

2022年度

# セキュリティネットワーク科

## 1年生

### 授業計画（シラバス）

シラバス (授業概要)		年度	2022 年度			
		科目コード	S1-K04			
時間数は45分換算						
授業科目名					学科・コース	
Information literacy 情報リテラシー					セキュリティネットワーク科	
履修学年	履修学期	必修・選択	時間数	単位数	担当教員	
1	前期	必修	60	4	増田 恵	
授業の目的						
コンピュータの基本となるハードウェアやソフトウェアの基礎知識を学習する。コンピュータを構成する各装置や動作原理、オペレーティングシステムや処理方法など、システム管理に必要な知識を習得する。また、企業内で利用される業務システムの導入形態、グループウェアの仕組みや使用方法、システム開発形態や手順なども学習する。						
授業の到達目標						
(1) コンピュータの仕組み (ハード・ソフト・ネットワーク) を理解し、説明できる (2) 業務システムの導入形態を理解し、管理・操作をスムーズに行える (3) ユーザの要望に合わせた、システム設計の要求分析・要件定義ができる						
授業方式						
対面	○	ライブ型	○	オンデマンド型		
授業形態						
講義	○	演習		実験・実習・実技	○	
アクティブ・ラーニング						
グループワーク	○	フィールドワーク		プレゼンテーション		
ロールプレイ		PBL		反転授業	○	
対話・議論型授業		調査学習		教えあい授業	○	
その他						
成績評価の方法						
評価項目		評価観点			配点計	
		知識技能	思考判断表現	関心意欲態度		
基礎課題		20%	20%		40%	
修了試験		20%	20%		40%	
受講態度				20%	20%	
使用テキスト・教材						
・基礎からの IT リテラシー (技術評論社)						



シラバス (授業概要)		年度	2022 年度			
		科目コード	S1-K05			
時間数は45分換算						
授業科目名					学科・コース	
Cloud foundation クラウド基礎					セキュリティネットワーク科	
履修学年	履修学期	必修・選択	時間数	単位数	担当教員	
1	前期	必須	30	2	増田 恵	
授業の目的						
近年、メールやオフィス機能、オンラインストレージなどのクラウドサービスが普及している。本講座ではクラウドサービスを利用し、クラウドの基礎知識を学習した上で、仮想環境上に Web システムを構築する演習を行うことで、クラウドの導入から運用までの理解を深める。						
授業の到達目標						
(1) クラウドサービスの基礎知識を理解し、説明できる (2) 仮想環境上に Web サーバーを構築し、Web システムの運用ができる						
授業方式						
対面	○	ライブ型	○	オンデマンド型		
授業形態						
講義	○	演習	○	実験・実習・実技		
アクティブ・ラーニング						
グループワーク		フィールドワーク		プレゼンテーション	○	
ロールプレイ		PBL		反転授業		
対話・議論型授業		調査学習		教えあい授業	○	
その他						
成績評価の方法						
評価項目		評価観点			配点計	
		知識技能	思考判断表現	関心意欲態度		
課題		70%	10%	10%	90%	
受講態度				10%	10%	
使用テキスト・教材						
・プリント資料、演習課題 (オリジナルプリント)						



シラバス (授業概要)		年度	2022 年度			
		科目コード	S1-K06			
時間数は45分換算						
授業科目名					学科・コース	
Security management I セキュリティマネジメント I					セキュリティネットワーク科	
履修学年	履修学期	必修・選択	時間数	単位数	担当教員	
1	後期	必修	90	6	星野 亜季	
授業の目的						
企業における総合的な情報セキュリティを確保するためには、ISMS の構築・運用が必須事項となっている。本講座では、ISMS 構築に必要な、インシデント対応とリスクマネジメントの基礎的な知識を学習する。情報セキュリティマネジメント試験の午後分野の対策に繋げる。						
授業の到達目標						
(1) 情報セキュリティで守るべき資産と既知のサイバー攻撃について理解し、説明できる (2) 情報セキュリティに関する法規、基準やガイドラインについて理解し、説明できる (3) 情報セキュリティマネジメント試験の出題範囲について、正答を導き出すことができる						
授業方式						
対面	○	ライブ型	○	オンデマンド型		
授業形態						
講義	○	演習	○	実験・実習・実技		
アクティブ・ラーニング						
グループワーク	○	フィールドワーク		プレゼンテーション	○	
ロールプレイ	○	PBL	○	反転授業		
対話・議論型授業	○	調査学習		教えあい授業	○	
その他						
成績評価の方法						
評価項目		評価観点	知識技能	思考判断表現	関心意欲態度	配点計
修了時テスト (筆記)			30%			30%
随時テスト (筆記)			20%			20%
課題			30%			30%
受講態度 (日常観察点)					20%	20%
使用テキスト・教材						
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ リスクをチャンスに変える4つのメソッド (ごきげんビジネス出版)</li> <li>・ インシデント対応ボードゲーム大学版 (トレンドマイクロ)</li> </ul>						



シラバス (授業概要)		年度	2022 年度			
		科目コード	S1-K08			
時間数は45分換算						
授業科目名					学科・コース	
Security basics セキュリティ基礎					セキュリティネットワーク科	
履修学年	履修学期	必修・選択	時間数	単位数	担当教員	
1	前期	必修	60	4	高橋 恵子	
授業の目的						
情報セキュリティの基礎知識を学習する。暗号・認証技術から、サイバー攻撃等の脅威やマルウェア、セキュリティ対策技術、国際標準規格など、幅広い分野の理解を深める。情報セキュリティマネジメント試験の対策に繋げる。						
授業の到達目標						
(1) 情報セキュリティとはなにか、基礎的な用語を理解し、説明できる (2) 情報セキュリティの技術動向や事例を説明できる (3) 自身の考えをプレゼンすることで表現できる						
授業方式						
対面	○	ライブ型	○	オンデマンド型		
授業形態						
講義	○	演習	○	実験・実習・実技		
アクティブ・ラーニング						
グループワーク	○	フィールドワーク		プレゼンテーション		
ロールプレイ		PBL		反転授業	○	
対話・議論型授業		調査学習		教えあい授業	○	
その他						
成績評価の方法						
評価項目		評価観点			配点計	
		知識技能	思考判断表現	関心意欲態度		
修了時テスト		30%			30%	
随時テスト		20%			20%	
課題		20%	20%		40%	
受講態度				10%	10%	
使用テキスト・教材						
<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報セキュリティマネジメント 合格教本 (技術評論社)</li> <li>・情報セキュリティマネジメント パーフェクترلナーニング過去問題集 (技術評論社)</li> <li>・プリント資料、演習課題 (オリジナルプリント)</li> </ul>						



授業内容・授業計画			
内 容	時間	課題 試験	評価
1. オリエンテーション			
1-1. 情報セキュリティの定義と管理対象	4	○	
1-2. 今起きている脅威	2		
2. マルウェア			
2-1. その種類と特徴	2		
2-2. 事例調査	2		
2-3. 見えない化が進むマルウェアへの対策	4	○	
3. フィッシング			
3-1. 特徴および関連技術	2		
3-2. ワンクリック詐欺	4	○	
3-3. プレゼン作成と発表	4	○	△
4. 標的攻撃			
4-1. 内容とその特徴	2		
4-2. 組織として、一員としての心得 セキュリティリテラシー	4		
4-3. 情報漏洩	2		
5. Web サイトへの攻撃 Web アプリケーションのセキュリティ			
5-1. バッファオーバーフロー	4		
5-2. SQL インジェクション	4	○	
6. Web サイト利用者への攻撃	2		
7. 暗号化 共通鍵、公開鍵暗号方式	4	○	
8. 認証 利用者認証とメッセージ認証	2		
9. デジタル署名	2		
10. ネットワークにおけるセキュリティ			
10-1. ファイアウォール、無線 LAN、携帯端末	2	○	
11. 関連法規 種類と内容、			
11-1. 種類と内容、コンプライアンスの遵守	2	○	
11-2. プレゼン作成と発表	4	○	
12. まとめ	2	○	○
その他	関連科目		

シラバス (授業概要)		年度	2022年度			
時間数は45分換算		科目コード	S1-09			
授業科目名				学科・コース		
Security programming セキュリティプログラミング				セキュリティネットワーク科		
履修学年	履修学期	必修・選択	時間数	単位数	担当教員	
1	通年	必修	120	4	吉田 幸央	
授業の目的						
サイバー攻撃の多くは、Web サイトやWeb アプリケーションの脆弱性を狙っている。企業でWeb プログラミングの経験のある教員が、セキュアなWeb サイトやWeb アプリケーションを制作する上で必要となる基本的なプログラミング技術を指導する。本講座では、システム開発に必要なアプリケーションが動く仕組みやシステム開発手法を学んだ後、アルゴリズムの学習を通して、実際のプログラミング技術を習得する。						
授業の到達目標						
(1) システム開発の基本を理解し、簡単な開発環境の構築ができる (2) 基本的なアルゴリズムを理解し、コンソールアプリケーションの開発ができる (3) システムの仕様に合わせて、簡単なサブプログラムの開発ができる (4) プログラムのデバッグができる						
授業方式						
対面	○	ライブ型	○	オンデマンド型		
授業形態						
講義	○	演習	○	実験・実習・実技		
アクティブ・ラーニング						
グループワーク	○	フィールドワーク		プレゼンテーション	○	
ロールプレイ		PBL		反転授業		
対話・議論型授業		調査学習		教えあい授業	○	
その他						
成績評価の方法						
評価項目		評価観点	知識技能	思考判断表現	関心意欲態度	配点計
随時テスト (章末)			30%		10%	40%
自由課題制作・発表			30%	20%		50%
受講態度					10%	10%
使用テキスト・教材						
・ 基礎からのプログラミングリテラシー (技術評論社) ・ 4つの言語で解ける 実践プログラミング問題集 (インプレス)						

授業内容・授業計画			
内 容	時間	課題 試験	評価
1. 授業内容説明、初期セッティングなど	2		
2. コンピューターのしくみ			
ハードウェアとソフトウェア OS とアプリケーション	2		
サーバーとクライアント ディレクトリとフォルダ	2		
テキストとバイナリ 文字化けと日本語の文字コード	2		
GUI と CUI コマンドラインとシェル 環境変数とパス	2	○	
3. プログラミングのしくみ			
コーディングとプログラミング コンパイルとインタプリタ	2		
データ構造とアルゴリズム	4		
変数と定数 配列と文字列	2		
キューとスタック オブジェクト指向	2		
クラスとオブジェクト フレームワークとライブラリ	2		
MVC と MVVM API とシステムコール	2	○	△
4. プログラミング入門			
基本要素	12		
条件分岐	10		
繰り返し処理	10	○	
配列	8		
文字列	8		
関数	8		
5. アルゴリズム入門	30	○	
6. 自主制作課題	10		○
その他	関連科目		
※実務経験のある教員が担当する科目である。			

シラバス (授業概要)		年度	2022 年度			
		科目コード	S1-K10			
時間数は45分換算						
授業科目名					学科・コース	
Security measures technology I セキュリティ対策技術 I					セキュリティネットワーク科	
履修学年	履修学期	必修・選択	時間数	単位数	担当教員	
1	前期	必修	120	4	星野 亜季	
授業の目的						
組織や企業を脅かすリスクには様々なものがある。これらのリスクを把握し、必要な対策を講じる必要がある。企業でセキュリティ対策の経験のある教員が、脆弱性の発見と予防に必要なセキュリティの基本対策を指導する。主に技術的観点からサイバー攻撃の脅威に対しての危険性や対策方法の理解を深める。						
授業の到達目標						
(1) 既知のサイバー攻撃と対策方法を理解し、説明できる (2) セキュアなネットワークシステム環境の設計ができる (3) 日頃からサイバーセキュリティや ICT サービスについて広い視野を持ち、疑問や提案を考えることができる						
授業方式						
対面	○	ライブ型	○	オンデマンド型		
授業形態						
講義	○	演習	○	実験・実習・実技		
アクティブ・ラーニング						
グループワーク	○	フィールドワーク		プレゼンテーション	○	
ロールプレイ		PBL		反転授業		
対話・議論型授業	○	調査学習		教えあい授業	○	
その他						
成績評価の方法						
評価項目		評価観点			配点計	
		知識技能	思考判断表現	関心意欲態度		
随時課題 (筆記・演習)		20%	10%	10%	40%	
修了時課題 (筆記・演習)		40%			40%	
受講態度			10%	10%	20%	
使用テキスト・教材						
<ul style="list-style-type: none"> <li>・スラスラわかる HTML&amp;CSS のきほん (SB Creative)</li> <li>・初心者からちゃんとしたプロになる PHP 基礎入門 (PHP8 対応) (MdN)</li> <li>・プリント資料・演習課題 (講師作成：オリジナルプリント)</li> </ul>						

授業内容・授業計画			
内 容	時間	課題 試験	評価
1. オリエンテーション			
2. HTML・CSS	2		
2-1. web サイト制作の準備	2		
2-2. HTML の基礎	2		
2-3. 見出し・段落・リスト	2		
2-4. リンクと画像の挿入	2		
2-5. 効率の良いサイト制作	4		
2-6. CSS の基礎	2		
2-7. CSS でスタイル調整	4		
2-8. フロート・テーブル・フレックスボックス	2		
2-9. フォームの作成	4		
2-10. モバイル端末への対応	4		
2-11. web サイトの公開	2	○	△
3. クリックジャッキング	6	○	△
4. PHP			
4-1. PHP とは	2		
4-2. PHP の基本	8		
4-3. 簡単な web アプリケーションの作成	8		
4-4. データベースを操作する	4		
4-5. データベースと連携した web アプリケーション	6		
4-6. ログイン処理とセッション	4	○	△
5. SQL インジェクション	8	○	△
6. オリジナル web アプリケーションの作成			
6-1. 作成	8		
6-2. プレゼンテーション	2	○	△
7. サイバーセキュリティの脅威	3		
8. サイバーセキュリティのリスク	3		
9. サイバー攻撃と対策	12	○	△
10. マルウェア演習	3	○	△
11. 小論文	3	○	△
12. 総仕上げ問題	3	○	△
13. ICT の現場で活躍する人の特別授業	3	○	
14. まとめ	2		○
その他	関連科目		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・セキュリティ基礎</li> <li>・セキュリティプログラミング</li> </ul>		

シラバス (授業概要)		年度	2022 年度			
		科目コード	S1-K13			
時間数は45分換算						
授業科目名					学科・コース	
Communication basic 通信基礎理論					セキュリティネットワーク科	
履修学年	履修学期	必修・選択	時間数	単位数	担当教員	
1	前期	必修	60	4	石丸 清登	
授業の目的						
企業でネットワーク構築経験のある教員が、通信の基礎となる電気工学の基礎、電気通信の基礎及び端末設備の技術、ネットワークの技術を指導する。本講座は工事担任者第一級デジタル通信の範囲を網羅する。						
授業の到達目標						
(1) 電気・電子・論理回路の基礎理論を理解し、説明できる (2) デジタル通信の基礎理論を理解し、説明できる (3) 小規模な有線LANのネットワークを設計・構築できる						
授業方式						
対面	○	ライブ型	○	オンデマンド型		
授業形態						
講義	○	演習	○	実験・実習・実技		
アクティブ・ラーニング						
グループワーク		フィールドワーク		プレゼンテーション		
ロールプレイ		PBL		反転授業	○	
対話・議論型授業		調査学習		教えあい授業	○	
その他						
成績評価の方法						
評価項目		評価観点	知識技能	思考判断表現	関心意欲態度	配点計
修了時テスト			30%			30%
随時テスト			30%			30%
課題			10%	20%		30%
受講態度					10%	10%
使用テキスト・教材						
・ 工事担任者 第1級デジタル通信 標準テキスト (リックテレコム) ・ プリント資料、演習課題 (オリジナルプリント)						



シラバス (授業概要)		年度	2022 年度			
		科目コード	S1-K14			
時間数は45分換算						
授業科目名					学科・コース	
Network system design ネットワークシステム設計					セキュリティネットワーク科	
履修学年	履修学期	必修・選択	時間数	単位数	担当教員	
1	前期	必須	30	1	星野 亜季	
授業の目的						
クライアント/サーバシステムを設計・運用するために必要となる基礎知識を学習する。本講座では、1からシステムを構築するために、パソコンのパーツ選定から組み立て、Web サーバーの立ち上げなどネットワークシステムの仕組みを学習し、ユーザーの幅広い要望に対応できる知識を習得する。						
授業の到達目標						
(1) コンピュータの仕組み (ハード・ソフト) を理解し、説明できる (2) インターネット上にある Web システムがどのように動いているかを理解し、説明できる (3) システムのメンテナンスやトラブルシューティングができる						
授業方式						
対面	○	ライブ型	○	オンデマンド型		
授業形態						
講義	○	演習	○	実験・実習・実技	○	
アクティブ・ラーニング						
グループワーク	○	フィールドワーク		プレゼンテーション	○	
ロールプレイ		PBL		反転授業		
対話・議論型授業		調査学習	○	教えあい授業	○	
その他						
成績評価の方法						
評価項目		評価観点			配点計	
		知識技能	思考判断表現	関心意欲態度		
随時テスト (筆記)		20%		10%	30%	
パソコン分解組立手順書作成・プレゼン		20%	10%		30%	
見積書作成・プレゼン		20%	10%		30%	
受講態度				10%	10%	
使用テキスト・教材						
・ PC 自作の鉄則！2022 (日経 BP)						





シラバス (授業概要)		年度	2022 年度		
		科目コード	S1-K15		
時間数は45分換算					
授業科目名				学科・コース	
LAN construction exercise I LAN構築演習 I				セキュリティネットワーク科	
履修学年	履修学期	必修・選択	時間数	単位数	担当教員
1	通年	必須	90	3	上田 達也・講師
授業の目的					
<p>企業でネットワーク構築経験のある教員が、イーサネットや無線 LAN、TCP/IP などの基本的なネットワーク知識と L2 スイッチやルーターなどネットワーク機器の基本的な動作と設定方法を指導する。実機を使った演習を行い、ネットワークの動作原理の理解を深める。また社会人としての基礎的・汎用的能力の習得を目指し、地域・産業界と深いレベルで連携し養うことで、企業が求める人材像の基礎的な育成を行う。</p>					
授業の到達目標					
<p>(1) ネットワーク、インターネットとはなにか目的・機能についての基礎が理解できる  (2) ネットワークエンジニアの役割と職域における基礎が理解できる  (3) ネットワーク機器の役割・機能の基礎が理解できる  (4) ネットワーク機器の設定・実行するための基礎的な操作ができる</p>					
授業方式					
対面	<input type="radio"/>	ライブ型		オンデマンド型	
授業形態					
講義	<input type="radio"/>	演習	<input type="radio"/>	実験・実習・実技	
アクティブ・ラーニング					
グループワーク	<input type="radio"/>	フィールドワーク		プレゼンテーション	<input type="radio"/>
ロールプレイ		PBL		反転授業	<input type="radio"/>
対話・議論型授業		調査学習	<input type="radio"/>	教えあい授業	<input type="radio"/>
その他					
成績評価の方法					
評価項目		評価観点			配点計
		知識技能	思考判断表現	関心意欲態度	
演習課題		20%	30%	%	50%
随時試験 (筆記)		20%	%	%	20%
プレゼンテーション		%	10%	10%	20%
受講態度		%	%	10%	10%
		%	%	%	%
		%	%	%	%
		%	%	%	%
使用テキスト・教材					
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ネットワーク 入門・構築の教科書 (マイナビ出版)</li> <li>・プリント資料、演習課題 (オリジナルプリント)</li> </ul>					

授業内容・授業計画			
内 容	時間	課題 試験	評価
1. オリエンテーション	4		
2. ネットワークの基礎			
2-1. 基礎知識（通信の基本、ケーブル、アドレスなど）	6		
2-2. サービス（TCP、UDP）	2		
2-3. 通信モデル（OSI 参照モデル、TCP/IP 4 階層モデル）	4		
2-4. アプリケーション層のプロトコル	4		
2-5. IPv6	2	○	
3. 基礎技術			
3-1. ポート関連技術	2		
3-2. イーサネット関連技術	2		
3-3. LAN スイッチ関連技術	4		
3-4. IP 関連技術	2		
3-5. 認証と暗号化技術	4		
3-6. 無線 LAN 関連技術	2		
3-7. 冗長化技術	2		
3-8. 管理関連技術	2	○	
4. IP ルーティングと VPN 技術			
4-1. インターネットとの接続	4		
4-2. サブネット	4		
4-3. CIDR	2		
4-4. ルーティングの種類と経路の決定	2		
4-5. VPN	2	○	△
5. IP 電話の設定演習	4		
6. ヤマハルーターの設定			
6-1. ヤマハルーターの設定方法	4		
6-2. ヤマハルーターの設定演習	6	○	
7. ヤマハスイッチの設定			
7-1. ヤマハスイッチの設定方法	4		
7-2. ヤマハスイッチの設定演習	6	○	
8. ヤマハ無線 LAN アクセスポイントの設定			
8-1. ヤマハ無線 LAN アクセスポイントの設定方法	2		
8-2. ヤマハ無線 LAN アクセスポイントの設定演習	4		
9. まとめ	4	○	○
<b>その他</b>	<b>関連科目</b>		
※実務経験のある教員が担当する科目である。			

シラバス (授業概要)		年度	2022 年度			
		科目コード	S1-K17			
時間数は45分換算						
授業科目名					学科・コース	
Server construction exercise I サーバ構築演習 I					セキュリティネットワーク科	
履修学年	履修学期	必修・選択	時間数	単位数	担当教員	
1	後期	必修	60	2	石丸 清登	
授業の目的						
企業でサーバ構築経験のある教員が、Web サーバなどに使用される LinuxOS の基本知識を教授する。基本操作、ユーザー権限、ネットワーク設定、セキュリティ設定から DNS、Web サーバ、メールサーバなどの各種サーバの構築を行う。						
授業の到達目標						
(1) LinuxOS の基本的な操作方法を理解し、サーバ導入前の基本的な OS 設定ができる (2) ネットワーク設定、各種サーバの導入・設定方法を理解し、Web サーバを立ち上げることができる						
授業方式						
対面	○	ライブ型	○	オンデマンド型		
授業形態						
講義	○	演習	○	実験・実習・実技		
アクティブ・ラーニング						
グループワーク		フィールドワーク		プレゼンテーション		
ロールプレイ		PBL		反転授業		
対話・議論型授業		調査学習		教えあい授業	○	
その他						
成績評価の方法						
評価項目		評価観点			配点計	
		知識技能	思考判断表現	関心意欲態度		
基本課題		60%			60%	
発展課題			30%		30%	
受講態度				10%	10%	
使用テキスト・教材						
<ul style="list-style-type: none"> <li>・CentOS 徹底入門 第4版 (翔泳社)</li> <li>・プリント資料・演習課題 (講師作成: オリジナルプリント)</li> </ul>						

授業内容・授業計画			
内 容	時間	課題 試験	評価
1. Linux とは			
1-1. ディストリビューション、GUI 環境、X11	2		
1-2. インストール	2		
2. 基本操作			
2-1. コマンド操作の基本	2		
2-2. シェルとコマンド	2	○	△
2-3. シェルの基本操作	4	○	△
2-4. エディタ	4	○	△
2-5. ドキュメント検索	2		
3. ファイルシステムの管理			
3-1. パーMISSIONの管理	2		
3-2. 基本的なファイル管理	2		
3-3. ファイルの検索	2	○	△
4. ネットワークの設定			
4-1. サーバー運用に必要なネットワークの知識	2		
4-2. ネットワークの基本設定	2		
4-3. ネットワークの設定	2	○	△
5. システムの起動とサービス管理			
5-1. システムの起動プロセス	2		
5-2. systemd によるサービス管理	2		
5-3. ブートローダーGRUB	2		
6. システム管理			
6-1. ユーザー管理とグループ管理	2		
6-2. プロセス管理	2		
6-3. ジョブスケジューリング	1		
6-4. 言語と日時の設定	1		
7. 各種サーバー設定と運用			
7-1. DNS	4	○	△
7-2. Web サーバー	4	○	△
7-3. Samba サーバー	4	○	△
7-4. SSH サーバー	4	○	△
7-5. データベースサーバー	2	○	○
<b>その他</b>	<b>関連科目</b>		
※実務経験のある教員が担当する科目である。			

シラバス (授業概要)		年度			2022 年度	
		科目コード			S1-K19	
時間数は45分換算						
授業科目名					学科・コース	
Special lecture I 特別講座 I					セキュリティネットワーク科	
履修学年	履修学期	必修・選択	時間数	単位数	担当教員	
1	後期	必修	60	4	高橋 恵子	
授業の目的						
各種検定試験（情報セキュリティマネジメント試験、セキュリティ系ベンダー試験など）で行う対策講座であり、問題演習及び傾向対策を重点的に行う。						
授業の到達目標						
(1) サイバー攻撃の種類と仕組み、対策方法を理解し、説明できる (2) 暗号化、認証の仕組みを理解し、説明できる (3) セキュリティ関連法規、国際規格、ガイドラインを理解し説明できる (4) 発生したインシデントに対して、状況を正しく理解し、必要な対策を選択できる						
授業方式						
対面	○	ライブ型	○	オンデマンド型		
授業形態						
講義	○	演習		実験・実習・実技		
アクティブ・ラーニング						
グループワーク		フィールドワーク		プレゼンテーション		
ロールプレイ		PBL		反転授業		
対話・議論型授業		調査学習	○	教えあい授業	○	
その他						
成績評価の方法						
評価項目		評価観点			配点計	
		知識技能	思考判断表現	関心意欲態度		
修了時テスト		30%	10%		40%	
随時テスト		30%	10%		40%	
受講態度				20%	20%	
使用テキスト・教材						
<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報セキュリティマネジメント 合格教本（技術評論社）</li> <li>・情報セキュリティマネジメント パーフェクトラニング過去問題集（技術評論社）</li> <li>・プリント資料、演習課題（オリジナルプリント）</li> </ul>						



シラバス (授業概要)		年度	2022 年度			
		科目コード	S1-K21			
時間数は45分換算						
授業科目名					学科・コース	
Comprehensive exercise 総合演習					セキュリティネットワーク科	
履修学年	履修学期	必修・選択	時間数	単位数	担当教員	
1	後期	必修	30	1	増田 恵	
授業の目的						
企業でプログラミングの経験のある教員が、1年間の成果を残すための制作演習を指導する。セキュリティプログラミングで学習した知識を利用し、セキュリティについての学習を目に見えるものとして作品を残す。						
授業の到達目標						
(1) システム開発の工程を理解し、説明できる (2) プログラミング手法、アルゴリズムを理解し、ニーズに合わせたシステム設計ができる (3) 問題解決に必要な情報を収集し、簡単なシステム開発ができる						
授業方式						
対面	○	ライブ型	○	オンデマンド型		
授業形態						
講義	○	演習	○	実験・実習・実技		
アクティブ・ラーニング						
グループワーク		フィールドワーク		プレゼンテーション	○	
ロールプレイ		PBL		反転授業		
対話・議論型授業		調査学習	○	教えあい授業	○	
その他						
成績評価の方法						
評価項目		評価観点			配点計	
		知識技能	思考判断表現	関心意欲態度		
修了時課題		30%	10%		40%	
プレゼンテーション			20%	20%	40%	
受講態度				20%	20%	
使用テキスト・教材						
・ 基礎からの IT 担当者リテラシー (技術評論社) ・ プリント資料、演習課題 (オリジナルプリント)						





2022年度

# セキュリティネットワーク科

## 2年生

### 授業計画（シラバス）

シラバス (授業概要)		年度	2022 年度			
		科目コード	S2-K07			
時間数は45分換算						
授業科目名					学科・コース	
Security Management II セキュリティマネジメントII					セキュリティネットワーク科	
履修学年	履修学期	必修・選択	時間数	単位数	担当教員	
2	通年	必修	100	6	中村 真・増田 恵	
授業の目的						
<p>企業における情報セキュリティを考えるには、企業活動や経営戦略、関連する法規の理解が必要となる。企業コンサルティング経験のある講師が企業活動、経営戦略、関連法規に関する基礎的な知識を教授する。情報セキュリティマネジメント（ストラテジ系及びマネジメント系）の対策に繋げる。</p> <p>情報セキュリティマネジメントシステムやリスクマネジメントの観点から、暗号化や仮想化技術を用いたセキュリティ対策に関する基本的な知識を身に付ける。</p>						
授業の到達目標						
<p>(1) 企業活動に関する法規やガイドライン、標準化について理解し、説明できる</p> <p>(2) 情報セキュリティに関する法規、基準やガイドラインについて理解し、説明できる</p> <p>(3) 情報セキュリティマネジメント試験の出題範囲である、マネジメント、企業と法務、経営戦略の分野について、正答を導き出すことができる</p> <p>(4) 暗号化技術、仮想化技術について理解し、説明できる</p>						
授業方式						
対面	○	ライブ型	○	オンデマンド型		
授業形態						
講義	○	演習	○	実験・実習・実技		
アクティブ・ラーニング						
グループワーク	○	フィールドワーク		プレゼンテーション	○	
ロールプレイ	○	PBL	○	反転授業		
対話・議論型授業	○	調査学習		教えあい授業	○	
その他						
成績評価の方法						
評価項目		評価観点	知識技能	思考判断表現	関心意欲態度	配点計
修了時テスト（筆記）			30%			30%
随時テスト（筆記）			20%			20%
課題			30%			30%
受講態度（日常観察点）					20%	20%
使用テキスト・教材						
<ul style="list-style-type: none"> <li>・プリント資料、演習課題（オリジナルプリント）</li> <li>・つくりながら学ぶ！Pythonセキュリティプログラミング（マイナビ出版）</li> </ul>						

授業内容・授業計画			
内 容	時間	課題 試験	評価
0. オリエンテーション	2		
1. 経営戦略			
1-1 お金と時間の定義と付加価値について	2		
1-2 組織を定義する	2		
1-3 働くを定義する	2		
1-4 成果をあげる計画の立て方とタイムマネジメント	4		
<b>共同作業演習 1 (MapGame)</b>	2		
2. 企業と法務			
2-1 企業の定義と仕組み	2		
2-2 企業と労基法等	2		
2-3 商品企画立案演習	2		
3. 情報システム戦略			
3-1 システム思考トレーニング (ロジカルシンキング)	2		
3-2 セルフコントロールとコントロールできる領域	2		
3-3 行動をコントロールする方法	2		
共同作業演習 2 (Achivas) 1	2		
4. 内部統制とマネジメント			
4-1 人の動機付けと自分の理想願望	2		
4-2 事実と現実の違い・多様な視点	4		
4-3 人間関係構築の習慣・関係を破壊する習慣	2		
4-4 ボスマネジメントとリードマネジメント	4		
4-5 共同作業演習 3(フープゲーム)	4		
4-6 問題解決話法トレーニング	6		
5. キャリアプランニング			
5-1 キャリアプランニングとプレゼンテーション	6		○
共同作業演習 3 (Achivas) 2	4		
6. 暗号化の知識	4		
7. 共通鍵暗号	10		
8. 公開鍵暗号	10	○	
9. 仮想化技術とセキュリティ	4		
10. サンドボックス	12	○	○
<b>その他</b>	<b>関連科目</b>		
※実務経験のある教員が担当する科目である。			

シラバス (授業概要)		年度	2022 年度			
		科目コード	S2-K11			
時間数は45分換算						
授業科目名					学科・コース	
Security measures theory 2 セキュリティ対策技術Ⅱ					セキュリティネットワーク科	
履修学年	履修学期	必修・選択	時間数	単位数	担当教員	
2	通年	必修	150	5	杉山 悦男、吉田 幸央	
授業の目的						
サイバー攻撃の多くは、Web サイトや Web アプリケーションの脆弱性を狙っている。本講座では、Web に関する脆弱性の発見と対策、予防に必要なセキュリティ対策の知識を、演習を通して学習する。企業でセキュリティ管理経験のある教員が、基本的なサイバー攻撃に対する防御技術を、演習を通して身につける。主にサイバー攻撃の脅威に対する危険性や対策方法の理解を深める。						
授業の到達目標						
(1) 既知のサイバー攻撃と対策方法を理解し、説明できる (2) セキュアなネットワークシステム環境の設計ができる (3) 日頃からサイバーセキュリティや ICT サービスについて広い視野を持ち、疑問や提案を考えることができる						
授業方式						
対面	○	ライブ型	○	オンデマンド型		
授業形態						
講義	○	演習	○	実験・実習・実技		
アクティブ・ラーニング						
グループワーク	○	フィールドワーク		プレゼンテーション	○	
ロールプレイ		PBL		反転授業		
対話・議論型授業	○	調査学習		教えあい授業	○	
その他						
成績評価の方法						
評価項目		評価観点			配点計	
		知識技能	思考判断表現	関心意欲態度		
修了時テスト (筆記)		20%	%	%	20%	
随時課題 (筆記・演習)		20%	20%	20%	60%	
受講態度		%	10%	10%	20%	
		%	%	%	%	
		%	%	%	%	
		%	%	%	%	
		%	%	%	%	
使用テキスト・教材						
<ul style="list-style-type: none"> <li>・安全な Web アプリケーションの作り方 (SB Creative)</li> <li>・プリント資料・演習課題 (オリジナルプリント)</li> </ul>						

授業内容・授業計画			
内 容	時間	課題 試験	評価
1. サイバーセキュリティと情報セキュリティ	2		
2. サイバーセキュリティのリスク	2		
3. サイバー攻撃とセキュリティの確保	4		
4. インシデント対応	2		
5. 国際標準規格	2		
6. ICT サービスを考える	4		
7. 小論文	6	○	
8. 確認問題	2	○	△
9. 中間まとめ	2		
10. ICT の現場で活躍する人の特別授業	4		
11. HTML/CSS 復習	6		
12. PHP 基礎	8		
13. MySQL 基礎	8		
14. Web アプリケーションの脆弱性	4		
15. 環境セットアップ	4		
16. Web セキュリティの基礎	6		
17. Web アプリケーションの機能と脆弱性の対応			
17-1. 入力処理とセキュリティ	10	○	
17-2. クロスサイト・スクリプティング	10	○	
17-3. SQL インジェクション	10	○	
17-4. クロスサイト・リクエストフォージェリ	10	○	
17-5. クリックジャッキング	10	○	
17-6. セッション管理の不備	8	○	
17-7. リダイレクト処理にまつわる脆弱性	8	○	
17-8. クッキー処理にまつわる脆弱性	8	○	
17-9. メール送信の問題	6	○	
18. まとめ	4		○
<b>その他</b>		<b>関連科目</b>	
※実務経験のある教員が担当する科目である。		・セキュリティ対策技術 I	

シラバス (授業概要)		年度	2022 年度			
		科目コード	S2-K12			
時間数は45分換算						
授業科目名					学科・コース	
Information analysis exercise 情報分析演習					セキュリティネットワーク科	
履修学年	履修学期	必修・選択	時間数	単位数	担当教員	
2	通年	必修	150	5	松本 裕俊	
授業の目的						
サイバー攻撃の早期発見には、高度な監視技術が不可欠である。本講座では、企業でシステム管理経験のある教員が、システム監視に必要な情報収集と分析、可視化技術を指導する。システム設計、アプリケーション開発及びツールを使った演習を行い、分析技術の理解を深める。						
授業の到達目標						
(1) 業務システム、アプリケーションの仕組みを理解し、簡単な業務システム設計ができる (2) 情報分析ツールを使い、問題点などを予測できる (3) 分析した情報をまとめ、プレゼンすることで表現できる						
授業方式						
対面	○	ライブ型	○	オンデマンド型		
授業形態						
講義	○	演習	○	実験・実習・実技		
アクティブ・ラーニング						
グループワーク	○	フィールドワーク		プレゼンテーション	○	
ロールプレイ		PBL		反転授業		
対話・議論型授業	○	調査学習		教えあい授業	○	
その他						
成績評価の方法						
評価項目		評価観点	知識技能	思考判断表現	関心意欲態度	配点計
修了時テスト(筆記)			20%	%	%	20%
随時課題(筆記・演習・プレゼン)*1)			20%	20%	20%	60%
受講態度			%	10%	10%	20%
			%	%	%	%
*1) 要求定義、プログラミング基礎、経営分析			%	%	%	%
			%	%	%	%
			%	%	%	%
使用テキスト・教材						
・ 統計学の基礎から学ぶ Excel データ分析の全知識 (インプレス) ・ プリント資料・演習課題 (オリジナルプリント)						





シラバス (授業概要)		年度	2022 年度			
		科目コード	S2-K16			
時間数は45分換算						
授業科目名					学科・コース	
LAN construction exercise II LAN構築演習II					セキュリティネットワーク科	
履修学年	履修学期	必修・選択	時間数	単位数	担当教員	
2	通年	必須	120	4	山崎 靖晃	
授業の目的						
<p>企業でネットワーク構築経験のある教員が、L2 スイッチやルーター、アクセスポイントやファイアウォールを組み合わせたネットワークの設計・構築方法を指導する。実機を使い、小規模のネットワーク構築演習を実施する。また現場経験のある教員が担当することで、社会人としての基礎的・汎用的能力の習得を目指し、地域・産業界と深いレベルで連携し養うことで、企業が求める人材像の育成を行う。</p>						
授業の到達目標						
<p>(1) ネットワーク機器の役割・機能を理解し、設定・実行するための操作ができる  (2) LAN 構築に必要なネットワーク機器の組み合わせを理解し、機器に設定できる  (3) LAN 同士を接続する WAN 構築に必要なネットワーク機器の組み合わせを理解し、機器に設定できる  (4) インターネットの役割・構造を理解し、仮想的なインターネット構築ができる  (5) ネットワークの課題および要求に対する提案をチームで協同して作成できる</p>						
授業方式						
対面	<input type="radio"/>	ライブ型		オンデマンド型		
授業形態						
講義	<input type="radio"/>	演習	<input type="radio"/>	実験・実習・実技		
アクティブ・ラーニング						
グループワーク	<input type="radio"/>	フィールドワーク		プレゼンテーション	<input type="radio"/>	
ロールプレイ		PBL	<input type="radio"/>	反転授業		
対話・議論型授業		調査学習		教えあい授業	<input type="radio"/>	
その他						
成績評価の方法						
評価項目		評価観点			配点計	
		知識技能	思考判断表現	関心意欲態度		
演習課題		20%	30%		50%	
随時試験 (筆記)		20%			20%	
プレゼンテーション			10%	10%	20%	
受講態度				10%	10%	
使用テキスト・教材						
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ネットワークエンジニアの教科書 (シーアンドアール研究所)</li> <li>・ Cisco ネットワーク構築教科書 (設定編) (インプレス)</li> </ul>						

授業内容・授業計画			
内 容	時間	課題 試験	評価
1. ネットワーク機器の基礎			
1-1. Cisco 機器の特徴と取扱い	8		
2. Switch の設定			
2-1. VLAN, EtherChannel (L2 冗長)	4		
2-2. STP のトポロジ設計と設定	4		
3. 無線 LAN の設定			
3-1. 自律型 AP	4		
3-2. 集中管理型 AP	4		
4. Router の設定			
4-1. VLAN 間ルーティング	4		
4-2. HSRP (L3 冗長)	4		
4-3. AccessList 概要	4		
4-4. AccessList 標準と拡張	4		
4-5. IPv6 の概要、IPv6 ルーティング	4		
5. Firewall の設定			
5-1. Cisco ASA の初期設定	4		
5-2. ポリシー設定	4		
5-3. WAN、VPN 設定 (SiteToSite, RemoteAccess)	4		
5-4. Failover の設定 (F/W 冗長)	4		
5-5. トランスペアレントモードの設定	4		
6. LAN 構築			
6-1. LAN 構築 (小) シングル構成 (有線, 無線)	4		
6-2. LAN 構築 (中) 冗長構成、VLAN (SSID)	4		
6-3. LAN 構築 (大) ネットワーク認証	4		
7. WAN 構築			
7-1. WAN 構築 (小) Static Routing	4		
7-2. WAN 構築 (中) Remote Access VPN, IPsec-VPN	4		
7-3. WAN 構築 (大) Dynamic Routing RIP	4		
7-4. WAN 構築 (大) Dynamic Routing OSPF	4		
8. インターネットの構築			
8-1. 仮想インターネットの構築 閉域網, AS, JPNAP, IX	4		
8-2. 仮想インターネットの構築 DNS, Mail, Web	4		
9. 運用管理			
9-1. NTP、SNMP、Syslog の設定	4		
9-2. Cisco ハードウェアコンポーネント、IOS イメージ管理	4		
9-3. Cisco パスワードリカバリー	4		
10. 理解度テスト	8		
その他		関連科目	
※実務経験のある教員が担当する科目である。		・ LAN 構築演習 I	

シラバス (授業概要)		年度	2022 年度			
		科目コード	S2-K18			
時間数は45分換算						
授業科目名					学科・コース	
Server construction exercise II サーバ構築演習 II					セキュリティネットワーク科	
履修学年	履修学期	必修・選択	時間数	単位数	担当教員	
2	通年	必須	150	5	川嶋 一寿	
授業の目的						
企業でクラウドシステム管理の経験のある教員が、ネットワーク、データベース、クラウドの知識を基に、仮想環境上に各種サーバ機能を構築する演習を行うことで、クラウドの導入から運用までの技術を指導する。						
授業の到達目標						
(1) Web システムを AWS 上に構築できる (2) Web システムの性能評価を行うことができる						
授業方式						
対面	○	ライブ型	○	オンデマンド型		
授業形態						
講義	○	演習	○	実験・実習・実技		
アクティブ・ラーニング						
グループワーク		フィールドワーク		プレゼンテーション		
ロールプレイ		PBL		反転授業		
対話・議論型授業		調査学習	○	教えあい授業		
その他						
成績評価の方法						
評価項目		評価観点			配点計	
		知識技能	思考判断表現	関心意欲態度		
課題		50%	30%	10%	90%	
受講態度				10%	10%	
使用テキスト・教材						
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ Amazon Web Service</li> <li>・ プリント資料・演習課題 (講師作成 : オリジナルプリント)</li> </ul>						

授業内容・授業計画			
内 容	時間	課題 試験	評価
1. Web システムの構築			
1-1. Web システムの概要	10		
1-2. Web システムの作成	40		
1-3. Web システムの配備	40		
1-4. レポート作成		○	
2. Web システムの運用			
2-1. Web システムの監視	30		
2-2. Web システムの改修	30		
2-3. レポート作成		○	○
<b>その他</b>		<b>関連科目</b>	
※実務経験のある教員が担当する科目である。		・サーバ構築演習 I	

シラバス (授業概要)		年度	2022 年度			
		科目コード	S2-K20			
時間数は45分換算						
授業科目名					学科・コース	
Special lecture II 特別講座 II					セキュリティネットワーク科	
履修学年	履修学期	必修・選択	時間数	単位数	担当教員	
2	前期	必修	60	4	高橋 恵子・岡田 靖志	
授業の目的						
各種検定試験（情報セキュリティマネジメント試験、セキュリティ系ベンダー試験など）で行う対策講座であり、問題演習及び傾向対策を重点的に行う。						
授業の到達目標						
(1) サイバー攻撃の種類と仕組み、対策方法を理解し、説明できる (2) 暗号化、認証の仕組みを理解し、説明できる (3) セキュリティ関連法規、国際規格、ガイドラインを理解し説明できる (4) 発生したインシデントに対して、状況を正しく理解し、必要な対策を選択できる						
授業方式						
対面	○	ライブ型	○	オンデマンド型		
授業形態						
講義	○	演習		実験・実習・実技		
アクティブ・ラーニング						
グループワーク		フィールドワーク		プレゼンテーション		
ロールプレイ		PBL		反転授業		
対話・議論型授業		調査学習	○	教えあい授業	○	
その他						
成績評価の方法						
評価項目		評価観点			配点計	
		知識技能	思考判断表現	関心意欲態度		
修了時テスト		30%	10%		40%	
随時テスト		30%	10%		40%	
受講態度				20%	20%	
使用テキスト・教材						
<ul style="list-style-type: none"> <li>各試験に対応した問題集</li> <li>プリント資料、演習課題（オリジナルプリント）</li> </ul>						



シラバス (授業概要)		年度	2022 年度			
		科目コード	S2-K22			
時間数は45分換算						
授業科目名					学科・コース	
Graduation research 卒業研究					セキュリティネットワーク科	
履修学年	履修学期	必修・選択	時間数	単位数	担当教員	
2	通年	必修	180	6	星野 亜季、増田 恵 河崎 グロリア	
授業の目的						
2年間の学習成果を残すための制作演習を行う。セキュリティまたはネットワークについての学習を目に見えるものとして作品を残す。						
授業の到達目標						
(1) ユーザーニーズを聞き取り、問題を解決するためのシステム設定ができる (2) グループワークにおけるコミュニケーションが取れる (3) 納期に合わせた日程、工程管理ができる (4) 企画及び成果を伝えるためのプレゼンテーションができる						
授業方式						
対面	○	ライブ型	○	オンデマンド型		
授業形態						
講義	○	演習	○	実験・実習・実技		
アクティブ・ラーニング						
グループワーク	○	フィールドワーク		プレゼンテーション	○	
ロールプレイ		PBL	○	反転授業	○	
対話・議論型授業		調査学習	○	教えあい授業	○	
その他						
成績評価の方法						
評価項目		評価観点			配点計	
		知識技能	思考判断表現	関心意欲態度		
終了時課題		20%	20%	20%	60%	
プレゼンテーション			10%	10%	20%	
受講態度 (グループ、個人)				20%	20%	
使用テキスト・教材						
・プリント資料・演習課題 (オリジナルプリント)						

授業内容・授業計画			
内 容	時間	課題 試験	評価
1. プレゼンテーションの基礎	4		
2. 論文、レポート作成の基礎	2		
3. 企画書、仕様書作成の基礎	2		
4. プレゼンテーション（個人）練習			
4-1. 作成	4		
4-2. 制作物発表	2	○	△
4-3. 振り返り	2		
5. プレゼンテーション（グループ）練習			
5-1. 作成	6		
5-2. 制作物発表	2	○	△
5-3. 振り返り	2		
6. SELF INTRODUCTIONS	2		
7. SKILLS FOFR MAKING PRESENTATIONS	6		
8. FIRST PRESENTATION	2	○	△
9. SKILL UP FOR MAKING PRESENTATIONS AND Q & A	8		
10. SECOND PRESENTATION WITH Q & A	2	○	△
11. A MORE PROFESSIONAL SCALE IN PREPARING PRESENTATIONS W/ Q&A	8		
12. FINAL PRESENTATION	2	○	△
13. グループ決め	4		
14. テーマ選定、役割分担	4		
15. 研究テーマの発表 プレゼンテーション	6		
16. 詳細検討	8		
17. 企画書作成	10		
18. 企画書レビュー	4	○	
19. グループ作業	34		
20. 中間発表	2	○	△
21. グループ作業	34		
22. 研究発表準備	10		
23. 卒業研究発表会	2	○	
24. レポートの作成	6	○	○
その他	関連科目		
	・履修した全科目		