

科目名	情報セキュリティ論		
開講学期	1年次春学期		
教員氏名（カナ）	松嶋 智子（マツシマ トモコ）		
単位数	2		
授業実施方法	対面授業		
教育の実務経験の有無	有	ノートPCの利用	毎回の授業で使用
実務経験	民間企業で情報通信技術の研究と製品開発に携わった経験があります。		
キーワード	公開鍵暗号、認証、情報倫理、個人情報保護、著作権、メディアリテラシー	アクティブラーニングの実施	一部実施
授業の目的と概要	本講義は、情報セキュリティと情報倫理に関する重要なテーマについて議論する。データを取り扱う上で情報セキュリティや情報倫理の知識は不可欠である。講義では、リスクと脅威、暗号と認証によるセキュリティ技術、個人情報保護や著作権保護などについて学ぶ。本講義の受講生は、データサイエンスにおける情報セキュリティの重要性を認識し、データを適切に活用できるようになることを目指す。		
到達目標	1	情報セキュリティの三要素を説明できる	
	A+	情報セキュリティの三要素を適切に説明できる	
	A	情報セキュリティの三要素を説明できる	
	B	情報セキュリティの三要素をある程度説明できる	
	C	情報セキュリティの三要素の説明が不正確なことがある	
	F	情報セキュリティの三要素を説明できない	
	2	インターネットにおける脅威とセキュリティ対策を説明できる	
	A+	脅威とセキュリティ対策を適切に説明できる	
	A	脅威とセキュリティ対策を説明できる	
	B	脅威とセキュリティ対策をある程度説明できる	
	C	脅威とセキュリティ対策の説明が不正確なことがある	
	F	脅威とセキュリティ対策を説明できない	
	3	共通鍵暗号、公開鍵暗号、デジタル署名の原理と役割を説明できる	
	A+	暗号とデジタル署名の原理と役割を正確に説明できる	
	A	暗号とデジタル署名の原理と役割を説明できる	
	B	暗号とデジタル署名の原理と役割をある程度説明できる	
	C	暗号とデジタル署名の原理と役割の説明が不正確なことがある	
	F	暗号とデジタル署名の原理と役割を説明できない	
	4	情報倫理とその重要性について説明できる	
	A+	情報倫理とその重要性について適切に説明できる	
	A	情報倫理とその重要性について説明できる	
	B	情報倫理とその重要性についてある程度説明できる	
	C	情報倫理とその重要性についての説明が不正確なことがある	
	F	情報倫理とその重要性について説明できない	
	5	個人情報保護と知的所有権保護について説明できる	
	A+	個人情報保護と知的所有権保護について適切に説明できる	
	A	個人情報保護と知的所有権保護について説明できる	
	B	個人情報保護と知的所有権保護についてある程度説明できる	
	C	個人情報保護と知的所有権保護についての説明が不正確なことがある	
	F	個人情報保護と知的所有権保護について説明できない	
履修上の注意	受講にあたって前提となる他の科目はありません。 講義資料や演習問題はGoogle Classroom上に掲載します。ほぼ毎回の授業で課題があります。正当な理由なく期限に遅れた提出物は採点しません。		
教科書・教材			

基本方針	必要な講義資料等を配布する			
必須/推奨	書籍名/資料名	出版社	出版年月	備考
必須				
参考文献	暗号と認証 しくみと理論がしっかりわかる教科書	技術評論社	2021年10月	
参考文献	暗号技術入門 第3版 秘密の国のアリス	SBクリエイティブ	2015年9月	
参考文献	改訂3版 情報倫理 ネット時代のソーシャル・リテラシー	技術評論社	2023年3月	
参考文献	セキュリティのしくみ	翔泳社	2018年9月	
ディプロマポリシーに掲げる能力と授業の対応				
ディプロマポリシー（大分類）				対応
D1	社会・企業・組織が持つ経営上の課題、社会的課題を見出す能力			○
D2	課題解決に役立つデータサイエンスに関する汎用的な知識とスキル			○
D3	(1) の能力を起点に (2) を重ね合わせ、社会・企業・組織が持つ経営上の課題、社会的課題を具体的に解決し得る方策を導き出す能力・スキル			
D4	(3) で得られたソリューション（解決策）を社会等に訴求すべく具体的に働きかけるコミュニケーション力と行動力を備えたスキル			
D5	データ社会にあって (1) ～ (4) の一連のプロセスで発生し得る倫理上の課題を適切に認識する能力を備えたスキル			◎
成績評価方法		授業での課題・小テスト、期末課題により総合的に評価する。 課題・小テスト70%、期末課題30%。		
試験・レポート等に対するフィードバック		授業での課題・演習については、次の授業時に解説を行う。		
授業時間外の事前事後学修				
	内容			学習時間
事前学習	事前に指示された内容を予習する			2 h
事後学修	小テストで間違えた問題や理解不足の項目を復習する			2.5 h
授業計画				
1	ガイダンスとして授業の目的、到達目標、計画、評価基準等を説明する。データサイエンスにおける情報セキュリティの重要性を理解する。			
2	情報セキュリティの3要素と7要素について学ぶ。インターネットにおける脅威、リスク、インシデントの違いを理解する。			
3	最近のセキュリティインシデントの例を通して、ネット社会における具体的な脅威とセキュリティ対策について学ぶ。			
4	現代暗号の目的を理解する。暗号システムの構成と基本的な暗号アルゴリズムについて学ぶ。			
5	暗号の分類、共通鍵暗号と公開鍵暗号の違いを理解する。共通鍵暗号の仕組みと特徴、代表的な共通鍵暗号について学ぶ。			
6	ネット社会における公開鍵暗号の重要性を理解する。公開鍵暗号の仕組みと特徴、代表的な公開鍵暗号について学ぶ。			
7	データやサーバ等の認証に用いられるデジタル署名について学ぶ。公開鍵暗号とハッシュ関数を用いた認証の仕組みを理解する。			
8	WWWの基本的な仕組みを理解し、SSL/TLSを用いた暗号化とサーバ認証のメカニズムを学ぶ。			

9	情報倫理が扱う概念や項目について学ぶ。データサイエンスにおける情報倫理の重要性を理解する。
10	情報メディアの変遷を概観し、マスメディア時代からネットワーク時代への移行に伴う社会への影響について学ぶ。
11	メディアリテラシーとは何かを理解する。ネット社会の諸問題を知り、ネットマナーやSNS利用時の注意点について学ぶ。
12	現代社会における個人情報保護の考え方を学ぶ。個人情報保護法の概要、データ活用と個人情報保護のバランスについて学ぶ。
13	産業財産権や著作権等の知的所有権について学ぶ。特許法や著作権法等の概要を知り、知的財産の保護と活用のバランスについて学ぶ。
14	情報セキュリティと情報倫理に関する今後の課題について学ぶ。授業のまとめを行う。
SDGsとの関連性	
4.質の高い教育をみんなに 9.産業と技術革新の基礎をつくろう 12.つくる責任つかう責任 16.平和と公正をすべての人に	