

令和2年度 年間授業計画（シラバス）

学科名	IT総合研究科			教科名	情報セキュリティ概論	
コース名	IT総合研究コース			担当者	正田	
学 年	1年			教科番号	1701	単位数 8.0
授業形態	講義	演習	実験・実習・実技	必修・選択の別		選択
	○					
授業概要	コンピュータシステムに対するサイバー攻撃手段を理解し、目的に応じたセキュリティ対策を施すための基礎知識を学ぶ。					
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 情報セキュリティに関する主要なキーワードを理解している。 ・ Windowsの基本的なセキュリティ設定を理解している。 ・ OSやソフトウェアの脆弱性の緩和と被害の軽減策を理解している。 ・ プロセスの動作状況のチェックと不正プログラムの特定方法を理解している。 					
教材名	動かして学ぶセキュリティ入門講座 著者：岩井博樹 出版社：SBクリエイティブ株式会社					
資格の 取得目標	なし					
授業内容と 教員の実務経 験の関連性	システム開発企業で勤務経験のある教員がその経験を活かして情報セキュリティの知識を学び、秋の情報セキュリティマネジメント試験と1年後の情報セキュリティスペシャリスト試験を目指すための授業を行う					
履修に あたっての 留意点	<ul style="list-style-type: none"> ・ 授業中に作成したSQLスクリプトを授業課題とし、完成度によって評価する。 ・ 自主研究として作成したスクリプト等は、加点評価する。 					
評価基準	①試験・検定	②提出物	③授業態度	④出席状況	⑤外部評価	合計
割 合	0%	40%	30%	30%	0%	100%

回数	講義内容
1	1. いまどきのサイバー攻撃 サイバー空間は「第5の戦場」
2	急増するサイバー犯罪
3	拡大するアンダーグラウンド市場
4	2. セキュリティキーワード
5	〃
6	〃
7	〃
8	〃
9	〃
10	〃
11	〃
12	3. 目的別セキュリティ対策 1. 最低限行なっておくべきWindowsのセキュリティ設定
13	バックアップと復元
14	「システムとセキュリティ」で確認する
15	更新プログラムの確認
16	ユーザーアカウント制御(UAC)の確認と設定
17	Windowsファイアウォールの確認と有効化
18	ネットワークと共有センターの設定
19	アカウントの設定
20	プライバシー保護に関する設定
21	Windows7の場合
22	2. マルウェアの予防策
23	マルウェア対策の基本 多層的防御を多角的に考える
24	Windows Defender アプリケーション・ホワイトリスティング
25	3. ランサムウェアの被害軽減策
26	ランサムウェア対策の基本
27	RansomFree!による暗号化の検出
28	4. OSやソフトウェアの脆弱性の緩和
29	EMETによる脆弱性の緩和 MBSAによる脆弱性の有無のチェック
30	Secunia PSIによる古いソフトウェアの洗い出し Qualys BrowserCheckによるブラウザのチェック
31	Autorunsでシステムの中身をチェックする 攻撃への対処と再度攻撃を受けないようにするための方法
32	5. ウェブブラウザからの不正ダウンロードの防止

回数	講義内容
33	JavaScriptの制御の仕方
34	Internet Explorer、Safari、Firefox、ChromeでのJavaScript制御
35	SmartScreen Filterの有効化
36	6. いまどきの暗号化によるデータ保護
37	クラウドサービスを想定した暗号化
38	Cryptomatorを利用した暗号化
39	7. 知っておきたいインシデント対応ツールの基礎
40	初動の基本
41	証拠保全のポイント
42	メモリダンプの取得
43	取得したメモリダンプのチェック
44	ハードディスクなどの物理イメージの取得
45	関連ファイルの抽出
46	8. プロセスの動作状況のチェック
47	Autorunsによるシステム稼働時のプロセスチェック
48	FastIRによる初動対応に必要な情報の収集
49	Process Explorerによるプロセスの動作状況チェック
50	Process Hackerによるプロセスの動作状況チェック
51	9. 不正プログラムの特定
52	AutorunsとVirusTotalによる不正プログラムの洗い出し
53	マルウェアの感染チェック
54	10. レジストリのチェック
55	稼働中のシステム上でのレジストリのチェック
56	msconfigによるスタートアップのチェック
57	オンラインでのレジストリのチェック
58	11. 不正メールの見抜き方
59	拡張子の確認を怠らない
60	差出人のアドレスを気にしてみる
61	本文は身に覚えのある内容であるか
62	圧縮ファイルの内容確認
63	不審なドキュメントファイルのチェック
64	12. 脅威情報収集の基本 情報収集ツールの活用

令和2年度 年間授業計画（シラバス）

学科名	IT総合研究科			教科名	データベース技術	
コース名	IT総合研究コース			担当者	正田	
学 年	1年			教科番号	1702	単位数 2.0
授業形態	講義	演習	実験・実習・実技	必修・選択の別		選択
	△	○				
授業概要	データベースサーバの運用技術を習得するために、SQLServer2017の運用技術や、データベースの構築と保守技術などを学ぶ。					
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ SQL Server Management Systemを用いた、SQL Server2017の操作ができる。 ・ SQLステートメントのスク립ト作成ができる。 ・ トランザクション処理やストアドプロシージャなど作成と実行ができる。 					
教材名	授業配布プリント					
資格の 取得目標	なし					
授業内容と 教員の実務経 験の関連性	システム開発企業で勤務経験のある教員がその経験を活かしてSQL構文の演習とSQLServerへの実装、およびデータベースサーバの保守技術について授業を行う					
履修に あたっての 留意点	<ul style="list-style-type: none"> ・ 授業中に作成したSQLスク립トを授業課題とし、完成度によって評価する。 ・ 自主研究として作成したスク립ト等は、加点評価する。 					
評価基準	①試験・検定	②提出物	③授業態度	④出席状況	⑤外部評価	合計
割 合	0%	40%	30%	30%	0%	100%

回数	講義内容
1	データベースの基礎 SQL Server Management Studioの基本操作
2	データベース、テーブルの作成と操作
3	正規化 関数従属 正規化の手順
4	制約 PRIMARY KEY制約 UNIQUE制約 CHECK制約 FOREIGN KEY制約
5	〃
6	SQLステートメントの基礎
7	〃
8	SQLステートメントの応用
9	テーブル関連の操作とデータのインポート/エクスポート
10	照合順序、データ型
11	関数とユーザー定義関数
12	Transact-SQLの基本
13	ストアドプロシージャ
14	〃
15	トランザクションとエラー処理
16	〃

令和2年度 年間授業計画（シラバス）

学科名	IT総合研究科			教科名	ネットワーク技術	
コース名	IT総合研究コース			担当者	政岡	
学 年	1年			教科番号	1703	単位数 4.0
授業形態	講義	演習	実験・実習・実技	必修・選択の別		選択
	△	○				
授業概要	C言語の数行のネットワークプログラムを実行することにより、視覚的にネットワークを理解させる。LANアナライザを用いて各種ヘッダを解析させる。					
到達目標	<p>①インターネット上のネットワーク環境の概要をイメージできるようにする。 ②LANアナライザ（Wireshark）でパケットの解析ができるようにする。 ③ルータの操作・設定ができるようにする。</p> <p>④ログファイルを読めるようにする。</p> <p>⑤ネットワーク上のトラブルシューティングができるようにする。</p>					
教材名	プリント					
資格の 取得目標						
授業内容と 教員の実務経 験の関連性	高等学校での教員経験を有する教員がその経験を活かしてネットワークプログラムで使用されるJava言語で通信プロトコルやソケット通信技術について授業を行う					
履修に あたっての 留意点	<ul style="list-style-type: none"> ・ C言語を履修済みであること ・ インターネット上の知識やプログラム例を参考に自分で考えることが基本 					
評価基準	①試験・検定	②提出物	③授業態度	④出席状況	⑤外部評価	合計
割 合	10%	10%	30%	50%	0%	100%

回数	講義内容
1	CentOS7のインストール、gcc環境の確認・準備
2	〃
3	TCP/IPによるネットワークの概要(システムコール、全二重通信、バイトオーダー、プロトコルなど)
4	プロセスとプロセス間通信(コマンドとパイプを利用してイメージさせる)
5	ファイルディスクリプタ(図とC言語プログラムで理解させる)
6	ソケット(さしあたって図でイメージさせる。後ほどプログラムで確認)
7	チャットプログラムの作成(サーバプログラム)
8	〃
9	〃
10	バイトオーダーをプログラムで確認
11	〃
12	チャットプログラムの作成(クライアントプログラム)
13	〃
14	〃
15	チャットプログラムの実行1(1台のPCでテスト)
16	チャットプログラムの実行2(学生間でテスト)
17	チャットプログラムを利用し、ソケット番号、各種設定値を表示させる
18	CentOS7にWireshark(パケットキャプチャ)をインストールする
19	〃
20	Wiresharkの操作方法。
21	チャットプログラムを実行し、Wiresharkでパケットをキャプチャする。
22	Ethernetヘッダの解説・解析
23	IPヘッダの解説・解析
24	TCPヘッダの解説・解析
25	データ部分の解析
26	UDPヘッダの解説・解析
27	課題 HTTPパケットの解析
28	〃
29	課題 DNSパケットの解析
30	〃
31	OpenSSLを用いて秘密鍵、公開鍵の生成
32	〃

令和2年度 年間授業計画（シラバス）

学科名	IT総合研究科			教科名	情報セキュリティ技術	
コース名	IT総合研究コース			担当者	政岡	
学 年	1年			教科番号	1704	単位数 8.0
授業形態	講義	演習	実験・実習・実技	必修・選択の別		選択
	△		○			
授業概要	各種サーバ構築からスマホを含めたWebアプリケーション開発を通して情報セキュリティ技術を学ぶ。					
到達目標	<p>①Linux (CentOS) の操作ができるようにする。 ②各種サーバ構築ができるようにする。 ③構築したサーバを活用し、ネット上の販売システムを構築できるようにする。 ④「③」で、スマホ対応のシステム開発までできるようにする。 ⑤「①、②、③、④」の実習をしながら個々にセキュリティの設定ができるよう にする。</p>					
教材名	「はじめてのCentOS7 Linuxサーバ構築編 第2版」著デージーネット 秀和システム 2019年版 + 補足プリント					
資格の 取得目標						
授業内容と 教員の実務経 験の関連性	高等学校での教員経験を有する教員がその経験を活かしてUNIXサーバの保守技術やファイアウォール、ルータなどのネットワーク機器を扱う技術について授業を行う					
履修に あたっての 留意点	<ul style="list-style-type: none"> ・実習に必要な知識やプログラミングの問題を解決する為に、インターネット上の情報を検索し参考にする事を認めます。・思考してもらいます。 ・後半のWebアプリ開発・テストに関して、Wi-Fi環境で学生のスマホを使用して操作・表示テストをしてもらいます。・自力構築が基本です。 					
評価基準	①試験・検定	②提出物	③授業態度	④出席状況	⑤外部評価	合計
割 合	10%	10%	30%	50%	0%	100%

回数	講義内容
1	予備知識(ネットワーク関係の確認)
2	構築の準備(使用するハード環境、セグメント内のネットワークアドレスなど)
3	CentOS7のインストール
4	デスクトップの基本操作・各種コマンドの使用、複数ユーザの追加
5	Sambaサーバの内容説明と構築
6	〃
7	FTPサーバの内容説明と構築
8	〃
9	DNSサーバの内容説明と構築
10	〃
11	Webサーバの内容説明と構築
12	〃
13	メールサーバの内容説明と構築
14	〃
15	Windows側でのメーラ(サンダーバード)のインストール
16	メールサーバ間との通信テスト
17	DHCPサーバの内容説明と構築
18	〃
19	CentOS7のセキュリティ。パーミッション、SELinux
20	〃
21	データベースサーバ(MySQL)の内容説明と構築
22	〃
23	アプリケーションサーバ(PHP)の内容説明と構築
24	〃
25	WebサーバとMySQLとPHPの連携の確認
26	〃
27	MySQLの操作とデータベース・テーブルの作成
28	〃
29	データベースへのテキストデータのインポート
30	〃
31	MySQLの一般ユーザの登録とデータベースのアクセス権
32	ユーザインタフェース(プレゼンテーション層)の作成

回数	講義内容
33	Webサーバの内容説明と構築ドキュメントルート
34	データベースの検索プログラム(Select文)の作成
35	〃
36	テーブルへのレコードの追加プログラム(Insert into文)の作成
37	テーブルへのレコードの更新プログラム(update文)の作成
38	テーブルへのレコードの削除プログラム(delete文)の作成
39	総合演習
40	〃
41	課題演習(総合演習に追加:購入ユーザにメールサーバから確認メールを自動送信する)
42	〃
43	〃
44	〃 (課題の結果の評価を含む)
45	モバイルプログラミングの基本実習
46	〃
47	配列から色選択の液晶(タッチ)パネル対応のプログラミング
48	〃
49	〃
50	〃 (課題の結果の評価を含む)
51	医療管理システムをテーマにPC・スマホ対応のプログラミング
52	患者・病室データベースの設計・作成
53	プログラミングとテスト(WindowsPCと学生のスマホ)
54	〃
55	〃
56	〃
57	〃
58	〃 (課題の結果の評価を含む)
59	CentOS7のセキュリティ。パーミッション、SELinux
60	〃
61	NATルータ(ポート、IPアドレスによる制御)の仕組み
62	〃
63	トラブル時の対応。ログファイルの見方
64	〃

令和2年度 年間授業計画（シラバス）

学科名	IT総合研究科			教科名	総合演習	
コース名	IT総合研究コース			担当者	佐藤	
学 年	1年			教科番号	1705	単位数 8.0
授業形態	講義	演習	実験・実習・実技	必修・選択の別		選択
	○	△				
授業概要	情報処理技術者試験各種試験区分合格に向けた、問題演習や解説などの受験対策を試験対策を行う					
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・情報セキュリティマネジメントに関する知識を理解し、他の技術と組み合わせることで利害関係者や顧客情報を適切に守り、運用することができる。 ・情報システム、設計・開発・運用・保守において、上位者の方針を理解し、自ら技術的問題を解決できる。 ・データベースの仕組みや利用メリットを理解した上、適切なデータの保存・参照・更新・削除が行える。 ・ネットワーク構築と利用に求められる通信の仕組みを理解し、技術的問題を解決できる。 					
教材名	過去問題 模擬試験など					
資格の 取得目標	応用情報技術者試験合格を第一目標とする。					
授業内容と 教員の実務経 験の関連性	システム開発企業で勤務経験のある教員がその経験を活かして資格試験の受験対策やコンテスト応募など、総合的な授業を行う					
履修に あたっての 留意点	<ul style="list-style-type: none"> ・模擬試験の得点を試験の一部として評価に含める。 ・本試験の合格は、加点評価する。 					
評価基準	①試験・検定	②提出物	③授業態度	④出席状況	⑤外部評価	合計
割 合	30%	10%	40%	20%	0%	100%

回数	講義内容
1	イントロダクション 応用情報技術者試験について 試験時期、試験概要などの確認
2	応用情報技術者試験 午前問題演習
3	〃
4	応用情報技術者試験 午後問題演習
5	〃
6	応用情報技術者試験 午前問題 対策講義
7	〃
8	〃
9	〃
10	〃
11	〃
12	〃
13	〃
14	応用情報技術者試験 午前問題演習
15	〃
16	〃
17	〃
18	〃
19	〃
20	〃
21	〃
22	〃
23	〃
24	〃
25	〃
26	〃
27	〃
28	〃
29	〃
30	〃
31	〃
32	〃

回数	講義内容
33	応用情報技術者試験 午後問題対策講義
34	〃
35	〃
36	〃
37	〃
38	〃
39	〃
40	〃
41	応用情報技術者試験 午後問題演習
42	〃
43	〃
44	〃
45	〃
46	〃
47	〃
48	〃
49	〃
50	〃
51	〃
52	〃
53	〃
54	〃
55	〃
56	〃
57	応用情報技術者試験 午前午後問題演習
58	〃
59	〃
60	〃
61	〃
62	〃
63	〃
64	〃

令和2年度 年間授業計画（シラバス）

学科名	IT総合研究科			教科名	キャリアデザイン	
コース名	IT総合研究コース			担当者	正田(合同)	
学 年	1年			教科番号	1718	単位数 4.0
授業形態	講義	演習	実験・実習・実技	必修・選択の別		必修
	○	△				
授業概要	就職内定に向けて、業界研究や採用試験等の知識を学ぶ。 社会人の準備として、ビジネスマナーを学ぶ。					
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・生涯にわたって社会で仕事に取り組むための意欲・態度が備わっている。 ・『働くこと』の意義を理解し、自ら主体的に判断してキャリアを形成していくキャリアプランニング能力が備わっている。 ・主体的に行動すると同時に、自らの思考や感情を律し、かつ、今後の成長の為に進んで学ぼうとする自己理解能力が備わっている。 ・就職活動に必要な、業界研究、書類選考対策、面接試験対策ができてい る。 ・ビジネスマナーの基本的な能力が備わっている。 					
教材名						
資格の 取得目標						
授業内容と 教員の実務経 験の関連性						
履修に あたっての 留意点	<ul style="list-style-type: none"> ・就職活動への積極的な取り組みを評価する。 ・ビジネスマナー習得への取り組みを評価する。 					
評価基準	①試験・検定	②提出物	③授業態度	④出席状況	⑤外部評価	合計
割 合	0%	20%	40%	40%	0%	100%

回数	講義内容
1	就職活動指導(就職情報サイトの活用,企業との連絡の仕方)
2	就職活動指導(業界研究と企業研究および説明会への参加方法)
3	就職活動指導(履歴書指導)
4	就職活動指導(自己紹介、自己PRブラッシュアップ)
5	就職活動指導(業界研究、企業研究、提出書類指導、採用試験対策)
6	〃
7	〃
8	内定承諾書・お礼状の書き方・内定を辞退するときの対応・内定がとれなかったときの対応・内定後の過ごし方
9	〃
10	〃
11	〃
12	〃
13	〃
14	〃
15	〃
16	夏季休業中の過ごし方
17	ビデオ学習 就業態度について
18	ビデオ学習 仕事の受け方について
19	内定式出席の事前指導
20	ビデオ学習 訪問時のマナーについて
21	ビデオ学習 電話の対応とマナーについて
22	ビデオ学習 来客の対応とマナーについて
23	名刺交換の所作
24	ビジネスメールについて
25	ビジネスマナーまとめ
26	〃
27	年賀状指導
28	入社までの準備・身だしなみの確認・社会人としての心構え
29	〃
30	入社までの準備 就職するにあたっての心構え 内定をいただいている各社ごとの準備再確認 一人暮らしを行う学生への注意点
31	〃
32	1年間のまとめ

令和2年度 年間授業計画（シラバス）

学科名	IT総合研究科			教科名	企業実習	
コース名	IT総合研究コース			担当者		
学 年	1年			教科番号	1719	単位数 3.0
授業形態	講義	演習	実験・実習・実技	必修・選択の別	選択	
			○			
授業概要	企業や病院でのインターンシップ（保育科はボランティア活動）					
到達目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 企業や病院の業務を直接体験することによって、基本姿勢を学ぶ。 2. 自分から積極的に挨拶ができるようになる。 3. 社会人として通用する立ち振る舞いを学ぶ。 4. 社会人として恥ずかしくない言葉遣いができる。 5. 自ら報告・連絡・相談ができるようにする。 6. 就職活動を真摯に行う心構えをつくる。 					
教材名	補助プリント					
資格の 取得目標						
授業内容と 教員の実務経 験の関連性						
履修に あたっての 留意点	事前事後指導も評価に含める 提出期限を厳守					
評価基準	①試験・検定	②提出物	③授業態度	④出席状況	⑤外部評価	合計
割 合	0%	30%	20%	30%	20%	100%

回数	講義内容
1	事前学習:1. 趣旨説明2. 書類の説明3. 企業(病院)の選択 4. 実習日誌(目標)記入
2	事前学習:1. 趣旨説明2. 書類の説明3. 企業(病院)の選択 4. 実習日誌(目標)記入
3	実習
4	"
5	"
6	"
7	"
8	"
9	"
10	"
11	"
12	"
13	"
14	"
15	"
16	"
17	"
18	"
19	"
20	"
21	"
22	"
23	事後実習:1. お礼状の送付2. 実習報告書の提出
24	事後実習:1. お礼状の送付2. 実習報告書の提出