、学習などの人工知能技術に関する基礎知識を修得する。		
到達目標	人工知能技術の基礎知識を修得することにより、技術者としての実務を行う上での必要な職能意識を身につける。		
仙台高専学習・教育目標	D-1		
評価方法と基準	3回の定期試験(75%)と前期末のレポート(25%)で評価する。		
教 科 書 参 考 書	書名：人工知能の基礎 著者：馬場口登、山田誠二 発行所：昭晃堂		
授 業 計 画	授業項目	授業項目に対する達成目標	
前 期	第 1 週	人工知能の概要	人工知能の概要を理解する。
	第 2 週	人工知能の歴史と変遷	人工知能の歴史と変遷を理解する。
	第 3 週	問題解決のプロセス	問題解決のプロセスを理解する。
	第 4 週	問題の定式化 (1)	人工知能問題の定式化法を理解する。
	第 5 週	問題の定式化 (2)	人工知能問題を定式化法を理解する。
	第 6 週	ブラインド探索	ブラインド探索とは何か理解する。
	第 7 週	ヒューリスティック探索	ヒューリスティック探索を理解する。
	第 8 週	中間試験	
	第 9 週	A*アルゴリズム	A*アルゴリズムを理解する。
	第 10 週	ゲーム木の探索	ゲーム木の探索法を理解する。
	第 11 週	知識ベースシステム	知識ベースシステムを理解する。
	第 12 週	知識表現の概要	知識表現の概要を理解する。
	第 13 週	知識表現法 (1)	知識表現法を理解する。
	第 14 週	知識表現法 (2)	知識表現法を理解する。
	第 15 週	知識表現法 (3)	知識表現法を理解する。
	第 16 週	前半の演習	前半の復習と演習でより理解を深める。
後 期	第 1 週	プランニング	プランニングとは何か理解する。
	第 2 週	STRIPSプランニング	STRIPSプランニングを理解する。
	第 3 週	半順序プランニング	半順序プランニングを理解する。
	第 4 週	即応プランニング	即応プランニングを理解する。
	第 5 週	推論 (1)	推論とは何か理解する。
	第 6 週	推論 (2)	推論の具体的な手順を理解する。
	第 7 週	推論 (3)	推論の具体的な手順を理解する。
	第 8 週	中間試験	
	第 9 週	機械学習	機械学習とは何か理解する。
	第 10 週	帰納学習	帰納学習を理解する。
	第 11 週	説明に基づく学習	説明に基づく学習を理解する。
	第 12 週	決定木の帰納学習	決定木の帰納学習を理解する。
	第 13 週	強化学習	強化学習を理解する。
	第 14 週	事例に基づく学習	事例に基づく学習を理解する。
	第 15 週	分散人工知能と進化的計算	分散人工知能と進化的計算を理解する。
	第 16 週	総合演習	総合演習でより理解を深める。
		期末試験	

科 目 名	システム工学		
科 目 名 (英 名)	System Engineering		
学 年 ・ 学 科	5年・情報デザイン学科		
授 業 形 態	講義・学修2単位・選択・週2時間		
担 当 教 員	矢入 聡		
授業の概要と注意	システム工学技術の基礎知識と応用事例を修得することにより、幅広く応用展開できる能力を身につける。理解を深めるために随時演習を行う。常時電卓を用意すること。さらに、自学自習のための課題を十分に行い、提出のこと。		
到達目標	システム工学技術の知識を修得することにより、技術者としての実務を行う上での必要な職能意識を身につける。		
仙台高専学習・教育目標	D-1		
評価方法と基準	前期および後期の期末試験(100点)をもって評価し、60点以上を合格とする。		
教 科 書 参 考 書	書名:ORの基礎 著者:加藤豊・小澤正典 発行所:実教出版 *OR: Operations Research		
授 業 計 画	授業項目	授業項目に対する達成目標	
前 期	第 1 週	ガイダンスと学習上の注意	シラバスとレポート提出課題の説明
	第 2 週	システム工学の歴史・変遷	歴史・変遷が理解できる
	第 3 週	システム工学の概要と必要性	概要と必要性が理解できる
	第 4 週	システム工学の産業界での応用	応用事例が理解できる
	第 5 週	AHPの必要性	必要性が理解できる
	第 6 週	AHPの手法	手法が理解できる
	第 7 週	AHPの応用	応用事例が理解できる
	第 8 週	問題演習	演習を通して理解を深める
	第 9 週	回帰分析の必要性	必要性が理解できる
	第 10 週	回帰分析の手法	手法が理解できる
	第 11 週	回帰分析の応用	応用事例が理解できる
	第 12 週	ゲーム理論の必要性	必要性が理解できる
	第 13 週	ゲーム理論の手法	手法が理解できる
	第 14 週	ゲーム理論の応用	応用事例が理解できる
	第 15 週	経済計算の必要性	必要性が理解できる
	第 16 週	総復習	
	後 期		期末試験
第 1 週		経済計算の手法	手法が理解できる
第 2 週		経済計算の応用	応用事例が理解できる
第 3 週		在庫管理の必要性	必要性が理解できる
第 4 週		在庫管理の手法	手法が理解できる
第 5 週		在庫管理の応用	応用事例が理解できる
第 6 週		最適化の必要性	必要性が理解できる
第 7 週		最適化の手法	手法が理解できる
第 8 週		最適化の応用	応用事例が理解できる
第 9 週		問題演習	演習を通して理解を深める
第 10 週		日程管理技術の必要性	必要性が理解できる
第 11 週		日程管理技術の手法	手法が理解できる
第 12 週		日程管理技術の応用	応用事例が理解できる
第 13 週		待ち行列の必要性	必要性が理解できる
第 14 週		待ち行列の手法	手法が理解できる
第 15 週		待ち行列の応用	応用事例が理解できる
第 16 週		総復習	
		期末試験	

科 目 名	情報デザインセミナー		
科 目 名 (英 名)	Seminar on Design and Computer Applications		
学 年 ・ 学 科	5年・情報デザイン学科		
授 業 形 態	講義・履修2単位・選択・週2時間		
担 当 教 員	情報デザイン学科全教員		
授業の概要と注意	情報デザイン分野について、その最新技術や理論、および各教員の研究や経験について講義を行う。情報デザイン分野の最新情報などを収集して、卒業研究などに活用すること。		
到達目標	「情報デザイン」とはどのようなものか、また、情報デザインの未来を理解する。		
仙台高専学習・教育目標			
評価方法と基準	レポート100%で評価し、60点以上を合格とする。		
教 科 書 参 考 書	適宜、指示する。		
授 業 計 画	授業項目	授業項目に対する達成目標	
前 期	第 1 週	オリエンテーション	授業の概要を理解できること コンピュータネットワークの可能性の理解と将来について考察できること
	第 2 週	コンピュータネットワーク(遠藤)	
	第 3 週		
	第 4 週		
	第 5 週	ネットワークセキュリティと倫理(北島)	インターネット社会におけるセキュリティと倫理について理解すること
	第 6 週		
	第 7 週		
	第 8 週		
	第 9 週	技術者の独創の世界(櫻井)	先人技術者の独創性と人工物におけるスマート化を理解できること
	第 10 週	人工物におけるスマート化(櫻井)	
	第 11 週		
	第 12 週		
	第 13 週	デザインとは何か(永山)	デザインの事例、生活者とデザイン、モノとコトとの関係を理解できること
	第 14 週		
	第 15 週		
	第 16 週		
後 期	第 1 週	音の科学(本郷)	音律、楽器の形状に秘められた数、聴覚と音質の認知過程を理解できること
	第 2 週		
	第 3 週		
	第 4 週		
	第 5 週	心理学について(伊師)	心理学について理解できること
	第 6 週		
	第 7 週		
	第 8 週		
	第 9 週	デザインとは(酒井)	造形とコンピュータ、CGの実践、デザイン表現を理解できること
	第 10 週		
	第 11 週		
	第 12 週		
	第 13 週	音空間の知覚とバーチャルリアリティ(矢入)	音の定位メカニズムとその応用システムについて理解できること
第 14 週			
第 15 週			
第 16 週			

科 目 名	特別講義		
科 目 名 (英 名)	Special Lecture		
学 年 ・ 学 科	5年・情報デザイン学科		
授 業 形 態	講義・学修2単位・選択・週2時間(平均)		
担 当 教 員	桂雅彦、岩崎祥一、情報デザイン学科全教員		
授業の概要と注意	情報デザイン学や認知科学分野での最新の話題について講義を行う。 集中講義であるため、講義場所や時間帯を予め連絡するので、注意すること。 また、授業項目や内容が状況に応じて変更されることがある。演習を随時行う。		
到達目標	時代に即した情報デザインの在り方を理解する。		
仙台高専学習・教育目標	E-1		
評価方法と基準	レポート100%で評価し、60点以上を合格とする。		
教 科 書 参 考 書	なし		
授 業 計 画	授業項目	授業項目に対する達成目標	
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		
	第 16 週		
後 期	第 1 週	<情報デザイン学分野>	<情報デザイン学分野>
	第 2 週	主に次の表題に関連するテーマ	・物事を構築するという考え方
	第 3 週	・デザイン概論	・発想する原点
	第 4 週	・デザインする上での心構え	・オリジナリティ
	第 5 週	・デザイナーに必要な眼	・クリエイティブな考え方
	第 6 週	・プレゼンテーション	・日常性や自然界からの発見
	第 7 週		・観察力からの提言
	第 8 週		・プレゼンテーション
	第 9 週	<認知科学分野>	<認知科学分野>
	第 10 週	主に次の表題に関連するテーマ	・人間の情報処理
	第 11 週	・情報科学	・情報と感性
	第 12 週	・心理学	・知性と感性
	第 13 週	・認知科学	
	第 14 週		
	第 15 週		
	第 16 週		

科 目 名	デザイン概論		
科 目 名 (英 名)	Introduction to Design		
学 年 ・ 学 科	5年・情報デザイン学科		
授 業 形 態	講義・学修2単位・選択・週2時間		
担 当 教 員	永山広樹		
授業の概要と注意	「デザインとは、どのような行為であるのか。」が情報デザインにとり、重要な要素です。そのデザインの始まりから近代デザインについての歴史的背景を学び、デザインの発生と潮流を探ります。講義主体の授業となります。講義中の内容は、適時に各自ノートを作成して下さい。また、レポート提出により、理解の定着度合いを計ります。デザインの発生と潮流についての前提となる知識は、デザイン史の概要を一読してください。		
到達目標	デザインの発生から「ヒト」と「モノ」における関係性、デザイン手法論、デザインの現状と未来について、その基本と本質を学びます。そして、情報デザインにおけるデザインを理解することを目的としています。		
仙台高専学習・教育目標	D-2		
評価方法と基準	評価方法：提出成果品を100点満点評価します。合格点は、60点以上とします。 基準：上記の到達目標を達成していることを基準とします。		
教 参 考 書			
授 業 計 画	授業項目	授業項目に対する達成目標	
前 期	第 1 週	オリエンテーション	デザイン概論の理解と授業計画理解
	第 2 週	デザインの発生から近代デザイン	
	第 3 週		デザインの発生と歴史的な潮流を理解
	第 4 週	デザインとは	
	第 5 週		近代デザインの発生と形態について学ぶ
	第 6 週	創造行為としてのデザイン	
	第 7 週		産業工芸指導所の変遷を学ぶ
	第 8 週	誰の為のデザイン	
	第 9 週		デザインと「ヒト」との関係性を理解
	第 10 週	ものづくりの破綻	デザイン行為の本質を理解
	第 11 週		生活起点にデザインが存在を理解
	第 12 週	息の長いデザイン	ものづくりの現状から社会問題の理解
	第 13 週		
	第 14 週	これからのデザイン	表現と諸学問との関係性について理解
	第 15 週		情報デザインについて
	第 16 週		
後 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		
	第 16 週		

科 目 名	デザイン演習Ⅱ		
科 目 名 (英 名)	Design Exercises Ⅱ		
学 年 ・ 学 科	5年・情報デザイン学科		
授 業 形 態	演習・学修2単位・選択・週4時間		
担 当 教 員	永山広樹		
授業の概要と注意	デザイン演習Ⅱでは、デザイン表現技法の応用を行います。 テーマを選択後、グループワークにより調査を行います。調査を受けて個人ワークとして企画から製品デザイン、カタログまでのプロセスを実践します。 グループワークでは、それぞれの役割分担や調査作業などが発生します。各人協力の上、テーマを推進してください。段階毎に提出物及び提出課題を指示します。		
到達目標	本演習は、商品開発プロセスを実践することにより、企画力、調査・分析力、創造力、モデルやカタログ等における総合的な表現力を習得することを目的としています。		
仙台高専学習・教育目標	D-2		
評価方法と基準	評価方法：提出成果品を100点満点評価します。合格点は、60点以上とします。 基準：上記の到達目標を達成していることを基準とします。		
教 科 書 参 考			
授 業 計 画	授業項目	授業項目に対する達成目標	
前 期	第 1 週	オリエンテーション	デザイン演習Ⅱを理解する。 グループ構成員を定めることができる。 ・日常生活や社会生活の中から問題抽出 ・問題から解決法を導く企画の立案 ・企画からテーマを立案 ・事例の情報の収集と状況の把握 ・調査結果を分析 ・テーマに基づく方向性を導き出す ・コンセプトからアイデアを創造 ・アイデアから適切なモデル表現 ・全体をカタログとしてまとめる ・ポスターとして表現 ・開発アイテム、カタログ、ポスターを用いた第三者への伝達表現
	第 2 週	グループ決定	
	第 3 週	調査から開発	
	第 4 週	企画について	
	第 5 週	テーマ設定	
	第 6 週	テーマに基づく調査	
	第 7 週	調査結果の分析	
	第 8 週	アイデア抽出	
	第 9 週	モデル表現	
	第 10 週		
	第 11 週	開発商品のまとめ	
	第 12 週	カタログによるまとめ	
	第 13 週	ポスターによるまとめ	
	第 14 週	プレゼンテーション	
	第 15 週	モデル、カタログ、ポスターを用いた報告	
	第 16 週		
後 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		
	第 16 週		