

■科目基本情報

科 目 名	ネットワークとセキュリティ					科 目 区 分	専門	
学 科 ・ コー ス	情報システム工学科 システムデザインコース				学 年	2 年	学 期	通年
方 式	実 習	必 ・ 選	必修	単 位	1	総 時 数	30	
実務経験のある 教 員 科 目	☒ 対象 ☐ 対象外	略歴						

■授業詳細情報

授 業 概 要	ネットワークの構成要素や通信の仕組み、セキュリティについて学習します。また、クラウドサービスを用いたシステム構築を実施し、オンプレミスとの共通点と相違点を体験します。クラウドの強みを利用した柔軟性の高いシステム構築の方法を学びます。		
達 成 目 標	目的に応じたネットワークの設計やセキュリティ対策に必要な知識や考え方を習得する。 AWS を用いたシステムの構築方法が理解できる。 クラウドとオンプレミスの違いやそれぞれの利点を理解し、目的に合わせた技術選定ができるようになる。		
使 用 教 材	教 科 書	図解即戦力 ネットワークの仕組みと技術がこれ一冊でしっかりわかる本	
	参 考 書		
	副 教 材	AWS Academy の教材	
授 業 外 学 習	本科目は概ね 45 時間の学修を必要とする内容で構成されている。授業は時間内の演習を含め 30 時間分（15 回）が実施される。この他に予習、復習、課題等、概ね 15 時間の時間外学習が必要になる。		
授業計画			
回	項 目	概 要	
1	ネットワークの構成要素	ルーター、スイッチ、ハブなどのネットワーク構築に必要な機器とその役割について	
2	機器同士で情報をやり取りする仕組み	ネットワークの階層とモデル、プロトコル、IP アドレスや MAC アドレス、ポート番号	
3	セキュリティの基本と考え方	機密性・完全性・可用性の要素、暗号化技術、FW や DMZ を用いた内部ネットワーク保護	
4	クラウドシステム構築の基礎	クラウドコンピューティングの特徴とメリット、AWS の基礎知識	
5	AWS の各種サービスの知識と活用	AWS をはじめとしたクラウドシステムの料金体系（従量課金）、コスト管理の方法	
6		AWS のグローバルインフラストラクチャ、主要なサービスと分類、責任共有モデル	
7		AWS IAM を使った認証・認可の設定、データやリソースの保護	
8		ネットワークとコンテンツ配信（VPC、Route53、CloudFront）	
9		〃	
10		コンピューティング（EC2、ECS、Lambda）	
11		〃	
12		ストレージ（EBS、S3、EFS）	
13		データベース（RDS、DynamoDB、Aurora）	
14		モニタリングと自動スケーリング（CloudWatch、ELB、EC2 Auto Scaling）	
15		AWS を使ったシステム構築例	
評 価 方 法	①期末試験（又は各検定試験への合格による評価）：60%、②出席率：20%、③課題提出：20% ①～③の合計得点を評価（優、良、可、不可）に置き換える		
関 連 科 目	1 年次：プログラミング基礎技術、プログラミング応用技術 2 年次：サーバー構築と仮想化、システム設計		
備 考			