

実務経験のある教員等による授業科目の授業計画（シラバス）

科目番号：シス-301

科目名		時間数(90分)			
Webアプリケーション構築1		講義	演習	実習	合計
		3	0	42	45
科目概要	前年度に学習した Java とデータベースの知識を基礎に、Web アプリケーションを開発するための技術である Servlet と JSP、さらに H2 Database の利用方法を理解させる。 なお、本科目は、IT 企業で Web アプリケーション開発に携わった実務経験を持つ講師が、幅広い知識と経験を活かして授業を行う。				
学習到達目標	Web アプリケーション全体の仕組み Servlet を利用した Web アプリケーションの作成 JavaBean の作成と利用 JSP を利用したユーザインタフェースの作成と JavaBean の利用方法 Java から H2 Database のデータベースへのアクセス				
講義計画	回	内容	回	内容	
	1 ～ 2	導入、意識づけ 1章 HTML と Web ページ 2章 Web のしくみ	25 ～ 26	9章 アプリケーションスコープ	
3 ～ 6	3章 サーブレットの基礎	26 ～ 30	10章 アプリケーション作成		
7 ～ 10	4章 JSP の基礎	31 ～ 32	11章 サーブレットクラスの実行のしくみとフィルタ		
11 ～ 13	5章 フォーム	33 ～ 34	12章 アクションタグと EL 式		
14 ～ 16	6章 MVC モデルと処理の遷移	35 ～ 40	13章 JDBC プログラムと DAO パターン		
17 ～ 19	7章 リクエストスコープ	40 ～ 44	14章 設計手法を身につけよう		
20 ～ 24	8章 セッションスコープ	45	科目試験		
使用教材	書籍名		出版社		
	主教材	スッキリわかるサーブレット&JSP 入門	株式会社インプレス		
実習環境	・Eclipse ・H2 Database				
目標資格	資格名		実施団体		
成績評価方法	科目試験		<評価基準> 100～90点：秀 89～80点：優 79～70点：良 69～60点：可 59点以下：不可		

実務経験のある教員等による授業科目の授業計画（シラバス）

科目番号：大学-411

科目名		時間数(90分)				
Webアプリケーション構築2		講義	演習	実習	合計	
		0	0	45	45	
科目概要	<p>Webアプリケーション構築1で基礎を学習した前提とする。小規模なWebアプリケーションシステムの構築および、複数人による開発ノウハウの習得を目的としてグループ演習を行う。</p> <p>本科目での演習結果を卒業研究での課題設定の題材とするべく意識付けを行う。</p> <p>なお、本科目は、IT企業でWebアプリケーション開発に携わった実務経験を持つ講師が、幅広い知識と経験を活かして授業を行う。</p>					
学習到達目標	設計から製造、テスト工程を経てアプリケーションを制作する。					
講義計画	回	内容		回	内容	
	1	演習説明 Source Treeの導入				
	2	制作				
	45	グループで小規模アプリケーションを制作する				
使用教材	書籍名			出版社		
	主教材	スッキリわかるサーバレット&JSP入門		株式会社インプレス		
実習環境	<ul style="list-style-type: none"> ・Eclipse ・H2 Database ・Source Tree 					
目標資格	資格名			実施団体		
成績評価方法	成果物			<評価基準> 100～90点：秀 89～80点：優 79～70点：良 69～60点：可 59点以下：不可		

科目番号：大学-421

科目名		時間数(90分)			
特別講座4 (大学 システム開発専攻、ネットセキュリティ専攻)		講義	演習	実習	合計
		15			15
科目概要	経済産業省主催の情報処理技術者試験(基本情報、応用情報、情報処理安全確保支援士、ITパスポート、情報セキュリティマネジメント)の対策講座を実施する。				
学習到達目標	上記の資格取得を目標に講座を展開する。				
講義計画	回	内容	回	内容	
	1 ～ 15	対策授業(前期日程試験) ・基本情報技術者試験 ・情報セキュリティマネジメント試験 ・応用情報技術者試験 ・情報処理安全確保支援士 対策授業(CBT試験) ・ITパスポート試験			
使用教材	書籍名		出版社		
	主教材	基本情報 STEP UP 演習 表計算対策	インフォテック・サーブ		
	主教材	基本情報 STEP UP 演習 アルゴリズム対策	インフォテック・サーブ		
	主教材	基本情報 STEP UP 演習 知識応用対策	インフォテック・サーブ		
	主教材	基本情報 午前問題集	インフォテック・サーブ		
	主教材	応用情報 午後の重点対策	iTEC		
	主教材	情報セキュリティマネジメント 予想問題集	iTEC		
	主教材	情報処理安全確保支援士 パーフェク クトラーニング対策問題集	技術評論社		
副教材	既往問題(情報処理技術者試験)				
実習環境					
目標資格	資格名		実施団体		
	経済産業省主催 基本情報技術者試験		独立行政法人情報処理推進機構 (IPA)		
	経済産業省主催 応用情報技術者試験				
	経済産業省主催 情報処理安全確保支援士試験				
	経済産業省主催 情報セキュリティマネジメント試験				
経済産業省主催 ITパスポート試験					
成績評価方法	<ul style="list-style-type: none"> 模擬試験の平均(50%) 出欠状況(50%) 		<評価基準> 100~90点: 秀 89~80点: 優 79~70点: 良 69~60点: 可 59点以下: 不可		

科目番号：シス-306

科目名		時間数(90分)				
C/Sシステム構築		講義	演習	実習	合計	
		5		10	15	
科目概要	CentOS(Linux)を使用した、ネットワークサーバの構築と運用を学習する。 構築したサーバは卒業研究で利用可能なものとする。					
学習到達目標	グループでCentOS(Linux)を使用した、ネットワークサーバの構築を実際に体験し、サーバ構築ができるようになることを目標とした。					
講義計画	回	内容		回	内容	
	1	CentOS 入門		16		
	2	OS インストール		17		
	3	サーバの基本設定と演習		18		
	4	DNS とは		19		
	5	DNS サーバの構築と確認		20		
	6	電子メールとは		21		
	7	メールサーバの構築と確認		22		
	8	FTP, WEB, SMB サーバとは		23		
	9	FTP, WEB, SMB サーバ構築と確認		24		
	10	WEB コンテンツの作成		25		
	11	DB サーバの構築と確認		26		
	12	WEB アプリケーションサーバの構築		27		
	13	WEB アプリケーションの作成と確認		28		
	14	WEB アプリケーションの作成と確認		29		
	15	科目試験		30		
使用教材	書籍名			出版社		
	主教材	TECHNICAL MASTER はじめての CentOS7 Linux サーバ構築編 1810 対応		秀和システム		
実習環境	サーバ用 PC (CentOS) クライアント PC (Windows10)					
目標資格	資格名			実施団体		
成績評価方法	科目試験			<評価基準> 100～90点：秀 89～80点：優 79～70点：良 69～60点：可 59点以下：不可		

科目番号：シス-307

科目名		時間数(90分)			
		講義	演習	実習	合計
プロジェクトマネジメント		15			15
科目概要	<p>プロジェクトマネジメントとPMBOKの概要について、講義と課題を通して用語知識を習得する。</p> <p>なお、本科目はIT企業でプロジェクトマネジメントの実務経験を持つ講師が、その知識と経験を活かして授業を行う。</p>				
学習到達目標	プロジェクトの目的とPMBOKの概要について理解することにより、将来的にプロジェクトマネージャーとして活躍するための基礎知識を身に付ける。				
講義計画	回	内容	回	内容	
	1	プロジェクトマネジメントとは	14	まとめ	
	2	PMBOKとは	15	科目試験	
	3	プロジェクトの組織構造			
	4	ライフサイクル			
	5	マネジメントプロセス			
	6	総合マネジメント			
	7	スコープ・マネジメント			
	8	タイム・マネジメント			
	9	コスト・マネジメント			
	10	品質・マネジメント			
	11	人的資源・マネジメント コミュニケーション・マネジメント			
	12	リスク・マネジメント			
	13	調達・マネジメント ステークホルダー・マネジメント			
使用教材	書籍名		出版社		
	主教材	プロジェクトマネジメント	電子開発学園		
実習環境					
目標資格	資格名		実施団体		
成績評価方法	科目試験		<評価基準> 100～90点：秀 89～80点：優 79～70点：良 69～60点：可 59点以下：不可		

科目番号：シス-308

科目名		時間数(90分)			
		講義	演習	実習	合計
テストと導入・移行		10	3	2	15
科目概要	ソフトウェア開発過程における品質管理として重要な各種ソフトウェアテストの技法について、講義・演習・実習を通して品質管理マネジメントについて理解する。				
学習到達目標	テスト設計書やシステム移行計画書を作成し、システムの導入・移行手順について学ぶことで、システム開発における品質管理の重要性を理解する。				
講義計画	回	内容	回	内容	
	1	ソフトウェアテストとは	13	移行設計作業	
	2	ブラックボックステストとホワイトボックステスト	14	移行設計事例研究	
	3	同値クラステスト 境界値テスト	15	科目試験	
	4	デシジョンテーブルテスト			
	5	状態遷移テスト			
	6	組合せテスト テスト技法適用チャート			
	7	テストドキュメントの種類			
	8	テストドキュメントの正しい書き方			
	9	JUnit 実習			
	10				
	11	テスト実施のモニタリング			
	12	システム移行と移行計画			
使用教材	書籍名		出版社		
	主教材	ソフトウェアテストの教科書	ソフトバンククリエイティブ		
	副教材	配布教材			
実習環境	・ Junit (Eclipse)				
目標資格	資格名		実施団体		
成績評価方法	科目試験	<評価基準> 100～90点：秀 89～80点：優 79～70点：良 69～60点：可 59点以下：不可			

科目番号：大学-410

科目名		時間数(90分)			
卒業研究		講義	演習	実習	合計
		2		153	155
科目概要	本学科最後の科目である。これまでの集大成として卒業研究作品をチームで制作する。企画から制作まで実施し発表会を通してプレゼンテーションの実践力を養う。				
学習到達目標	制作活動を通して、問題の発見と解決、並びに進捗を意識した制作経験を身に付ける。作品発表会での発表経験からプレゼンに必要な情報の伝え方やプレゼン技法を身に付ける。また、チーム内の連携の取り方なども学習する。				
講義計画	回	内容	回	内容	
	1 2 3 ～ 7	卒業研究の意義を理解し過去の発表会を視聴 企画立案とレビュー	86 ～ 150 151 ～	発表リハーサル 科目試験（卒業研究発表会）	
	8 ～ 10	役割分担決めと制作計画書作成	155		
	11 ～ 70	作品制作			
	71 ～ 85	プレゼン準備 (フリップ、発表台本、実演練習)			
使用教材	書籍名			出版社	
	主教材 副教材				
実習環境	作品制作に必要な環境を適宜調達する。				
目標資格	資格名			実施団体	
成績評価方法	発表会でのチーム評価を基準にチーム貢献度を考慮した学生ごとの評価を行う。		<評価基準> 100～90点：秀 89～80点：優 79～70点：良 69～60点：可 59点以下：不可		

科目番号：大学-401

科目名		時間数(90分)				
卒業論文		講義	演習	実習	合計	
			75		75	
科目概要	大学併修科の学生の中で、北海道情報大学の卒業論文受講者を対象にしたものである。受講者各自のテーマに対して、スケジュール作成、調査、論文作成する。なお、テーマによっては、作品を制作する。					
学習到達目標	<ul style="list-style-type: none"> 論文の要旨および本論を作成し、担当教員に期限までに提出する。 テーマによっては、作品を制作し、担当教員に提出する。 					
講義計画	回	内容		回	内容	
	1	スケジュール作成				
		<ul style="list-style-type: none"> 資料収集 論文構成 本論執筆 (作品制作) 本論(テーマにより作品含む)提出 要旨執筆 				
	75	要旨提出				
使用教材	書籍名			出版社		
	主教材					
	副教材	卒業論テーマ 卒業論文手引き		大学の冊子 大学の冊子		
実習環境	Word、PowerPoint、その他作品制作用ソフト					
目標資格	資格名			実施団体		
成績評価方法	論文作成完了により単位取得とし、詳細は大学の評価に従う。		<評価基準> 100～90点：秀 89～80点：優 79～70点：良 69～60点：可 59点以下：不可			

科目名		時間数(90分)			
		講義	演習	実習	合計
企画と提案		6	24		30
科目概要	提案書作成という課題を通して、決められたテーマについて「考え」「話し合い」「プレゼンテーション」を行うことで、企画や提案を実現に結びつけるための考え方や技法を習得する。				
学習到達目標	企画、提案の基本的な考え方を理解するとともに、導き出したアイデアを提案書としてまとめ、訴求力のあるプレゼンテーションによって聴衆に提案内容を理解させることができる。				
講義計画	回	内容	回	内容	
	1	コンセンサス(合意) 実習：遭難脱出	8	マインドマップ 実習：北九州のマインドマップ作成	
	2	第1章 企画・提案を知ろう	9	エクスカッション法 実習：特徴×テーマで発想	
	3	第2章 提案書の書き方①	10	フェルミ推定 実習：論理的思考による概算	
	4	第2章 提案書の書き方②	11	科目試験	
	5	第3章 アイデアのまとめ方①	12 13	実習 ～ SCCコンテスト企画書作成(個人)	
	6	ITを用いたアイデア出し 実習：3コマ漫画	14 28	実習 ～ SCCコンテスト企画書作成(GW)	
	7	第3章 アイデアのまとめ方②	29 30	実習 ～ SCCコンテスト企画 発表	
使用教材	書籍名			出版社	
	主教材	企画書・提案書		電子開発学園	
実習環境	Word、PowerPoint が利用できる PC 環境				
目標資格	資格名			実施団体	
成績評価方法	科目試験		<評価基準> 100～90点：秀 89～80点：優 79～70点：良 69～60点：可 59点以下：不可		

科目番号：シス-303

科目名		時間数(90分)			
オブジェクト指向分析設計		講義	演習	実習	合計
		8	22		30
科目概要	実践的なボトムアップ方式のオブジェクト設計について、講義と演習問題を通して機能設計を中心にクラス設計とUMLを使用した記述法を習得する。				
学習到達目標	オブジェクト設計の設計手順に沿って、機能設計を中心にクラス設計とUMLを使ったシステム設計ができる実践的な技術を身に付ける。				
講義計画	回	内容	回	内容	
	1	ソフトウェア・エンジニアリング	16	演習2 (DSクラス)	
	2	オブジェクト指向による機能設計	17	演習2 (名詞抽出)	
	3	フレームワークを前提としたオブジェクト指向設計	18	演習2 (属性の抽出)	
			19	演習2 (操作の抽出)	
	4	演習1 (UML記述法)	20	演習2 (リレーションの抽出)	
	5	演習1 (ユースケース記述)	21	演習2 (汎化/特化/集約)	
	6	演習1 (ユースケース図の作成、シナリオ作成)	22	演習2 (シーケンス図)	
	7		23		
	8	演習1 (DSクラス)	24	演習2 (画面設計)	
	9	演習1 (名詞抽出)	25	演習2 (バリデーション)	
	10	演習1 (属性の抽出)	26	演習2 (テスト項目の検討)	
	11	演習1 (操作の抽出)	27	演習2 (テスト仕様書作成)	
	12	演習1 (リレーションの抽出)	28		
	13	演習1 (汎化/特化/集約)	29	まとめ	
	14	演習1 (シーケンス図)	30	科目試験	
	15				
使用教材	書籍名			出版社	
	主教材	[実践] オブジェクト指向開発トレーニングブック		(株) 技術評論社	
実習環境					
目標資格	資格名			実施団体	
成績評価方法	科目試験		<評価基準>		
			100~90点：秀 89~80点：優 79~70点：良 69~60点：可 59点以下：不可		

科目番号：AI-401

科目名		時間数(90分)				
AIプログラミング		講義	演習	実習	合計	
		3		27	30	
科目概要	Python を利用した機械学習・ディープラーニング等のプログラミング実践の前段として、言語の基礎知識や基本的プログラミングを習得する。 AI サービスを活用するための「API」「ライブラリ」「フレームワーク」の使用方法について、実習を通してプログラミング技術の習得と認識精度の違いを体感する。					
学習到達目標	Python の基本的文法やライブラリの使い方を理解して、AI プログラムの基礎力を身につける。 Python を使って外部 AI サービスを活用するプログラムが作成できるようになる。					
講義計画	回	内容		回	内容	
	1	初めてのPython		16	Web アプリケーションの作成	
	2	Python の基本文法 (文字列の操作)		17	Web アプリケーションの作成	
	3	Python の基本文法 (リストの操作)		18	Web アプリケーションの作成	
	4	制御構文		19	Web アプリケーションの作成	
	5	関数の定義と変数のスコープ		20	機械学習の基礎	
	6	さまざまなデータ構造 (タプル・集合)		21	機械学習の基礎	
	7	さまざまなデータ構造 (辞書・内包表記・ジェネレータ式)		22	学習済みモデルの活用 (API の自作)	
	8	オブジェクト指向プログラミング (クラス・メソッド・インスタンスと継承)		23	学習済みモデルの活用 (API の自作)	
	9	オブジェクト指向プログラミング (例外処理・発展的な機能)		24	学習済みモデルの活用 (API の自作)	
	10	標準ライブラリを使ってみよう		25	学習済みモデルの活用 (API の自作)	
	11	AI の基礎知識の確認		26	ニューラルネットワーク	
	12	AI の基礎知識の確認		27	ニューラルネットワーク	
	13	AI サービス(API)の活用		28	ニューラルネットワーク	
	14	Web アプリケーションの作成		29	まとめ	
	15	Web アプリケーションの作成		30	科目試験	
使用教材	書籍名			出版社		
	主教材	わかる Python		SBクリエイティブ		
実習環境	<ul style="list-style-type: none"> Python3 開発環境群 Atom, Anaconda, Jupyter Notebook 					
目標資格	資格名			実施団体		
成績評価方法	科目試験			<評価基準> 100~90点：秀 89~80点：優 79~70点：良 69~60点：可 59点以下：不可		

科目番号：共通-302

科目名		時間数(90分)				
		講義	演習	実習	合計	
就職対策3		30			30	
科目概要	就職試験に向けて知識と即応力の養成を図る。一般常識や作文などを学習し筆記試験に対応できるよう実力を養成する。 また、面接に関しては、ロールプレイングを取り入れ演習する。					
学習到達目標	筆記試験・面接で合格ができ、早めに内定が取れるようにする。					
講義計画	回	内容		回	内容	
	1	職業の選択について				
	2	職業の選択について				
	3	履歴書作成・確認と面談				
	4	履歴書作成・確認と面談				
	5	自己PRの作成と面接練習				
	6	自己PRの作成と面接練習				
	7	自己PRの作成と面接練習				
	8	自己PRの作成と面接練習				
	9	自己PRの作成と面接練習				
	10	自己PRの作成と面接練習				
	11	筆記試験対策と面接練習				
	30					
使用教材	書籍名			出版社		
	主教材	就職活動ガイドブック				
実習環境						
目標資格						
資格名				実施団体		
成績評価方法						
				<評価基準> 3分の2以上の出席：認定		