

(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
卒業研究	〃	3	240
小計			280
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	150
総合情報処理4 (レベル3)	〃	3	150
総合情報処理4 (レベル4)	〃	3	150
自主課題研究4	〃	3	150
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	130
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	130
サーバ構築総合演習	〃	3	100
小計			660
必須科目計			940

※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
S - 3 092 1	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。
A - 5 017 1	卒業研究	-	卒業年	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。
A - 3 034 1	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。
A - 3 035 1	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。
A - 3 036 1	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。
A - 3 037 1	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。
A - 3 038 1	総合情報処理4(レベル2)	-	3年	150	75	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。
A - 3 039 1	総合情報処理4(レベル3)	-	3年	150	75	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。
A - 3 040 1	総合情報処理4(レベル4)	-	3年	150	75	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。

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
A－3 041 1	自主課題研究4	－	3年	150	75	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。
S－3 093 1	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。
S－3 094 1	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。
S－3 095 1	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。
A－5 096 1	システム構築総合演習	－	5年	130	65	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。
S－3 097 1	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。
S－3 098 1	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。
S－3 099 1	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。
S－3 100 1	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。

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
S - 3 101 1	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。
S - 3 102 1	PaaS環境構築演習	-	3年	130	65	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。
S - 3 103 1	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：S-30921

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 第2版 脆弱性が生まれる原理と対策の実践		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：A-50171

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	・課題提出（75%） ・プレゼン（25%）			＜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：A-30341

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：A-30351

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：A-30361

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	AM対策				
	2-4	模擬試験 2				
	5-10	模擬試験 2 解説				
	11	AM対策				
	12-14	模擬試験 3				
	15-20	模擬試験 3 解説				
	21-27	弱点对策				
	28-30	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		
	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：A-30371

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：A-30381

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
			75			75
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	
	1-5	ガイダンス、基礎理論		57-58	サービスマネジメントとシステム監査	
	6-15	アルゴリズムとプログラミング		59	システム戦略と企画	
	16-20	コンピュータ構成要素		60-61	戦略マネジメント	
	21-22	システム構成要素		62-66	企業活動と法務	
	23-26	ソフトウェア/ハードウェア		67-68	模試 3	
	27	ヒューマンインタフェース/マルチメディア		69-72	弱点補強 3	
	28-29	模試 1		73-75	国家試験	
	30	弱点補強 1				
	31-35	データベース				
	36-44	ネットワーク/セキュリティ				
	45-49	システム開発技術				
	50-51	模試 2				
	52	弱点補強 2				
	53-54	ソフトウェア開発管理技術				
	55-56	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：A-30391

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
			75			75
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		68-70	模擬試験 3	
	2-4	コンピュータ科学基礎		71-72	弱点補強 3	
	5-7	コンピュータアーキテクチャ		73-75	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				
	36-44	AM対策				
	45-53	PM対策				
	54-56	模擬試験 1				
	57-60	弱点補強 1				
	61-63	模擬試験 2				
64-67	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：A-30401

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
			75			75
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		52-54	模擬試験 3	
	2-3	情報セキュリティ		55-60	模擬試験 3 解説	
	4	リスクマネジメント		61-72	弱点对策	
	5-12	主な侵入・攻撃方法と対策		73-75	国家試験	
	13-15	ネットワークセキュリティ				
	16-18	電子メール、Web アプリケーション				
	19-26	認証技術				
	27-30	情報セキュリティマネジメント				
	31	AM対策				
	32-34	模擬試験 1				
	35-40	模擬試験 1 解説				
	41	AM対策				
	42-44	模擬試験 2				
	45-50	模擬試験 2 解説				
	使 用 教 材	51	AM対策			
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：A-30411

科 目 名			時間数(90分)			
自主課題研究 4			講 義	演 習	実 習	合 計
				75		75
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				
	4-75	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：S-30931

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システムの落とし込んだ、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	・講義 設計 ・講義（詳細） 外部設計		12	・講義（詳細） 内部設計	
	2	・講義（詳細） チャート記法 ・モデリングツールの使い方		13 ～ 15	・基本設計書作成③ 内部設計工程 a. 機能 b. 画面・帳票 c. コード d. データ	
	3 ～ 5	・基本設計書作成① 外部設計工程 a. 機能 b. 画面・帳票		16 17	・全体レビュー③	
	6 7	・全体レビュー①		18 ～ 19	・基本設計書作成④ 1. レビュー修正 2. UML 作成 3. 追加課題対応	
	8 ～ 10	・基本設計書作成② 外部設計工程 a. レビュー修正 b. コード c. データ		20	・課題提出 ・講義 科目のまとめ	
	11	・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		

科目番号：S-30941

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 2. Visual Studio Code 3. 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 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	
	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		38 39	1. AI サービス活用検討④	
	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 A 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		40	科目のまとめ	
	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				
使 用 教 材	書 籍 名			出 版 社		
	主教材	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					
	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：S-30951

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	・ 講義 システム開発の工程について ・ チーム編成		11 12	・ 講義 (詳細) 開発プロセスと要求定義・ 要件定義			
	2	・ 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	・ 業務分析② ・ 要件定義書作成② ・ 課題提出			
	3 ～ 5	・ 業務分析① 業務フローを検討する		16	・ 講義 要求定義/要件定義のポイント			
	6 ～ 8	・ 要件定義書作成①		17 ～ 19	・ 追加事項に対する要件定義書の作成 ・ 課題提出			
	9 10	・ 全体ヒアリング		20	・ 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	・ 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：A-50961

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
				65		65
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	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。 ※「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。					
講 義 計 画	回	内 容		回	内 容	
	1 2	・講義 1. 科目説明 2. 最終課題提示 3. チーム編成 4. RFP 提示 ・環境構築 Eclipse		25 ～ 55	・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	・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		56 ～ 62	・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	・基本設計書 1. 基本設計書作成 2. チームごとのレビュー ・納品準備		63 64	・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	・納品① 1. 要件定義書 2. 基本設計書		65	・講義 科目のまとめ	
	使 用 教 材			書 籍 名		
			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			・課題提出 (100%) 別途定める評価シートに基づく		<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：S-30971

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	・ 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	・ 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	・ 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	・ 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	・ 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	・ 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：S-30981

科 目 名			時間数(90分)			
フレームワーク開発			講 義	演 習	実 習	合 計
				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	・ 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	・ 講義 セキュリティ ・ Security 1. 認証・認可 2. Validation 3. Logging	
	3 ～ 9	・ Spring Boot の仕組み 1. ルール 2. DI 3. Thymeleaf 4. Maven 5. Deploy		28 ～ 36	・ 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	・ 講義 WebAPI アクセス ・ WebAPI 1. HTTPRequest 2. Json		37 ～ 59	・ 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	・ 講義 DB アクセス ・ DB 1. Beans 2. JDBC / SQL		60	・ 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：S-30991

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	シミュレータ環境構築		16	アクセスコントロールリスト 1	
	2	ルータの設定		17		
	3	IP アドレスの設定		18	アクセスコントロールリスト 2	
	4	コンソールパスワード、 vty パスワード		19		
	5	シリアルインタフェース接続 1		20	アクセスコントロールリスト 3	
	6	シリアルインタフェース接続 2		21		
	7	スタティックルートの設定		22	OSPF を利用したネットワーク	
	8	復習		23		
	9	クロスケーブルとコンソールケーブル		24		
	10	デフォルトゲートウェイ		25	復習（評価課題対策）	
	11	ルーティングプロトコル（RIP）		26		
	12	スイッチ		27		
	13	スイッチ（セキュリティ強化）		28	評価課題作成	
	14	復習		29		
	15			30		
使 用 教 材	書 籍 名			出 版 社		
	主教材	配布資料				
	副教材					
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		

科目番号：S-31001

科 目 名			時間数(90分)			
シェルスクリプティング			講 義	演 習	実 習	合 計
				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	配布資料			技術評論社	
	副教材	シェルスクリプト基本リファレンス— # ! / b i n / s h で、ここまでできる (改訂第3版)				
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：S-31011

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	OpenStack インストールドキュメント修正	
	4 ～ 9	Linux インストール 1		28 ～ 33	クラウド環境構築 1	
	10	Linux インストールドキュメント作成		34	クラウド環境構築ドキュメント作成	
	11 ～ 14	Linux インストール 2		35 ～ 38	クラウド環境構築 2	
	15	Linux インストールドキュメント修正		39	クラウド環境構築ドキュメント修正	
	16 ～ 21	OpenStack インストール 1		40 ～ 48	クラウド環境作成テスト	
	22	OpenStack インストールドキュメント作成		49 50	クラウド環境チェック	
	23 ～ 26	OpenStack インストール 2				
	使 用 教 材	書 籍 名			出 版 社	
		主教材	配布資料			
		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		

科目番号：S-31021

科 目 名			時間数(90 分)				
PaaS 環境構築演習			講 義	演 習	実 習	合 計	
				65		65	
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	アプリケーションのインストール 2		
	2	ネットワーク構成とサーバについて		～			
	3	プラットフォームの構築 1		36			
	～			プラットフォームの構築 4			
	9					37	
	10	開発環境の調査				41	
	11	開発環境の設計		42	アプリケーションのインストール 3		
	12			～			
	13			プラットフォームの構築 2			46
	～	プラットフォームの構築 5					
	18					47	
	19			アプリケーションのインストール 1		50	
	～	アプリケーションのインストール 4					
	25					51	
	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			65			
使 用 教 材	書 籍 名			出 版 社			
	主教材	配布資料					
	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)						
	CentOS Ubuntu Server、その他サーバアプリケーション (サーバ)						
	OpenStack、または AWS (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：S-31031

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	IPsec・自動侵入検出システムの設定	
	2	サーバ・システムの導入		～		
	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	運用管理について	
	17	セキュリティ設定・SSL・SSH・ファイアウォールの設定		42		
	～			45		
	24	中間テスト		46	最終テスト	
	25			～		
	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		

