



タイトル「**2021年度危機管理学部(公開用\_コロナ対策版)**」、フォルダ「**実務経験のある教員による科目**」  
シラバスの詳細は以下となります。



|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |    |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|
| 科目ナンバー        | RMGT3576                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |    |
| 科目名           | 情報システム論                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |    |
| 担当教員          | 美濃輪 正行                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |    |
| 対象学年          | 2年,3年,4年                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 開講学期 | 後期 |
| 曜日・時限         | 月 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |    |
| 講義室           | オンライン                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 単位区分 | 選  |
| 授業形態          | 講義                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 単位数  | 2  |
| 科目大分類         | 専門                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |    |
| 科目中分類         | 専門展開                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |    |
| 科目小分類         | 情報セキュリティ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |    |
| 科目の位置付け（開発能力） | <div>■ D Pコード-学修のゴールを示すディプロマポリシーとの関連</div> <div>D P 1－E　【学識・専門技能】専門分野にかかる理論知と実践知を獲得し利用することができる。</div> <div>D P 4－F　【探究力・課題解決力】問を設定し又は論点を特定し、それに対する答・結論・判断を合理的に導くために、論拠の収集と分析を体系的に行うとともに、オープンエンドな問題・課題に答えるための方略をデザインし、検証し実行することができる。</div> <div>D P 3－H　【論理的思考力】理論整然とした思考を備えつつ、偏りを排除するための内省をもって、問題・課題を合理的に解決することができる。</div> <div>D P 4－I　【理解力・分析力】文章表現、数値データを適切に扱いつつ、情報の収集と取捨選択、分析と加工を有効かつ円滑に行い、課題の解決につなげることができる。</div> <div>■ C Rコード-学修を通じて開発するマインドセット・ナレッジ・スキルを示すコモンレブリック（C R）との関連</div> <div>C P 1－E 1　学識と専門技能（7 0 %）</div> <div>C P 1－F 2　課題解決（5 %）</div> <div>C P 1－H 1　論理的思考（5 %）</div> <div>C P 1－I 1　理解・分析と読解（2 0 %）</div> |      |    |
| 教員の実務経験       | 担当教員は、当大学着任前に情報サービスを提供する民間企業で勤務しておりました。本講義で取り扱う内容は、入門レベルの情報システムの理解を深めるものです。情報システムに関する知見は時々刻々と進化しており、各範囲では系統が確立した状況とは云えません。そのような状況にも拘わらず、社会的な取り組みを前提に考えると情報システムについては実務的な視点からの考察が求められます。これらの課題を意識して、基本を押さえつつ実務経験を講義内容に取り込み、興味が湧くような講義にする所存です。（第 4～8 回、及び第13～15 回）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |    |
| 成績ターゲット区分     | <div>■ 成績ターゲット 能力開発の目標ステージとの対応</div> <div>2 進期期～ 3 発展期</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |    |
| 科目概要・キーワード    | 情報セキュリティについて学ぶためには、コンピュータやネットワークなどの情報システムの基本的な理解が不可欠です。この講義では企業等の組織で利用される情報システムの構造や特徴を学びます。情報システムの総合的な理解から情報セキュリティの理解へと発展させていくことを目標とします。授業形態は講義により行います。なお、授業の一部を補完するため、あるいは代替するためにディスタンスラーニングを取り入れる場合があります。<br>（キーワード）<br>IT、情報システム、ハードウェア、ソフトウェア、ネットワーク、インターネット、セキュリティ、モバイル、クラウド、仮想化                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |    |
| 授業の趣旨         | <div>■ 副題</div> <div>組織における情報システム</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |    |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | <p>■ 授業の目的</p> <p>コンピュータ情報リテラシ科目はサービス利用者の視点で技術を修得するものでした。本情報システム論はサービス提供者の視点を含めて総合的に情報システムを理解するための基礎技術要素を習得すること及びそれらの適用事例の考え方について理解することを目的とします。情報システムは単一の技術要素から構成されるものではなく、サービス提供を目的として、それらが有機的に結合されたものです。基礎となる技術領域は広く、独力で様々な技術要素を関連付けて効率的に理解することは困難です。本講義は、ITに関する経験や知識を前提とせず初心者にも理解し易い内容となるよう配慮します。</p> <p>また、本コースでは初歩レベルのプログラム開発の操作を含みます。但し、知識一辺倒ではなく技術要素間の相互関係や実装形態を意識して、包括的に技術要素を理解し、論理的な思考に配慮した実践的なITの基本的概念を形成します。</p> <p>■ 授業のポイント</p> <p>情報技術（IT）という言葉には理科系で難しいようなイメージが付きまといますが、内実は論理的な思考や読解力がより強く求められるものの、他の学問分野と共通する点も多々あります。これらの思考方式は現代社会では強く求められるものであり、決してITやコンピュータの領域に固有のものではありません。本講義では、ハードウェアやソフトウェアといった情報技術の基本的知識以外に、プログラミングを含むコンピュータの操作実習を取り入れて、読解から論理的な思考へのプロセスを強化することを狙っています。</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 総合到達目標  | <p>■ 本講義では実用的な観点から次の項目の知識と技術を習得し、情報システムの基本レベルの説明や簡易な操作を可能とします。</p> <p>■ 具体的な達成目標は次の通りです。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ 基礎的な技術となるハードウェア、ソフトウェア、ネットワークの概要</li><li>・ 上記を組み合わせた技術であるインターネット、セキュリティ、仮想化、クラウドの概要</li><li>・ プログラミングを基本とした論理的思考</li></ul> <p>■ これらの知識を活用して</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ 情報システムがサービスを提供する工程</li><li>・ 情報システムのセキュリティ管理</li></ul> <p>に関する初期段階の概念を形成することを目指します。この概念は、新聞、ニュース等の情報に接するに当たって深い洞察にもたらすものです。</p>                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 成績評価方法  | <p>■ レポート3回（40%）：適用ルーブリック E1・I1（評価の観点）</p> <ul style="list-style-type: none"><li>* 履修内容に関する出題に解答して、理解度を検証します。（フィードバックの方法）</li><li>* 採点結果をポータルシステムに公開します。</li><li>* 講義中に解答の解説及び結果を講評します。</li></ul> <p>■ プログラミング実習3回（50%）：適用ルーブリック E1・F2・H1・I1（評価の観点）</p> <ul style="list-style-type: none"><li>* 与えられた課題に対してプログラミング実習の成果物を提出、理解度を検証します。（フィードバックの方法）</li><li>* 採点結果をポータルシステムに公開します。</li><li>* 講義中に解答の解説及び結果を講評します。</li></ul> <p>■ 授業参加度（10%）：適用ルーブリック C1（評価の観点）</p> <p>講義中の設問に対して解答を記述して講義後に提出します。提出頻度、解答内容について評価します。</p> <p>（フィードバックの方法）</p> <p>出欠情報としてポータルシステムに公開します。</p>                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 履修条件    | 情報システムについて興味があること。前提知識は求めません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 履修上の注意点 | 本科目の受講は、Windows 10 が導入されたPC及びインターネットへの接続を前提とします。構内での授業が不可の場合は各自準備する必要があります。準備が困難な方は教学サポート課に相談してください。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 授業内容    | 回                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 内容                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|         | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>①授業テーマ</p> <p>ガイダンス（受講の心構え、評価基準、講義内容の解説、PC操作環境、アカウント検証）</p> <p>②授業概要</p> <p>この授業の概要や目的、到達目標および授業の方法について解説します。またPC教室を含む本学コンピュータシステムの利用法について実習形式で確認します。受講後は、学内のシステムの説明、および基本操作は援助なしで利用することができるようにすることを目指します。（D1） 尚、本講義では、PCの操作で特に有益なキー操作について、教員の実務経験を踏まえて、解説します。</p> |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <p>③予習（60分）<br/>教科書「課題解決のための情報リテラシー」&gt;「1.1. PCの基本操作」を精読すること。</p> <p>④復習（60分）<br/>履修内容の再操作及び教科書「1.4. PCの構成」を精読すること。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2 | <p>①授業テーマ<br/>ハードウェアの基礎</p> <p>②授業概要<br/>ハードウェアの概念は意味深長であり、単純にソフトウェアと二分することは困難です。本講義では歴史的経緯や共通化の視点からハードウェアの概念について解説します。情報機器と一部の家電機器には共通点がありますが、広義のハードウェアについて考え方を整理します。また、ハードウェアとソフトウェアと合わせてコンピュータの基本動作である入力処理、演算処理、出力処理について言及します。受講後は、ハードウェアとソフトウェアの基本的概念を把握し、論理的に説明できるようになります。<br/>(E1/I3)</p> <p>③予習（120分）<br/>ハードウェアの言葉の意味をインターネットまたは書籍で調べる</p> <p>④復習（120分）<br/>「ハードウェアの基礎」の講義資料を再読すること</p> |
| 3 | <p>①授業テーマ<br/>ソフトウェアの基礎</p> <p>②授業概要<br/>ソフトウェアには複数の専門分野に分かれています。基本動作、開発、管理、セキュリティ保護等の分野が存在しますが、目的に合わせてソフトウェアに対する視点は大きく変わります。本講義では、ソフトウェアに関連する学問分野を一旦整理し、コンピュータの処理におけるハードウェアとソフトウェアの関係、ソフトウェアの概念、基本的な動作原理、ソフトウェアの種類について解説します。受講後は、ソフトウェアの基本的概念を説明できるようになります。(E1/I1)</p> <p>③予習(120分)<br/>ソフトウェアの言葉の意味をインターネットまたは一般書籍で調べる</p> <p>④復習(120分)<br/>OSの機能について講義資料を参考にして再考すること</p>                     |
| 4 | <p>①授業テーマ<br/>プログラミング学習の準備</p> <p>②授業概要<br/>プログラミング履修前にコマンドラインによるコンピュータ操作を実習します。コンピュータの動作原理を実感を以って理解することを目標とします。受講後は、バッチプログラムのコマンドの基本操作ができるようになります。(E1/H1/I1)</p> <p>③復習（240分）<br/>Windows OSのコマンドラインを表示して、どのようなコマンドが存在するか調べて操作してみること</p>                                                                                                                                                       |
| 5 | <p>①授業テーマ<br/>プログラミングの基礎（1）</p> <p>②授業概要<br/>プログラミング技術を習得するには開発実習が最短経路です。コンピュータが持つ機能を説明してから、プログラミングすることが開発操作に取り組みます。本講義ではOSのコマンドを組み合わせたバッチプログラムを題材とします。受講後は、バッチプログラムの基本的な編集操作ができるようになります。(E1/F2/H1/I1) 本講義は、担当教員の実務経験を踏まえて、プログラミング未経験者でも容易に取り組めるように前提条件を緩くして解説します。</p> <p>③復習（240分）<br/>実習課題を期日までに提出すること（バッチプログラム開発）</p>                                                                        |
| 6 | <p>①授業テーマ<br/>プログラミングの基礎（2）</p> <p>②授業概要<br/>Webアプリケーションで利用されるHTMLの基本的な編集操作の解説及び実習を行います。HTMLの表現の視点からの機能の他に、セキュリティ領域への展開にも配慮して、HTMLの内部構造を起点とするネットワーク処理の流れと機能配置について解説します。受講後は、独力でHTMLの基本的な編集操作ができることを目標とします。<br/>(E1/F2/H1/I1) 本講義は、担当教員の実務経験を踏まえて、プログラミング未経験者でも容易に取り組めるように前提条件を緩くして解説します。</p> <p>③予習（60分）</p>                                                                                    |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>ブラウザから単純なWebページを表示して、どのような構造になっているか調べるこ<br/>と</p> <p>④復習（180分）<br/>実習課題を期日までに提出すること（HTMLファイル編集）</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 7  | <p>①授業テーマ<br/>プログラミングの基礎（3）</p> <p>②授業概要<br/>Webアプリケーションで利用されるJavaScriptの基本的な編集操作の解説及び実習を<br/>行います。受講後は、独力でJavaScriptの基本的な編集操作ができることを目標としま<br/>す。(E1/F2/H1/I1) 本講義は、担当教員の実務経験を踏まえて、プログラミング未経<br/>験者でも容易に取り組めるように前提条件を緩くして解説します。</p> <p>③予習（60分）<br/>JacaScriptはどのような用途があるか一般書籍やインターネットで調べておくこと</p> <p>④復習（180分）<br/>教材を参照して同様の操作を実行すること</p>                                                                                   |
| 8  | <p>①授業テーマ<br/>プログラミングの基礎（4）</p> <p>②授業概要<br/>前回のJavaScriptの基本的な操作から一步踏み出して、実践的な操作を取り扱いま<br/>す。受講後は、独力でJavaScript のやや複雑なロジックを含むプログラムの内容が理解<br/>できることを目標とします。(E1/F2/H1/I1) 本講義は、担当教員の実務経験を踏まえて<br/>、プログラミング未経験者でも容易に取り組めるように前提条件を緩くして解説しま<br/>す。</p> <p>③予習（60分）<br/>JavaScript の操作例について一般書籍やインターネットで調べておくこと</p> <p>④復習（180分）<br/>実習課題を期日までに提出すること（JavaScript言語プログラム開発）</p>                                                     |
| 9  | <p>①授業テーマ<br/>仮想化技術とクラウド</p> <p>②授業概要<br/>情報機器の資源は従来型の所有するものといった考え方から、所有せずにサービスを<br/>受けるもの、とのクラウドの考え方が一般的になりつつあります。本講義では、仮想化<br/>以前のプラットフォームの概念から、コンピュータ資源を有効に利用するための仮想化<br/>技術、及びそれらを活用したクラウドサービスとその種類について解説します。受講後<br/>は、プラットフォームの概念、仮想化技術からクラウド・サービス成立までの流れの概<br/>要を説明できるようになる。(E1/I1)</p> <p>③予習（120分）<br/>クラウドコンピュータの言葉の意味をインターネットまたは書籍で調べるこ<br/>と</p> <p>④復習（240分）<br/>「仮想化技術とクラウド」の講義資料を再読すること。レポート課題を提出すること<br/>。</p> |
| 10 | <p>①授業テーマ<br/>暗号化技術</p> <p>②授業概要<br/>暗号化技術はコンピュータの処理形態の中で独立した領域をなしており、ネットワー<br/>クやデータ保持の制約をもたらす重要な要素です。暗号化処理された構成の具体例か<br/>ら、いくつかの技術要素の詳細について解説します。受講後は、暗号化の実用性や技術<br/>要素の概要を説明できるようになります。(E1/I1)</p> <p>③予習（120分）<br/>データが暗号化されているIT関連の構成を1つ以上挙げるこ<br/>と</p> <p>④復習（120分）<br/>暗号化が現実の社会でどの様に活用されているか、事例を調べてみるこ<br/>と</p>                                                                                                     |
| 11 | <p>①授業テーマ<br/>ネットワークの基礎</p> <p>②授業概要<br/>現在の情報システムにおいて、ネットワークは益々重要な位置を占めるようになりま<br/>した。IoTを始めあらゆる情報機器の間でデータをやり取りすることが日常的になって<br/>おり、もはやネットワークは生活にも不可欠な要素です。これらのネットワークの概<br/>念、基本的な要素と実装について解説します。受講後は、ネットワーク及びその実装の<br/>ために必要となるアドレスやルーティングの仕組み、プロトコルや物理構成の概要につ<br/>いて説明できるようになります。(E1/I1)</p> <p>③予習（120分）</p>                                                                                                               |

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | <p>ネットワークの言葉の意味をインターネットまたは一般書籍で調べること</p> <p>④復習（120分）<br/>TCP/IPプロトコルが通信制御においてどの様に機能しているか考えを整理すること</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 12        | <p>①授業テーマ<br/>インターネット概要</p> <p>②授業概要<br/>インターネットは世界を結ぶネットワーク基盤です。その全体的な構造は一つの企業や組織のそれとは異なるものであり、様々な技術的な要素が適用されています。本講義は、特定組織内のネットワークとは異なるインターネットの技術的な要素から、インターネットによって提供されるサービス、インターネット基盤の構造、関係する管理団体、インターネットに付随するサービスについて解説します。受講後は、インターネットの構造の概要と関連する実務について説明できるようになる。(E1/I1)</p> <p>③予習（120分）<br/>インターネットの言葉の意味をインターネットまたは書籍で調べること</p> <p>④復習（120分）<br/>インターネットが利用できる状態では何の構成がどのような機能を提供しているか概要を整理してみること。課題を期日までに提出すること。</p>                           |
| 13        | <p>①授業テーマ<br/>情報セキュリティ概要（1）</p> <p>②授業概要<br/>あらゆる技術には、その利用メリットに相反する負の側面が付きまといますが、ITについてはサイバー犯罪等のセキュリティ問題が存在します。本講義では、情報セキュリティの概念、脅威と攻撃手法、その対策について解説します。大規模なサイバー攻撃も、その手法は基本的な攻撃手法を組み合わせたり、技術的に発展させたものであり、基本的手法を理解することは必須です。受講後は、情報システムの脅威の主な手法と種類について具体的に説明できるようになる。(E1/I1)</p> <p>③予習（180分）<br/>「コンピュータ・情報リテラシ」で使用した教科書を再読すること</p> <p>④復習（60分）<br/>「情報セキュリティ概論（1）」の講義資料を再読すること</p>                                                                       |
| 14        | <p>①授業テーマ<br/>情報セキュリティ（2）</p> <p>②授業概要<br/>情報セキュリティを保護するためには、情報セキュリティに関連する技術要素や機能を理解して、それらを組み合わせて適材適所に適用することが求められます。情報セキュリティの領域では、攻撃の技術と防御の技術が日々進化し、防御手段も常に流動的に対応する必要があります。本授業は、セキュリティ事故や犯罪から情報システムを防御する技術である暗号化、認証方式、等の基本技術、及び防御のためのシステム構成/機能であるUTM、IPS/IDS、アンチウイルス等について解説します。受講後は、セキュリティ防御策の形態について説明できるようになる。(E1/I1)</p> <p>③復習（240分）<br/>「情報セキュリティ概論（2）」の講義資料を再読すること</p>                                                                              |
| 15        | <p>①授業テーマ<br/>ITサービス管理の概要</p> <p>②授業概要<br/>担当教員の実務経験を踏まえて、セキュリティ対策の観点から実際のシステム管理について受講生の理解を深めます。現代は発達したインターネットやモバイルデバイスを用いて、個人やビジネスのコミュニケーションが行われ、発生したデータから革新的なビジネスモデルが構築されています。これらの概要を理解するためには企業体でのITのシステム管理や開発の実態を知ることが必要です。これは個人がITサービスを利用する観点とは大きく異なるものです。本講義では、セキュリティの視点も含めて組織のシステム管理について解説します。受講後は、企業や組織のITの在り方について自分の見解を持てるようになります。(E1/H1/I1)</p> <p>③予習（30分）<br/>ITサービスを提供する側に立って現実的に必要な作業に考えてみることに。</p> <p>④復習（210分）<br/>課題レポートを期日までに提出すること</p> |
| 関連科目      | サイバーセキュリティ論(RMGT 3573)、デジタルフォレンジック(RMGT 3577)、危機管理特殊講義2（デジタルリスク）が関連します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 教科書       | ありません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 参考書・参考URL | 講義中に適宜紹介します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|             |                                                                                         |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 連絡先・オフィスアワー | <div>■ 連絡先<br/>開講時に公開します。</div> <div>■ オフィスアワー<br/>火曜 5 限を予定しています。</div>                |
| 研究比率        | <div>■ 危機管理四領域との対応<br/>情報セキュリティ：100%</div> <div>■ 危機管理と法学との割合<br/>危機管理：90% 法学：10%</div> |

