

モデルコアカリキュラム

ーガイドラインー

別冊 2-4 IV 工学基礎「情報リテラシー」

改訂版

令和3年4月16日



独立行政法人 国立高等専門学校機構

モデルコアカリキュラム

ーガイドラインー

別冊 2-4 IV 工学基礎「情報リテラシー」

改訂版

MCC 工学基礎「情報リテラシー」の改訂及び公開について

「MCC ーガイドラインー 別冊 2-4 IV 工学基礎「情報リテラシー」改訂版」では、技術者が備えるべき基礎的能力である情報リテラシーについて、情報系だけでなく非情報系学科においても必要となる情報セキュリティ等の知識を習得した人材を育成するため、サイバーセキュリティ人材育成事業の取組の一環として、社会ニーズを踏まえた新たな到達目標を作成した。

本別冊では、今回改訂した平成 29 年 4 月 28 日公開の「モデルコアカリキュラム ーガイドラインー（経済・ビジネス系を除く）」52 頁「2-4-3 IV-C 情報リテラシー」の新たな到達目標のみを掲載する。

2-4-3 IV-C 情報リテラシー(サイバーセキュリティ含む)

【本科における教育領域の到達目標】	
<p>専門分野によらずセキュリティに配慮して情報を正しく取扱い、情報技術を活用し、課題解決のための基本的なアルゴリズムを考えて実装し、必要な情報システムの概要を第三者に説明することができることを目標とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・情報を収集、処理、発信するための基本的なハードウェア、ソフトウェア、ネットワークに関する知識を活用できる。 ・特定の課題に対し、アルゴリズムを考え、実装することができる。 ・情報セキュリティに配慮して情報を正しく取扱うことができる。 ・自らが必要とする情報システムの概要を第三者に説明できる。 	
【専攻科における教育領域の到達目標】	
<p>本科での学習内容を、より応用的・実践的な課題解決に活用できること。</p>	
【一般的な科目名】	
<p>情報リテラシー、プログラミング、情報、情報セキュリティ、情報基礎、基礎情報工学 ※その他の科目(数学、国語、社会、倫理系の科目など)での実践も十分考えられる</p>	
学習内容	到達目標
情報基礎	情報技術は進展が速いということを理解し、それに伴う社会の変化と課題について知っている。
	代表的な情報システムとその利用形態について知っている。
	コンピュータの構成とオペレーティングシステム(OS)の役割を理解し、基本的な取り扱いができる。
	オフィスアプリケーション(文書作成、表計算、プレゼンテーション等)を操作できる。
	計算機を用いて数学的な処理を行うことができる。
	データベースの意義と概要について説明できる。
	コンピュータ内におけるデータ(数値、文字等)の表現方法について説明できる。
	アナログ情報とデジタル情報の違いについて説明できる。
	基礎的なプログラムを作成することができる。
	同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在しうることを知っている。
	基礎的なアルゴリズムについて理解し、利用することができる。
任意のプログラミング言語を用いて、構築したアルゴリズムを実装できる。	
構築したいシステムの概要を第三者に説明できる。	
メディア	情報の真偽について、根拠に基づいて検討する方法を知っている。
	適切な伝達手段の選択と、モラル(道徳、倫理)に配慮した適切な情報の送受信ができる。
	情報の適切な表現方法を選択することができる。
ネットワーク	社会における情報通信ネットワークの役割を説明できる。
	基礎的なネットワークの構成と仕組みを知っている。
	情報通信ネットワークの仕組みや構成要素、プロトコルの役割や技術(OSI参照モデル)について知っている。
	一般的なネットワークデバイス(パソコン、家庭用レベルのルーター等)の設定ができる。
情報セキュリティ基礎	情報セキュリティの必要性について説明できる。
	情報セキュリティ対策について説明できる。
情報セキュリティの要素	情報セキュリティの3要素(機密性、完全性、可用性)について説明できる。
	情報へのアクセス制限や認証方式について説明できる。
	基礎的な暗号技術とその必要性(HTTPS、VPN等)について説明できる。
サイバー攻撃と防御	主要な攻撃の形態や実例について説明することができる。
	攻撃に対する防御方法(予防と対処)について知っている。
法規、規則、ポリシー	情報セキュリティに関連する公的な規則(法律、ガイドライン等)と、その必要性について理解できる。
	所属する組織におけるセキュリティポリシーや規則と、その必要性について理解できる。
	取り扱う情報の分類(格付け)によって、それぞれ適切な取り扱いをする必要があることを理解できる。
	情報社会で生活する上でのマナー、モラルの重要性について理解できる。
リスク管理とセキュリティマネジメント	情報を取り扱う上でのリスクを洗い出し、適切に取り扱う方法を知っている。
	インシデント発生時にとるべき行動を説明できる。
	脅威(意図的脅威、偶発的脅威)を理解し、その危険度と対策を知っている。