

(1時間:45分)

授 業 科 目	必須/選択の別	学年	標準時間数
セキュリティ演習	必須	3	40
企画と提案	〃	3	30
卒業研究	〃	3	240
小計			310
総合情報処理3-2(レベル2)	必須選択 ※1	3	60
総合情報処理3-2(レベル3)	〃	3	60
総合情報処理3-2(レベル4)	〃	3	60
自主課題研究3-2	〃	3	60
総合情報処理4(レベル2)	〃	3	180
総合情報処理4(レベル3)	〃	3	180
総合情報処理4(レベル4)	〃	3	180
自主課題研究4	〃	3	180
システムデザイン	必須選択A ※2	3	40
AIサービス開発	〃	3	80
要求定義	〃	3	40
システム構築総合演習	〃	3	120
テストと導入・移行	〃	3	40
フレームワーク開発	〃	3	120
ネットワーク構築演習	必須選択B ※2	3	60
シェルプログラミング	〃	3	60
プライベートクラウド構築演習	〃	3	100
PaaS環境構築演習	〃	3	120
サーバ構築総合演習	〃	3	100
小計			680
必須科目計			990

※1 必須選択は、各太枠内から1科目選択する。

※2 必須選択A、Bは、A群またはB群のすべての科目を選択する。

システムエンジニア科3年 授業科目のシラバス一覧

科目番号	科目名	実務経験者による授業	履修年次	単位時間数	時間数(90分)	科目概要
H - 3 114	セキュリティ演習	○	3年	40	20	仮想環境に構築したPHPサンプルへの攻撃を通して、脆弱性が生まれる原理と具体的な対処方法を学ぶ。 なお、本科目はIT企業でセキュリティにかかわる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。
人力HS - 3 001	企画と提案	-	3年	30	15	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と技法を習得する。
H - 3 808	卒業研究	-	3年	240	120	実施テーマは新年度初頭に各講師から提示され、受講学生は希望に応じてテーマを1つ選択する。各テーマを選択した学生は、学科で得られた専門知識を活用し、指導講師の指導のもとで研究活動を行う。
H - 3 115	総合情報処理3-2(レベル2)	-	3年	60	30	総合情報処理3-1 レベル2の継続科目で、経済産業省が、情報処理技術者としての「知識・技能」が一定以上の水準であることを認定している国家試験取得を目標に、独立行政法人情報処理推進機構が提供するレベル2:「基本情報技術者試験(レベル2)」シラバスに準拠した知識を習得する。
H - 3 116	総合情報処理3-2(レベル3)	-	3年	60	30	総合情報処理3-1 レベル3の継続科目で、経済産業省が、情報処理技術者としての「知識・技能」が一定以上の水準であることを認定している国家試験取得を目標に、独立行政法人情報処理推進機構が提供するレベル3:「応用情報技術者試験(レベル3)」シラバスに準拠した知識を習得する。
H - 3 117	総合情報処理3-2(レベル4)	-	3年	60	30	総合情報処理3-1 レベル4の継続科目で、情報セキュリティスペシャリスト試験の後継となる試験で情報セキュリティに関する高度な知識・技能(スキルレベル4)を認定する試験である情報処理安全確保支援士試験取得を目標に、独立行政法人情報処理推進機構が提供するレベル4:「情報処理安全確保支援士試験(レベル4)」シラバスに準拠した知識を習得する。
H - 3 109	自主課題研究3-2	-	3年	60	30	自主課題研究3-1の継続科目で、各自設定したテーマにもとづいて創作(学習)活動をする。学習した内容を総合的に活用し、社会人として実践的に活用可能なテーマを個人ごとに設定し、創作(学習)活動をする。 ① 過去に習得したゲーム開発技術を応用し、自分のスキルをアピールすることができる作品の制作を目指す。 ② 高度種等の国家試験取得をテーマに設定した場合は、独立行政法人情報処理推進機構が提供する目標資格シラバスにもとづいて、各自スケジュールを管理して学習する。
H - 3 118	総合情報処理4(レベル2)	-	3年	180	90	経済産業省が、情報処理技術者としての「知識・技能」が一定以上の水準であることを認定している国家試験取得を目標に、独立行政法人情報処理推進機構が提供するレベル2:「基本情報技術者試験(レベル2)」シラバスに準拠した知識を習得する。
H - 3 119	総合情報処理4(レベル3)	-	3年	180	90	経済産業省が、情報処理技術者としての「知識・技能」が一定以上の水準であることを認定している国家試験取得を目標に、独立行政法人情報処理推進機構が提供するレベル3:「応用情報技術者試験(レベル3)」シラバスに準拠した知識を習得する。

システムエンジニア科3年 授業科目のシラバス一覧

科目番号	科目名	実務経験者 による授業	履修 年次	単位 時間数	時間数 (90分)	科目概要
H - 3 120	総合情報処理4(レベル4)	-	3年	180	90	情報セキュリティスペシャリスト試験の後継となる試験で情報セキュリティに関する高度な知識・技能(スキルレベル4)を認定する試験である情報処理安全確保支援士試験取得を目標に、独立行政法人情報処理推進機構が提供するレベル4:「情報処理安全確保支援士試験(レベル4)」シラバスに準拠した知識を習得する。
H - 3 110	自主課題研究4	-	3年	180	90	学習した内容を総合的に活用し、社会人として実践的に活用可能なテーマを個人ごとに設定し、創作(学習)活動をする。 ① 過去に習得したゲーム開発技術を応用し、自分のスキルをアピールすることができる作品の制作を目指す。 ② 高度種等の国家試験取得をテーマに設定した場合は、独立行政法人情報処理推進機構が提供する目標資格シラバスにもとづいて、各自スケジュールを管理して学習する。
H - 3 112	システムデザイン	-	3年	40	20	「要求定義」で作成した要件定義書から系統的に落とし込んだ、基本設計書を作成する。操作画面や操作方法、データ出力など、ユーザーから見えるインターフェース部分の仕様を決定し設計する。
H - 3 136	AIサービス開発	-	3年	80	40	AIサービス開発を行ううえで必要となるAIに関する基本知識や活用領域について、実習課題を通じて習得する。AIモデルの構築だけでなく、作成したAIサービスをAPI化することで、既存のITシステムへの組み込みを意識した開発を実施する。
H - 3 135	要求定義	-	3年	40	20	上流工程として顧客からのヒアリングを通して、システムの要件を明確化する。その後、成果物として要件定義書を作成する。演習課題はWebシステムを想定し、実施する。
シスH - 3 003	システム構築総合演習	-	3年	120	60	顧客の要求から要件定義を作成する手順や仕様を決定し、システム開発について一連の工程を通して、即実践に対応できるスキルを学ぶ。
シスH - 3 001	テストと導入・移行	-	3年	40	20	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・演習を通して品質管理マネジメントについて理解する。
H - 3 131	フレームワーク開発	-	3年	120	60	Webアプリケーションの構築に必要なフレームワークについて、講義・実習を通してフレームワーク適用の意義やフレームワークを使用した実装方法を学習する。
H - 3 137	ネットワーク構築演習	-	3年	60	30	ネットワークの構築について、スイッチやルータの設定といった演習を通して必要な知識と具体的な手法を習得する。

システムエンジニア科3年 授業科目のシラバス一覧

科目番号	科目名	実務経験者 による授業	履修 年次	単位 時間数	時間数 (90分)	科目概要
H - 3 138	シェルプログラミング	-	3年	60	30	システムの運用保守に必要なシェルスクリプトの基本的な文法について、簡単なサンプルプログラムを作成する演習を通じて学習する。
H - 3 129	プライベートクラウド構築演習	-	3年	100	50	クラウド環境の構築について、インストール作業や設定作業を通して必要な知識と具体的な手法を習得する。また、ドキュメント作成の必要性や重要性を理解する。
H - 3 102	PaaS環境構築演習	-	3年	120	60	プラットフォームの作成に関して開発者からどのような開発環境を求められているか確認する知識や手法と、開発環境を提供するための環境構築について具体的な手法を、演習を通して習得する。
H - 3 805	サーバ構築総合演習	-	3年	100	50	サーバの構築について、インストールや設定といった演習を通して必要な知識と具体的な手法を習得する。

科目番号：H-3114

科目名		時間数(90分)			
セキュリティ演習		講義	演習	実習	合計
		5	15		20
科目概要	仮想環境に構築した PHP サンプルへの攻撃を通して、脆弱性が生まれる原理と具体的な対処方法を学ぶ。 なお、本科目は IT 企業でセキュリティにかかわる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	脆弱性が生まれる原理が理解できる。また、脆弱性によって引き起こされるリスクや影響を想定し、それらを解消する具体的な対処方法と、その根拠を説明できるようになる。				
講義計画	回	内容	回	内容	
	1	Web アプリケーションの脆弱性とは	16	OS コマンド・インジェクション	
	2	実習環境のセットアップ	17	認証	
	3	Web セキュリティの基礎	18		
	4		19	まとめ	
	5	クロスサイトスクリプティング	20	科目試験	
	6	SQL インジェクション			
	7				
	8	クロスサイトリクエストフォージェリ			
	9	セッションフィクセーション			
	10	オープンリダイレクト脆弱性			
	11	HTTP ヘッダ・インジェクション			
	12	クッキー出力にまつわる脆弱性			
	13				
	14	メールヘッダ・インジェクション			
	15	ディレクトリ・トラバーサル脆弱性			
使用教材	書籍名		出版社		
	主教材	体系的に学ぶ 安全な Web アプリケーションの作り方	SBクリエイティブ		
	副教材				
実習環境	VMWare Player 最新版 OWASP ZAP (Web アプリケーションデバッグ用ツール)				
目標資格	資格名		実施団体		
	基本情報技術者試験		IPA 独立法人情報処理推進機構		
	応用情報技術者試験		IPA 独立法人情報処理推進機構		
	情報セキュリティマネジメント試験		IPA 独立法人情報処理推進機構		
	情報処理安全確保支援士試験		IPA 独立法人情報処理推進機構		
成績評価方法	・科目試験 (100%)		<評価基準> 100～80点：秀 89～80点：優 79～70点：良 69～60点：可 59点以下：不可		

科目番号：人力 HS-3001

科目名		時間数(90分)				
		講義	演習	実習	合計	
企画と提案		3	12		15	
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	提案を知ろう				
	2	提案書の書き方				
	3	アイデアの収集と集約				
	4	話し合い①				
	5					
	6	話し合い②				
	7					
	8	提案書作成とプレゼン準備				
	9					
	10					
	11	提案(プレゼンテーション)				
	12					
	13					
	14					
15	まとめ					
使用教材	書籍名		出版社			
	主教材	伝わるデザインの基本 増補改訂版 よい資料を作るためのレイアウトのルール		技術評論社		
	副教材					
実習環境	Microsoft Office Word 2019					
	Microsoft Office PowerPoint 2019					
目標資格	資格名		実施団体			
成績評価方法	・課題提出(100%)		<評価基準> 100~80点：秀 89~80点：優 79~70点：良 69~60点：可 59点以下：不可			

科目番号：H-3808

科目名		時間数(90分)			
卒業研究		講義	演習	実習	合計
			120		120
科目概要	実施テーマは新年度初頭に各講師から提示され、受講学生は希望に応じてテーマを1つ選択する。各テーマを選択した学生は、学科で得られた専門知識を活用し、指導講師の指導のもとで研究活動を行う。				
学習到達目標	各学科の専門分野で習得した知識を駆使して、理解力、積極性、論理性、協働性、計画性、継続性などの能力を総合的に発揮する。研究成果物を完成させ卒業研究発表を通して、計画立案、実行能力、目標達成能力も合わせて身に付ける。				
講義計画	回	内容	回	内容	
	1	ガイダンス			
	2-4	研究サブテーマ検討・選定			
	5-9	卒業研究環境構築			
	10-30	卒業研究開発			
	31-36	卒業研究レビュー1			
	37-66	卒業研究開発			
	67-72	卒業研究レビュー2			
	73-99	卒業研究開発			
	100-109	卒業研究発表の資料作成と推敲			
	110-120	個別研究の完成と発表			
使用教材	書籍名		出版社		
	主教材	各指導講師に委ねる			
	副教材				
実習環境					
目標資格	資格名		実施団体		
	各ゼミで目標設定された資格 例：MOS、LPIC等				
成績評価方法	<ul style="list-style-type: none"> ・課題提出 (75%) ・プレゼン (25%) 		<評価基準> 100～80点：秀 89～80点：優 79～70点：良 69～60点：可 59点以下：不可		

科目番号：H-3115

科目名		時間数(90分)			
総合情報処理 3-2 (レベル 2)		講義	演習	実習	合計
		30			30
科目概要	総合情報処理 3-1 レベル 2 の継続科目で、経済産業省が、情報処理技術者としての「知識・技能」が一定以上の水準であることを認定している国家試験取得を目標に、独立行政法人情報処理推進機構が提供するレベル 2：「基本情報技術者試験 (レベル 2)」シラバスに準拠した知識を習得する。				
学習到達目標	レベル 2：「基本情報技術者試験 (レベル 2)」シラバスに従い体系的に学習し、基本情報技術者試験の取得レベルの知識を身に付ける。				
講義計画	回	内容		回	内容
	1-2	サービスマネジメント/システム監査			
	3	システム戦略/システム企画			
	4-6	経営戦略マネジメント/技術戦略マネジメント/ビジネスインダストリ			
	7-12	企業活動/法務			
	13-15	模試 3			
	16-18	弱点補強 3			
	19-22	弱点補強 言語系			
	23-26	弱点補強 設計系			
	27-30	国家試験			
使用教材	書籍名		出版社		
	主教材	各コースで選定された対策テキスト			
	副教材				
実習環境					
目標資格	資格名		実施団体		
	基本情報技術者試験		IPA 独立法人情報処理推進機構		
成績評価方法	・科目試験 (100%)		<評価基準> 100～80点：秀 89～80点：優 79～70点：良 69～60点：可 59点以下：不可		

科目番号：H-3116

科目名		時間数(90分)					
総合情報処理 3-2 (レベル 3)		講義	演習	実習	合計		
		30			30		
科目概要	総合情報処理 3-1 レベル 3 の継続科目で、経済産業省が、情報処理技術者としての「知識・技能」が一定以上の水準であることを認定している国家試験取得を目標に、独立行政法人情報処理推進機構が提供するレベル 3 : 「応用情報技術者試験 (レベル 3)」シラバスに準拠した知識を習得する。						
学習到達目標	レベル 3 : 「応用情報技術者試験 (レベル 3)」シラバスに従い体系的に学習し、応用情報技術者試験の取得レベルの知識を身に付ける。						
講義計画	回	内容		回	内容		
	1-6	AM対策					
	7-13	PM対策					
	14-16	模擬試験 1					
	17-20	弱点補強 1					
	21-23	模擬試験 2					
	24-30	弱点補強 2					
使用教材	書籍名			出版社			
	主教材	各コースで選定された対策テキスト					
	副教材						
実習環境							
目標資格	資格名			実施団体			
	応用情報技術者試験			IPA 独立法人情報処理推進機構			
成績評価方法	・科目試験 (100%)			<評価基準> 100~80点 : 秀 89~80点 : 優 79~70点 : 良 69~60点 : 可 59点以下 : 不可			

科目番号：H-3117

科目名		時間数(90分)			
総合情報処理 3-2 (レベル 4)		講義	演習	実習	合計
		30			30
科目概要	総合情報処理 3-1 レベル 4 の継続科目で、情報セキュリティスペシャリスト試験の後継となる試験で情報セキュリティに関する高度な知識・技能(スキルレベル 4)を認定する試験である情報処理安全確保支援士試験取得を目標に、独立行政法人情報処理推進機構が提供するレベル 4:「情報処理安全確保支援士試験(レベル 4)」シラバスに準拠した知識を習得する。				
学習到達目標	レベル 4:「情報処理安全確保支援士試験(レベル 4)」シラバスに従い体系的に学習し、情報処理安全確保支援士試験の取得レベルの知識を身に付ける。				
講義計画	回	内容	回	内容	
	1-3	AM対策			
	4-6	模擬試験 2			
	7-15	模擬試験 2 解説			
	16-18	AM対策			
	19-21	模擬試験 3			
	22-27	模擬試験 3 解説			
	28-30	弱点对策			
使用教材	書籍名		出版社		
	主教材	各コースで選定された対策テキスト			
	副教材				
実習環境					
目標資格	資格名		実施団体		
	情報処理安全確保支援士試験		IPA 独立法人情報処理推進機構		
成績評価方法	・科目試験(100%)		<評価基準> 100~80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)			
自主課題研究 3-2		講義	演習	実習	合計
			30		30
科目概要	自主課題研究 3-1 の継続科目で、各自設定したテーマにもとづいて創作(学習)活動をする。学習した内容を総合的に活用し、社会人として実践的に活用可能なテーマを個人ごとに設定し、創作(学習)活動をする。 ① 過去に習得したゲーム開発技術を応用し、自分のスキルをアピールすることができる作品の制作を目指す。 ② 高度種等の国家試験取得をテーマに設定した場合は、独立行政法人情報処理推進機構が提供する目標資格シラバスにもとづいて、各自スケジュールを管理して学習する。				
学習到達目標	所属学科によって選択するものは異なる。 ① クリエイタ系の就職活動で必須となる作品審査に提出することのできるゲーム作品を1作品完成させるとともに付随する作品紹介資料を完成させる。 ② 国家試験取得をテーマに設定した場合は、独立行政法人情報処理推進機構が提供するシラバスに準拠した知識を身に付ける。				
講義計画	回	内容		回	内容
	1-30	自主創作(学習)活動			
使用教材	書籍名			出版社	
	主教材	各自必要となるテキストを用意			
副教材					
実習環境					
目標資格	資格名			実施団体	
成績評価方法	・課題提出 (100%)		<評価基準> 100～80点：秀 89～80点：優 79～70点：良 69～60点：可 59点以下：不可		

科目番号：H-3118

科目名		時間数(90分)			
総合情報処理4(レベル2)		講義	演習	実習	合計
		90			90
科目概要	経済産業省が、情報処理技術者としての「知識・技能」が一定以上の水準であることを認定している国家試験取得を目標に、独立行政法人情報処理推進機構が提供するレベル2:「基本情報技術者試験(レベル2)」シラバスに準拠した知識を習得する。				
学習到達目標	レベル2:「基本情報技術者試験(レベル2)」シラバスに従い体系的に学習し、基本情報技術者試験の取得レベルの知識を身に付ける。				
講義計画	回	内容	回	内容	
	1-7	ガイダンス、基礎理論	61-62	サービスマネジメントとシステム監査	
	8-17	アルゴリズムとプログラミング	63	システム戦略と企画	
	18-22	コンピュータ構成要素	64-66	戦略マネジメント	
	23-24	システム構成要素	67-72	企業活動と法務	
	25-28	ソフトウェア/ハードウェア	73-75	模試3	
	29	ヒューマンインタフェース/マルチメディア	76-87	弱点補強3	
	30-31	模試1	88-90	国家試験	
	32	弱点補強1			
	33-38	データベース			
	39-48	ネットワーク/セキュリティ			
	49-53	システム開発技術			
	54-55	模試2			
	56	弱点補強2			
	57-58	ソフトウェア開発管理技術			
	59-60	プロジェクトマネジメント			
使用教材	書籍名		出版社		
	主教材	各コースで選定された対策テキスト			
	副教材				
実習環境					
目標資格	資格名		実施団体		
	基本情報技術者試験		IPA 独立法人情報処理推進機構		
成績評価方法	・科目試験(100%)		<評価基準> 100~80点: 秀 89~80点: 優 79~70点: 良 69~60点: 可 59点以下: 不可		

科目番号：H-3119

科目名		時間数(90分)			
総合情報処理4(レベル3)		講義	演習	実習	合計
		90			90
科目概要	経済産業省が、情報処理技術者としての「知識・技能」が一定以上の水準であることを認定している国家試験取得を目標に、独立行政法人情報処理推進機構が提供するレベル3:「応用情報技術者試験(レベル3)」シラバスに準拠した知識を習得する。				
学習到達目標	レベル3:「応用情報技術者試験(レベル3)」シラバスに従い体系的に学習し、応用情報技術者試験の取得レベルの知識を身に付ける。				
講義計画	回	内容	回	内容	
	1	ガイダンス	76-78	模擬試験3	
	2-4	コンピュータ科学基礎	79-80	弱点補強3	
	5-7	コンピュータアーキテクチャ	88-90	国家試験	
	8-10	基本ソフトウェア			
	11-15	通信ネットワーク			
	16-20	データベース			
	21-25	ソフトウェア工学			
	26-30	システム構成技術			
	31-35	マネジメント			
	36-45	AM対策			
	46-55	PM対策			
	56-58	模擬試験1			
	59-65	弱点補強1			
	66-68	模擬試験2			
	69-75	弱点補強2			
使用教材	書籍名			出版社	
	主教材	各コースで選定された対策テキスト			
	副教材				
実習環境					
目標資格	資格名			実施団体	
	応用情報技術者試験			IPA 独立法人情報処理推進機構	
成績評価方法	・科目試験(100%)			<評価基準> 100~80点: 秀 89~80点: 優 79~70点: 良 69~60点: 可 59点以下: 不可	

科目番号：H-3120

科目名		時間数(90分)			
総合情報処理4(レベル4)		講義	演習	実習	合計
		90			90
科目概要	情報セキュリティスペシャリスト試験の後継となる試験で情報セキュリティに関する高度な知識・技能(スキルレベル4)を認定する試験である情報処理安全確保支援士試験取得を目標に、独立行政法人情報処理推進機構が提供するレベル4:「情報処理安全確保支援士試験(レベル4)」シラバスに準拠した知識を習得する。				
学習到達目標	レベル4:「情報処理安全確保支援士試験(レベル4)」シラバスに従い体系的に学習し、情報処理安全確保支援士試験の取得レベルの知識を身に付ける。				
講義計画	回	内容	回	内容	
	1	ガイダンス	66-68	AM対策	
	2-3	情報セキュリティ	69-71	模擬試験3	
	4	リスクマネジメント	72-77	模擬試験3解説	
	5-12	主な侵入・攻撃方法と対策	78-90	弱点対策	
	13-18	ネットワークセキュリティ			
	19-21	電子メール、Webアプリケーション			
	22-24	認証技術			
	25-35	情報セキュリティマネジメント			
	36	シングルサインオン			
	37-38	AM対策			
	39-41	模擬試験1			
	42-50	模擬試験1解説			
	51-53	AM対策			
	54-56	模擬試験2			
57-65	模擬試験2解説				
使用教材	書籍名		出版社		
	主教材	各コースで選定された対策テキスト			
	副教材				
実習環境					
目標資格	資格名		実施団体		
	情報処理安全確保支援士試験		IPA 独立法人情報処理推進機構		
成績評価方法	・科目試験(100%)		<評価基準> 100~80点: 秀 89~80点: 優 79~70点: 良 69~60点: 可 59点以下: 不可		

科目番号：H-3110

科目名		時間数(90分)					
自主課題研究 4		講義	演習	実習	合計		
			90		90		
科目概要	学習した内容を総合的に活用し、社会人として実践的に活用可能なテーマを個人ごとに設定し、創作(学習)活動をする。 ① 過去に習得したゲーム開発技術を応用し、自分のスキルをアピールすることができる作品の制作を目指す。 ② 高度種等の国家試験取得をテーマに設定した場合は、独立行政法人情報処理推進機構が提供する目標資格シラバスにもとづいて、各自スケジュールを管理して学習する。						
学習到達目標	所属学科によって選択するものは異なる。 ① クリエイタ系の就職活動で必須となる作品審査に提出することのできるゲーム作品を1作品完成させるとともに付随する作品紹介資料を完成させる。 ② 国家試験取得をテーマに設定した場合は、独立行政法人情報処理推進機構が提供するシラバスに準拠した知識を身に付ける。						
講義計画	回	内容		回	内容		
	1	ガイダンス					
	2-3	学習テーマ設定					
	4-90	自主創作(学習)活動					
使用教材	書籍名			出版社			
	主教材	各自必要となるテキストを用意					
	副教材						
実習環境							
目標資格	資格名			実施団体			
成績評価方法	・課題提出1 (50%) ・課題提出2 (50%)			<評価基準> 100～80点：秀 89～80点：優 79～70点：良 69～60点：可 59点以下：不可			

科目番号：H-3112

科目名		時間数(90分)			
システムデザイン		講義	演習	実習	合計
			20		20
科目概要	「要求定義」で作成した要件定義書から系統的に落とし込んだ、基本設計書を作成する。操作画面や操作方法、データ出力など、ユーザーから見えるインターフェース部分の仕様を決定し設計する。				
学習到達目標	要求事項をフレームワークに則った機能に変換できるようになる。(実現性)基本設計書作成時の留意点を把握し、下流工程実施者が理解できる設計書を作成できるようになる。				
講義計画	回	内容	回	内容	
	1	<ul style="list-style-type: none"> 講義設計 講義(詳細)外部設計 	12	<ul style="list-style-type: none"> 講義(詳細)内部設計 	
	2	<ul style="list-style-type: none"> 講義(詳細)チャート記法 モデリングツールの使い方 	13 ～ 15	<ul style="list-style-type: none"> 基本設計書作成③ 内部設計工程 <ul style="list-style-type: none"> a. 機能 b. 画面・帳票 c. コード d. データ 	
	3 ～ 5	<ul style="list-style-type: none"> 基本設計書作成① 外部設計工程 <ul style="list-style-type: none"> a. 機能 b. 画面・帳票 	16 17	<ul style="list-style-type: none"> 全体レビュー③ 	
	6 7	<ul style="list-style-type: none"> 全体レビュー① 	18 ～ 19	<ul style="list-style-type: none"> 基本設計書作成④ <ul style="list-style-type: none"> 1. レビュー修正 2. UML 作成 3. 追加課題対応 	
	8 ～ 10	<ul style="list-style-type: none"> 基本設計書作成② 外部設計工程 <ul style="list-style-type: none"> a. レビュー修正 b. コード c. データ 	20	<ul style="list-style-type: none"> 課題提出 講義 科目のまとめ 	
	11	<ul style="list-style-type: none"> 全体レビュー② 外部設計工程のまとめ 			
使用教材	書籍名		出版社		
	主教材	ずっと受けたかったソフトウェアエンジニアリングの新人研修 第3版 エンジニアになったら押さえておきたい基礎知識	翔泳社		
	副教材				
実習環境					
目標資格	資格名		実施団体		
成績評価方法	・課題提出(100%)		<評価基準> 100～80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)			
AI サービス開発		講義	演習	実習	合計
			40		40
科目概要	AI サービス開発を行ううえで必要となる AI に関する基本知識や活用領域について、実習課題を通じて習得する。AI モデルの構築だけでなく、作成した AI サービスを API 化することで、既存の IT システムへの組み込みを意識した開発を実施する。				
学習到達目標	AI のできることや活用領域について説明できる。Web アプリケーションへの AI サービスの適用方法を理解し、API を作成・活用できる。				
講義計画	回	内容	回	内容	
	1	1. 科目概要 2. AI に関する基本知識 3. AI の種類	22 28	1. 言語系 AI サービスの概要(自然言語) 2. 形態素解析について 3. コーパスについて科目概要 4. 言語系 AI の開発 5. AI サービス活用検討③	
	2	(環境構築) 1. Anaconda Jupyter Notebook 2. Microsoft Azure	29	1. 言語系 AI 開発の振り返り 2. AI サービス活用検討③フィードバック	
	3	1. 機械学習のシナリオ 2. 機械学習で利用するデータの作り方 3. AI の事例紹介 4. AI の活用領域調査	30	(環境構築) 1. Visual Studio Code	
	4 10	1. AI の活用領域調査フィードバック 2. 機械学習入門 3. 予測系 AI の開発 4. AI サービス活用検討①	31 37	1. 業務システムへ機械学習を導入する方法について 2. WebAPI の仕組みについて 3. AI サービス(Web)の開発	
	11	1. 予測系 AI 開発の振り返り 2. AI サービス活用検討①フィードバック			
	12 20	1. 画像処理について 2. 画像系 AI 開発のフロー 3. ディープラーニングについて 4. 画像系 AI の開発 5. AI サービス活用検討②	38 39	1. AI サービス活用検討④	
	21	1. 画像系 AI 開発の振り返り 2. AI サービス活用検討②フィードバック	40	科目のまとめ	
使用教材	書籍名		出版社		
	主教材	すぐに使える!業務で実践できる! Python による AI・機械学習・深層学習アプリの作り方 TensorFlow2 対応	ソシム		
実習環境	Anaconda + Jupyter Notebook				
	Visual Studio Code				
	Microsoft Azure				
目標資格	資格名		実施団体		
成績評価方法	・課題提出(100%)		<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 : H-3135

科目名		時間数(90分)			
要求定義		講義	演習	実習	合計
			20		20
科目概要	上流工程として顧客からのヒアリングを通して、システムの要件を明確化する。その後、成果物として要件定義書を作成する。演習課題は Web システムを想定し、実施する。				
学習到達目標	顧客(講師)へのヒアリングをベースに要求の本質を把握しつつ、システム設計が可能な状態まで、整合性を保ったまま要件を明確化できる。				
講義計画	回	内容	回	内容	
	1	<ul style="list-style-type: none"> 講義 システム開発の工程について チーム編成 	11 12	<ul style="list-style-type: none"> 講義(詳細) 開発プロセスと要求定義・要件定義 	
	2	<ul style="list-style-type: none"> 講義 ソフトウェア開発の基礎知識 ※チャート記法については、後続科目「システムデザイン」内で解説する 講義(概要のみ) 開発プロセスと要求定義・要件定義 RFP 配布 	13 ~ 15	<ul style="list-style-type: none"> 業務分析② 要件定義書作成② 課題提出 	
	3 ~ 5	<ul style="list-style-type: none"> 業務分析① 業務フローを検討する 	16	<ul style="list-style-type: none"> 講義 要求定義/要件定義のポイント 	
	6 ~ 8	<ul style="list-style-type: none"> 要件定義書作成① 	17 ~ 19	<ul style="list-style-type: none"> 追加事項に対する要件定義書の作成 課題提出 	
	9 10	<ul style="list-style-type: none"> 全体ヒアリング 	20	<ul style="list-style-type: none"> 講義 科目のまとめ 	
使用教材	書籍名		出版社		
	主教材	ずっと受けたかったソフトウェアエンジニアリングの新人研修 第3版 エンジニアになったら押さえておきたい基礎知識	翔泳社		
	副教材				
実習環境					
目標資格	資格名		実施団体		
成績評価方法	<ul style="list-style-type: none"> 課題提出(100%) 		<評価基準> 100~80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)			
システム構築総合演習		講義	演習	実習	合計
			60		60
科目概要	顧客の要求から要件定義を作成する手順や仕様を決定し、システム開発について一連の工程を通して、即実践に対応できるスキルを学ぶ。				
学習到達目標	<p>設計、構築、実装の技術を確認しながら即実践に対応できるシステムをグループで調査し作成する。上流工程から下流工程まで一連のシステム開発を実践する力を身に付ける。</p> <p>※「要求定義」「システムデザイン」「フレームワーク開発」「テストと導入・移行」を前提科目としており、要件定義書・基本設計書・テストケースの作成や開発・テスト作業を一通り実施した上で受講するものとする。</p>				
講義計画	回	内容	回	内容	
	1 2	<ul style="list-style-type: none"> 講義 1. 科目説明 2. 最終課題提示 3. チーム編成 4. RFP 提示 	25 ～ 50	<ul style="list-style-type: none"> システム開発 システム作成 テスト 1. テストケース作成 2. テスト実施 	
	3 ～ 10	<ul style="list-style-type: none"> 要件定義書 1. 要件定義書作成 2. チームごとのヒアリング 	51 ～ 57	<ul style="list-style-type: none"> 納品準備 1. 議事録 2. 基本設計書 3. 製造プログラムファイル一式 4. テストケース (テスト実施報告を含む)、実施エビデンス、テストプログラム 5. (マニュアル (運用、保守、操作)) プレゼンテーション準備 	
	11 ～ 22	<ul style="list-style-type: none"> 基本設計書 1. 基本設計書作成 2. チームごとのレビュー 	58 ～ 59	<ul style="list-style-type: none"> プレゼンテーション チームごとに開発システムのプレゼンテーションを実施する 課題提出 	
	23 24	<ul style="list-style-type: none"> 納品① 1. 要件定義書 2. 基本設計書 	60	<ul style="list-style-type: none"> 講義 科目のまとめ 	
使用教材	書籍名		出版社		
	主教材	Spring Boot 2 プログラミング入門	秀和システム		
	副教材				
実習環境	Eclipse				
	Spring Boot				
目標資格	資格名		実施団体		
成績評価方法	<ul style="list-style-type: none"> 課題提出 (100%) 別途定める評価シートに基づく 		<p><評価基準> 100～80点：秀 89～80点：優 79～70点：良 69～60点：可 59点以下：不可</p>		

科目番号：シス H-3001

科目名		時間数(90分)			
テストと導入・移行		講義	演習	実習	合計
			20		20
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	網羅性を考慮して単体試験ケースを抽出し試験シナリオを作れるようになる。				
講義計画	回	内容	回	内容	
	1 2	<ul style="list-style-type: none"> ・講義 1. テスト工程 2. ソフトウェアテストとは 3. ソフトウェア開発の流れとテスト工程 4. ホワイトボックステスト 5. ブラックボックステスト ・環境構築 Eclipse 	11 12	<ul style="list-style-type: none"> ・講義 1. 導入・移行 2. クラウドサービス ・システム導入・移行 システムの Deploy を実施 	
	3 ～ 5	<ul style="list-style-type: none"> ・ホワイトボックステスト 1. 講義 2. テスト計画 3. テスト実施 ※機能ベースでの実施とする 	13 ～ 19	<ul style="list-style-type: none"> ・テスト作成・実施 要件定義書・基本設計書を元にしたテストの作成 ・課題提出 	
	6 ～ 10	<ul style="list-style-type: none"> ・ブラックボックステスト 1. 講義 2. テスト計画 3. テスト実施 ※画面ベースでの実施とする 	20	<ul style="list-style-type: none"> ・講義 1. CI の紹介 (継続的インテグレーション) 2. 科目のまとめ 	
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	SBクリエイティブ		
	副教材	ずっと受けたかったソフトウェアエンジニアリングの新人研修 第3版 エンジニアになったら押さえておきたい基礎知識	翔泳社		
		Spring Boot 2 プログラミング入門	秀和システム		
実習環境	Eclipse Spring Boot				
目標資格	資格名		実施団体		
成績評価方法	・課題提出 (100%)		<評価基準> 100～80点：秀 89～80点：優 79～70点：良 69～60点：可 59点以下：不可		

科目番号 : H-3131

科目名		時間数(90分)			
		講義	演習	実習	合計
フレームワーク開発			60		60
科目概要	Webアプリケーションの構築に必要なとなるフレームワークについて、講義・実習を通してフレームワーク適用の意義やフレームワークを使用した実装方法を学習する。				
学習到達目標	フレームワークを利用して、簡単なWebアプリケーションを構築できる技術を身につける。				
講義計画	回	内容	回	内容	
	1 2	<ul style="list-style-type: none"> 講義 1. 製造工程 2. フレームワークとは 3. 最終課題の提示 環境構築 Eclipse 	22 ～ 27	<ul style="list-style-type: none"> 講義 セキュリティ Security 1. 認証・認可 2. Validation 3. Logging 	
	3 ～ 9	<ul style="list-style-type: none"> Spring Boot の仕組み 1. ルール 2. DI 3. Thymeleaf 4. Maven 5. Deploy 	28 ～ 36	<ul style="list-style-type: none"> Spring Boot アプリ作成① 提示されたテーマを元にしたアプリケーションの作成 課題提出① 	
	10 ～ 15	<ul style="list-style-type: none"> 講義 WebAPI アクセス WebAPI 1. HTTPRequest 2. Json 	37 ～ 59	<ul style="list-style-type: none"> Spring Boot アプリ作成② 基本設計書を元にしたアプリケーションの作成 課題提出② 	
	16 ～ 21	<ul style="list-style-type: none"> 講義 DB アクセス DB 1. Beans 2. JDBC / SQL 	60	<ul style="list-style-type: none"> 講義 1. 触れなかった機能の紹介 2. 科目のまとめ 	
使用教材	書籍名		出版社		
	主教材	Spring Boot 2 プログラミング入門	秀和システム		
	副教材	ずっと受けたかったソフトウェアエンジニアリングの新人研修 第3版 エンジニアになったら押さえておきたい基礎知識	翔泳社		
実習環境	Eclipse Spring Boot				
目標資格	資格名		実施団体		
成績評価方法	・課題提出 (100%)		<評価基準> 100～80点 : 秀 89～80点 : 優 79～70点 : 良 69～60点 : 可 59点以下 : 不可		

科目番号：H-3137

科目名		時間数(90分)			
ネットワーク構築演習		講義	演習	実習	合計
			30		30
科目概要	ネットワークの構築について、スイッチやルータの設定といった演習を通して必要な知識と具体的な手法を習得する。				
学習到達目標	ネットワークエンジニアに必要なネットワーク構築技術、ネットワーク機器の設定技術を身につける				
講義計画	回	内容	回	内容	
	1	ネットワークの基礎知識	16	フィルタリング1	
	2	スイッチを使ったネットワーク1	17	フィルタリング2	
	3	スイッチを使ったネットワーク2	18	フィルタリング3	
	4	VLAN ネットワーク1	19	ネットワーク構築1	
	5	VLAN ネットワーク2	20	ネットワーク構築2	
	6	VLAN ネットワーク3	21	ネットワーク構築3	
	7	VLAN ネットワーク4	22	NAT1	
	8	ルータを使ったネットワーク1	23	NAT2	
	9	ルータを使ったネットワーク2	24	ネットワーク構築4	
	10	ルータを使ったネットワーク3	25	ネットワーク構築5	
	11	ルータを使ったネットワーク4	26	ネットワーク構築6	
	12	ルーティングプロトコル1	27	ネットワーク構築7	
	13	ルーティングプロトコル2	28	ネットワーク構築8	
	14	ルーティングプロトコル3	29	ネットワーク構築テスト1	
	15	ルーティングプロトコル4	30	ネットワーク構築テスト2	
	使用教材	書籍名		出版社	
主教材		最短突破 Cisco CCNA Routing and Switching/CCENT ICND1 合格教本 [200-125J, 100-105J 対応]	技術評論社		
副教材		配布資料			
実習環境	Windows マシンとネットワークシミュレータソフト				
目標資格	資格名		実施団体		
成績評価方法	・課題提出 (100%)		<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
シェルスクリプティング			30		30
科目概要	システムの運用保守に必要なシェルスクリプトの基本的な文法について、簡単なサンプルプログラムを作成する演習を通じて学習する。				
学習到達目標	シェルスクリプトの基本的な文法が理解できる。また、実用的なシェルスクリプトをプログラミングできる。				
講義計画	回	内容	回	内容	
	1 ～ 2	環境構築	27 ～ 30	評価課題作成	
	3 ～ 10	基本処理 ・ファイルの存在チェック ・繰り返し処理 ・ベーススクリプト(外部ファイル) ・対象検索 ・重複排除 ・ファイル圧縮 ・転送 ・同期			
	11 ～ 18	ファイル操作 ・文字化け対策 ・バックアップ ・正規表現 ・警告 ・クリーンアップ			
	19 ～ 26	Web操作と画像ファイル ・RSSデータ取得 ・更新状況確認 ・画像データ加工 ・リサイズ ・データ整理			
使用教材	書籍名		出版社		
	主教材	シェルスクリプト「レシピ」ブック	工学社		
	副教材				
実習環境	任意のLinuxディストリビューション				
目標資格	資格名		実施団体		
成績評価方法	・課題提出(100%)		<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：H-3129

科目名		時間数(90分)			
プライベートクラウド構築演習		講義	演習	実習	合計
			50		50
科目概要	クラウド環境の構築について、インストール作業や設定作業を通して必要な知識と具体的な手法を習得する。また、ドキュメント作成の必要性や重要性を理解する。				
学習到達目標	インフラエンジニアやサーバエンジニアに必要なネットワーク環境構築技術、クラウド環境を構築しクラウド上にサーバを構築する技術、インストール手順や設定についてドキュメントを作成する技術を身につける。				
講義計画	回	内容	回	内容	
	1 ～ 3	ネットワーク環境、ネットワークコマンドについての理解	27 28 ～	OpenStack インストールドキュメント修正 クラウド環境構築1	
	4 ～ 9	Linux インストール1	33 34 ～	クラウド環境構築ドキュメント作成 クラウド環境構築2	
	10 11 ～ 14	Linux インストールドキュメント作成 Linux インストール2	35 38 39 40	クラウド環境構築ドキュメント修正 クラウド環境作成テスト	
	15 16 ～ 21	Linux インストールドキュメント修正 OpenStack インストール1	48 49 50	クラウド環境チェック	
	22 23 ～ 26	OpenStack インストールドキュメント作成 OpenStack インストール2			
使用教材	書籍名		出版社		
	主教材	OpenStack 実践ガイド	インプレス		
	副教材				
実習環境	メモリ 8GB のサーバ1台、メモリ 4GB 以上のサーバ2台、WindowsPC CentOS7.3以上 Ubuntu Server16.04.4 OpenStack mitaka 以上				
目標資格	資格名		実施団体		
成績評価方法	・課題提出(100%)		<評価基準> 100～80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)			
PaaS 環境構築演習		講義	演習	実習	合計
			60		60
科目概要	プラットフォームの作成に関して開発者からどのような開発環境を求められているか確認する知識や手法と、開発環境を提供するための環境構築について具体的な手法を、演習を通して習得する。				
学習到達目標	PaaS 環境を構築するために必要なサーバ構築技術及び開発環境で利用される様々なサーバやアプリケーションの知識を身につける。				
講義計画	回	内容	回	内容	
	1	開発環境について	32		
	2	ネットワーク構成とサーバについて	～	アプリケーションのインストール 2	
	3	プラットフォームの構築 1	36		
	～		37		
	9		～	プラットフォームの構築 4	
	10	開発環境の調査	41		
	11	開発環境の設計	42		
	12		～	アプリケーションのインストール 3	
	13	プラットフォームの構築 2	46		
	～		47		
	18		～	プラットフォームの構築 5	
	19	アプリケーションのインストール 1	50		
	～		51		
	25		～	アプリケーションのインストール 4	
	26	ドキュメントの作成 1	55		
	27	プラットフォームの構築 3	56		
	～		～	サーバの稼働率調査、スケールアップとアウトについて	
	31		60		
使用教材	書籍名		出版社		
	主教材	OpenStack 実践ガイド	インプレス		
	副教材				
実習環境	メモリ 8GB のサーバ 1 台、メモリ 4GB 以上のサーバ 2 台、WindowsPC (クライアント) CentOS7.3 以上 Ubuntu Server16.04.4、その他サーバアプリケーション (サーバ) OpenStack mitaka 以上 (サーバ)				
目標資格	資格名		実施団体		
成績評価方法	・課題提出 (100%)		<評価基準> 100～80点：秀 89～80点：優 79～70点：良 69～60点：可 59点以下：不可		

科目番号：H-3805

科目名		時間数(90分)			
サーバ構築総合演習		講義	演習	実習	合計
			50		50
科目概要	サーバの構築について、インストールや設定といった演習を通して必要な知識と具体的な手法を習得する。				
学習到達目標	サーバエンジニアに必要なサーバ構築の知識とLinux操作技術を身につける。				
講義計画	回	内容	回	内容	
	1	サーバ環境の基礎	29		
	2	サーバ・システムの導入	～	IPsec・自動侵入検出システムの設定	
	3	telnet、vi、ftpの練習	32		
	4		33	DBの構築	
	5	サーバインストール	34		
	6		35	セキュリティ強化の設定	
	7	DNSサーバ・メールサーバ・WWWサーバ・sambaサーバの設定	～		
	～		38		
	14		39	仮想化と様々なOSについて	
	15	復習1	～		
	16		41		
	17	セキュリティ設定・SSL・SSH・ファイアウォールの設定	42		
	～		～	運用管理について	
	24		45		
	25	中間テスト	46		
	～		～	最終テスト	
	28		50		
使用教材	書籍名		出版社		
	主教材	28日で即戦力！サーバ技術者養成講座	技術評論社		
	副教材				
実習環境	メモリ8GBのサーバ1台、メモリ4GB以上のサーバ2台、WindowsPC CentOS7.4 OpenStack mitaka以上				
目標資格	資格名		実施団体		
成績評価方法	・課題提出(100%)		<評価基準> 100～80点：秀 89～80点：優 79～70点：良 69～60点：可 59点以下：不可		