シラバス参照

タイトル「**2022年度危機管理学部(公開)**」、フォルダ「**危機管理学部**」
シラバスの詳細は以下となります。

戻る

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１		
講義室	1001	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		
科目小分類	情報セキュリティ		
科目の位置付け（開発能力）	■ＤＰ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 ＤＰ１－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。 ＤＰ３－Ｈ　［論理的思考力］理路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。 ＤＰ４－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。 ＤＰ４－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。 ■ＣＲ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ルーブリック（ＣＲ）との関連 ＣＰ１－Ｅ１　学識と専門技能（５０%） ＣＰ１－Ｆ２ 課題解決（２０%） ＣＰ１－Ｈ１　論理的思考（１０%） ＣＰ１－Ｉ１　理解・分析と読解（２０%）		
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。本授業で取り扱う内容は、社会と情報システムの関係の理解を深めるものです。情報技術のいくつかの要素は実体が掴みにくく，言葉から想起される予測とは異なり，投資対効果は必ずしも期待に到達する訳ではありません。本科目では，情報技術の根本的な知識を押さえ，発展させて，現実的な視点から情報技術，情報システム，社会を関連付けることを目指して，分かり易く説明したいと考えています。		
成績ターゲット区分	■ 成績ターゲット　能力開発の目標ステージとの対応 ２進行期～３発展期		
科目概要・キーワード	情報セキュリティ領域では，いくつかの情報技術の要素を押さえておくことが必要です。本科目では基礎技術は必要範囲に抑えて，社会で多く使われている，または将来的な期待がかかったいくつかの応用技術がいかに情報システムに適用されているかについてその概要を考察します。ここで応用技術とは，インターネット，人工知能，データサイエンス，ビッグデータ，サイバーセキュリティ等を含みます。情報技術のいくつかのキーワードを言葉の本質的な意味を捉えること，及びそれら有意な情報システムとして活用する発想力を育むことを目標とします。本科目は講義形式で行います。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（遠隔授業）を取り入れる場合があります。 （キーワード） インターネット、人工知能、ビッグデータ、サイバーセキュリティ、モバイル、クラウド、仮		

	想化
授業の趣旨	■副題 情報システムの現在 ■授業の目的 本情報システム概論は，現在の情報システムに関する技術を現実的な視点から理解することを目的とします。ここでいう技術には、インターネット、人工知能、データ分析、サイバーセキュリティ等を含みます。 情報システムは技術だけで成り立つわけではなく，業務との関連性を考慮して，それらをいかに業務に適用するかということで、その有効性が評価されます。新たな情報システムの姿は、ビジネスモデルが情報技術を求める状況から一歩進化して，最新の技術が新たなビジネスモデルを生み出すと考えて良いかもしれません。 本科目では、基礎的な技術を理解することから始まり、それらがどの様に企業活動に適用され、更に人工知能等の新しい応用技術がどのような変化を起こしつつあるかという視点で情報システムを考察します。この過程を経験することで、情報技術を有効に活用する能力を修得する端緒となることを期待しています。 ■授業のポイント 情報技術（ＩＴ）という言葉には理科系で難しいそ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より正確な読解力が求められるものの、他の学問分野と差異がある訳ではありません。但し，情報技術は，歴史的には短期間に飛躍的な進化を遂げた学問分野である点は他と異なります。本科目では、歴史的な推移を踏まえ、その技術が発達して、現在の情報システムに至るまでの経緯を、基礎的な知識も含めて解説する予定です。
総合到達目標	■ 本科目では、部分的に実例を参照しながら、座学にて技術的な要素を説明します。 ■ 冒頭では技術的な基本項目を説明して、以降の授業枠の確実な理解を図ります。 ■ 具体的な達成目標は次の通りです。 ・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の理解 ・インターネット、データ処理、AI、クラウド、サイバーセキュリティの概要の理解 ・上記の応用技術適用のケーススタディ ■ これらの知識を活用して ・情報システムを構成する技術の洞察 ・情報技術を活用する見識 に関する初期段階の能力を形成することを目指します。
成績評価方法	■ レポート４回（８０%）：適用ルーブリック　Ｅ１・Ｆ２ （評価の観点） ＊ 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） *採点結果をポータルシステムに公開します。 *解答の解説及び結果を講評します。 ■ 授業参加度（２０%）：適用ルーブリック　Ｃ１ （評価の観点） 授業回ごとに出席を確認，適宜アンケートも実施します。 （フィードバックの方法） 出欠情報としてポータルシステムに公開します。
履修条件	情報技術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	特にありません。
授業内容	<table><tr><th>回</th><th>内容</th></tr><tr><td>1</td><td>①授業テーマ ガイダンス/情報技術の概論 ②授業概要 ガイダンスとして授業運営の方針と目的、授業の構成、スケジュール、評価方法について解説します。また、本科目の導入として情報システムの概念や構成要素について触れて、情報技術が実生活に深く根ざしていることを考察します。情報技術がいかに様々なシステムに適用されて、それらが社会実装に至るかの概要について解説します。特にインフラや標準化という言葉に込められた汎用性への指向について取り上げます。受講後は、情報技術と情報システムの関係について説明できるようになります。(E1) ③復習（240分） 情報技術がいかに実生活上の情報システムに適用されているか、一般書籍やインターネットで調べて、情報システムが成立するためには、どのような技術が必要となるか考察すること</td></tr></table>

2	①授業テーマ 　コンピュータの基礎知識 ②授業概要 　以降の授業回の前提となる基礎知識について解説します。いかにコンピュータ上でアプリケーションが稼働するか、コンピュータ間のネットワークはどのように通信するか、それらをサービスとして提供するためには、どのような人的管理が必要か、という点について触れます。。受講後は、情報システムによるサービスがいかに提供されるか、概要レベルで論理的に説明できるようになります。(E1/H1) ③予習（120分） 　アプリケーションがどの様に稼働するかインターネットまたは書籍で調べること ④復習（120分） 　「コンピュータの基礎知識」の授業資料を再読すること
3	①授業テーマ 　企業における情報システム ②授業概要 　情報システムを理解するためには、 ・企業や公共団体における情報システムの利用形態 ・それらの情報システムの特性 ・同情報システムの開発工程 ・同情報システムの管理作業 の概要を理解してことは大変重要です。組織で利用される情報システムは固有の機能開発を伴うことが多く、同じ情報システムの利用形態は存在しません。本科目は、上記の概要を一旦整理し、以降の授業回の内容の理解の促進を図ります。受講後は、利用者の観点からの情報システムの概要について説明できるようになります。(E1/F2/I1) ③予習(120分) 　情報システムの事例を1件取り上げて、推定も含めてその機能を調べること ④復習(120分) 　事前に調べた情報システムがどの様な機能によって構成されるか推定し、必要となる管理項目を考えてみること
4	①授業テーマ 　ローカルネットワークからインターネットへ ②授業概要 　コンピュータ間を接続するローカルまたはリモートネットワークから、インターネットに発展した経緯を説明する。今やインターネットを介して、あらゆる情報機器が様々なアプリケーションを搭載して通信することは当たり前だが、ここに至るまでには紆余曲折があった。受講後は、インターネットの歴史の概要を説明できることを目標とします。 (E1/F2) ③復習（240分） 　インターネットの歴史をキーワードにして、ネット検索、各自事前に調べてみること
5	①授業テーマ 　インターネットによる社会変革 ②授業概要 　インターネットは、商業利用に浸透していく段階以降、飛躍的に適用領域を拡大しつつあります。もはやインターネットに接続していることを意識させない状況になっています。それは一人一台端末から、スマートフォン等のモバイルデバイスの利用拡大、インターネットに接続可能なデバイスが人を介さず通信するIoT等、確固たる社会インフラの地位を占めるに至っています。受講後は、インターネットがどの様に社会実装されているか、またその利用形態について説明できるようになります。(E1/F2/H1) ③復習（240分） 　授業資料を元にインターネットが使われているケースを３つ挙げて、接続形態を図示してみること。
6	①授業テーマ 　データ処理(データ処理の歴史) ②授業概要 　現代のWebアプリを前提としたトランザクション処理の構成要素となるデータベースを基本形として，遡れば階層型のデータ管理システムから関係型のデータ管理システム，更に分析業務に特化したデータウェアハウス、ビッグデータ、IoT とデータ処理の変遷を辿って、データ処理とはいかなるものか理解を深めていきます。データ処理の意味を説明できることを目標とします。(E1/F2/H1) ③予習（120分） 　データ処理の形態にはどのようなものがあるか、調べること ④復習（120分） 　ビッグデータの技術が発達することにより、新しく発生した実例を挙げること

7	①授業テーマ 　データ処理(技術の活用) ②授業概要 　ビッグデータやIoTの技術によってどのようなビジネスが生まれてきたか考察します。論理的に思考を巡らすため，入力と出力に着目します。いくつかの事例を参照することによって、自らもアプリケーションのサービス要件を考案できるようになることを目標とします。(F2/H1/I1) ③予習（120分） 　IoTとビッグデータのデータ処理の事例を各々1件調べること ④復習（120分） 　IoTまたはビッグデータのアプリケーションを考案すること。但し，入力データと出力データを明示すること
8	①授業テーマ 　仮想化技術とクラウド ②授業概要 　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や機能提供を受けるもの、とのクラウドの考え方が一般的になりつつあります。本授業では、仮想化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要を説明できるようになります。(E1/H1/I1) ③予習（120分） 　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と ④復習（240分） 　「仮想化技術とクラウド」の授業資料を再読すること。
9	①授業テーマ 　クラウドで提供されるサービス ②授業概要 　クラウドをプラットフォームとするサービスは、情報系の比較的重要度が低い分野から勘定系業務等の基幹部分にまで浸透しつつあります。クラウドを適用するか否かの判断のポイントは何か？クラウドの反対語となるオンプレミスで構成する意味は何か？等の疑問について取り上げます。本授業では、クラウド型で提供されるサービスやその利用可否判断について説明できることを目標とします。(E1/F2/H1) ③予習（120分） 　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と ④復習（240分） 　「仮想化技術とクラウド」の授業資料を再読すること。
10	①授業テーマ 　人工知能の歴史 ②授業概要 　人工知能の技術分野は、2010年代以降は実用化段階に入りつつありますが、それまでは紆余曲折があり，大きく2度の失敗の局面がありました。この授業回では、この段階に至って何故大幅に技術が発展したのか、歴史的な経緯を踏まえて説明します。人工知能が実用段階に入ったいくつかの要因について説明できるようになることを目標とします。(E1/H1) ③予習（60分） 　1980年代の人工知能技術分野でどのような研究が行われていたか調べること ④復習（180分） 　人工知能が実用檀家に入った理由を整理すること
11	①授業テーマ 　人工知能のビジネスへの適用 ②授業概要 　ややもすれば過渡の期待がもたれる人工知能技術ですが、既存の情報システムの機能との差異やどのような特性があるか考察して、その実像を探ります。ビジネスでの活用では現実的な制約を十分踏まえた上で、人工知能は利用されている。この授業では、人工知能の機能を活かしたアプリケーションを発想できるようになることを目標とします。(E1/H1) ③予習（60分） 　人工知能技術が適用されているアプリケーションの事例を調べること ④復習（180分） 　人工知能技術が適用しやすいアプリケーションの特性を調べること

	12	①授業テーマ 　情報セキュリティの基本的な概念 ②授業概要 　情報セキュリティは情報システムを安全に活用する上で考慮する必要があることは言うまでもありません。情報セキュリティとはどのような意味があって、その阻害要因とは何かということを理解することが基本的知識となります。特に昨今はサイバー犯罪の意味を伴ってセキュリティという言葉が使われていますが、もう少し踏み込んで、事例を含めて情報セキュリティの意味を考察します。受講後は、現状を踏まえた情報セキュリティの意味について説明できるようになります。(E1/H1) ③予習（120分） 　情報セキュリティ、インシデントの意味を調べること ④復習（120分） 　インシデントの事例を取り上げて、情報セキュリティのどの要件を満たしていないか考察すること 。
	13	①授業テーマ 　脆弱性-攻撃-防御 ②授業概要 　本授業では、サイバー犯罪に絞って、情報セキュリティを管理するために具体的に何が必要か考察する。情報セキュリティを阻害する要因は，自らに起因する脆弱性と防御、他者からの攻撃が特定の状況に適った場合、インシデントが発生する。本授業では実際に発生したインシデントに対して，これら脆弱性-攻撃-防御についての関係性を考察します。受講後は、インシデントに対応する予防策，事後策について論理的に説明できるようになります。(E1/F2/H1) ③予習（180分） 　「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 ④復習（60分） 　サイバー犯罪の事例を挙げて、脆弱性-攻撃-防御が各々どのようなものであったか、考察する。
	14	①授業テーマ 　サイバー犯罪のケーススタディ ②授業概要 　サイバー犯罪といっても、法的処置には犯行を行った者が特定できていることが前提だが、法的処置に至らないようなケースが続出していることも事実である。犯罪か否かについても様々な見解があり、統一的な判断を下すことも困難なケースも存在する。本授業では、いくつかのサイバー犯罪か否か微妙なケースも含めて、行為の主体の意図や影響について考察します。受講後は、サーバー犯罪に関する見解を持つことを目標とします。(E1/F2/I1) ③復習（240分） 　聴講後、類似のケースを調べて、その意図や影響についてまとめること
	15	①授業テーマ 　総括 ②授業概要 　企業が情報システムの実装で抱える問題について、学会や新聞社の調査結果を以って考察する。ここまで説明してきた情報技術の活用が成功すれば、いわゆるデジタルトランスフォーメーションも順調に進行すると考えられるが、調査結果からすると必ずしもそうではない。この要因を様々な視点で捉えることによって、解決の方向に進むことが可能である。本授業を以って、情報技術の活用によって、社会を活性化する方法論について見解を持てるようになることを目標とします。(F2/H1/I1) ③予習（60分） 　前回までの授業を復習すること。 ④復習（210分） 　授業で取り扱った情報技術を使って社会貢献や利益をもたらす仕組みを考案する。

関連科目	情報技術(XXXXX)、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) が関連します。
教科書	特にありません。授業で使用する資料は教員から提供します。
参考書・参考ＵＲＬ	授業中に適宜紹介します。
連絡先・オフィスアワー	■連絡先 開講時に公開します。 ■オフィスアワー 火曜日の5限の予定

研究比率	■ 危機管理四領域との対応 情報セキュリティ：75%　災害マネジメント：5%　パブリックセキュリティ：20% ■ 危機管理と法学との割合 危機管理：95% 法学：5%

戻る