

科目名	コンピュータ・テクノロジー 2							年度	2025	
英語科目名	Computer technology 2							学期	前期	
学科・学年	ネットワークセキュリティ科	1年次	必/選	必	時間数	60	単位数	4	種別※	講義
担当教員	魚住		教員の実務経験		有	実務経験の職種		システムエンジニア		

【科目の目的】

現代IT社会で欠かせないネットワークとデータベースの基礎的な仕組みと理論の習得を目的とする。また、国家試験である基本情報技術者試験（テクノロジ分野）の試験対策も兼ね、問題を読み解き適切な解答を考える力を身につけていく。

【科目の概要】

ネットワークでは、ネットワークの種類や構成要素、伝送制御、アクセス制御などについて学びます。
データベースでは、データベース管理システム（DBMS）、データの正規化、トランザクション処理、SQLなどについて学びます。
※各分野ごとに該当する基本知識を学び、該当する過去問演習、解説を行う。前回の講義内容を理解し、習得済みであることを前提として授業を進める。理解不足は放置せず、復習してから講義に臨む必要がある。

【到達目標】

ネットワークでは、ネットワークの種類や構成要素、伝送制御、アクセス制御などについての知識を正しく理解でき、国家試験である基本情報技術者試験の午前問題を読み解き、適切な解答を考えるようにする。
データベースでは、データの正規化、トランザクション処理、SQLなどについての知識を正しく理解でき、国家試験である基本情報技術者試験の午前問題を読み解き、適切な解答を考えるようにする。

【授業の注意点】

教科書、ノート、筆記用具を必ず持参すること。資格試験は、講義時間の学習だけでは合格困難であり、学生自身が主体的に自宅学習をすすめることが肝要である。授業に出席するだけでなく、社会人への移行を前提とした受講マナーで授業に参加すること。理由のない遅刻や欠席は認められない。授業中担当教師の許可なしで、携帯電話を使用することを禁ずる。授業時数の4分の3以上出席しない者は定期試験を受験することができない。

評価基準＝ルーブリック

ルーブリック評価	レベル5 優れている	レベル4 よい	レベル3 ふつう	レベル2 あと少し	レベル1 要努力
到達目標 A	ネットワークの種類と構成要素を理解し、FEの同テーマの問題を解答できる。	ネットワークの種類と構成要素を理解し、J検の同テーマの問題を解答できる。	ネットワークの種類と構成要素の基本概念を理解している。	ネットワークの種類と構成要素のいずれかの基本概念を理解している。	ネットワークの種類と構成要素のいずれかの基本概念を理解していない。
到達目標 B	ネットワークの伝送制御、アクセス制御を理解し、FEの同テーマの問題を解答できる。	ネットワークの伝送制御、アクセス制御を理解し、J検の同テーマの問題を解答できる。	ネットワークの伝送制御、アクセス制御の基本概念を理解している。	ネットワークの伝送制御、アクセス制御のいずれかの基本概念を理解している。	ネットワークの伝送制御、アクセス制御のいずれかの基本概念を理解していない。
到達目標 C	データベース正規化の基本概念を理解し、FEの同テーマの問題を解答できる。	データベース正規化の基本概念を理解し、J検の同テーマの問題を解答できる。	データベース正規化の基本概念を理解している。	データベース正規化の基本概念を基本的に理解している。	データベース正規化の基本概念を理解していない。
到達目標 D	データベースのトランザクションの基本概念を理解し、FEの同テーマの問題を解答できる。	データベースのトランザクションの基本概念を理解し、J検の同テーマの問題を解答できる。	データベースのトランザクションの基本概念を理解している。	データベースのトランザクションの基本概念を基本的に理解している。	データベースのトランザクションの基本概念を理解していない。
到達目標 E	SQLの基本概念を理解し、FEの同テーマの問題を解答できる。	SQLの基本概念を理解し、J検の同テーマの問題を解答できる。	SQLの基本概念を理解している。	SQLの基本概念を基本的に理解している。	SQLの基本概念を理解していない。

【教科書】

ITワールド

【参考資料】

【成績の評価方法・評価基準】

○課題点 60点配分：毎回、授業で課される課題の取り組みを評価。4点～0点×15回=60点配分 未提出は0点。提出内容により4～0点の評価をします。※但し、提出課題が全15回の授業のうち、11回未満は不合格。
○中間課題、期末課題 40点配分：授業進捗や理解度により、中間課題・期末課題の実施方法を決定する。

※種別は講義、実習、演習のいずれかを記入。

科目名		コンピュータ・テクノロジー 2			年度	2025
英語表記		Computer technology 2			学期	前期
回数	授業テーマ	各授業の目的	授業内容	到達目標＝修得するスキル	評価方法	自己評価
1	ネットワークの理論と種類	ネットワークの理論と種類を理解する	1 ネットワークの理論	ネットワークの理論を説明できる	1	
			2 ネットワークの種類	ネットワークの種類を説明できる		
			3 ネットワークの形態	ネットワークの形態を説明できる		
2	ネットワークの運用形態とトポロジー	ネットワークの運用形態とトポロジーを理解する	1 ネットワークの運用形態	ネットワークの運用形態を説明できる	1	
			2 ネットワークのトポロジー	ネットワークのトポロジーを説明できる		
			3 アクセス制御	メディアアクセス制御を説明できる		
3	OSI基本参照モデルとネットワークデバイス	OSI基本参照モデルとネットワークデバイスを理解する	1 OSI基本参照モデル	OSI基本参照モデルを覚え、各層の役割を説明できる	1	
			2 ネットワークデバイス	ネットワークデバイスを覚え、その役割を説明できる		
4	TCP/IPの仕組みとプロトコルスタック	TCP/IPの仕組みとプロトコルスタックを理解する	1 TCP/IPの仕組み	TCP/IPの仕組みを理解し、練習問題が解ける	1	
			2 プロトコルスタック	プロトコルスタックを理解し、練習問題が解ける		
5	IPアドレス	IPアドレスを理解する	1 IPアドレス	IPアドレスについて説明できる	1	
			2 サブネットマスク	サブネットマスクについて説明できる		
			3 ネットワークとホストアドレス	ネットワークとホストアドレスについて説明できる		
6	IPアドレス	IPアドレスの10進数と2進数の変換ができる	1 IPアドレス	IPアドレスの2進数、10進数について計算できる	1	
			2 サブネットマスク	サブネットマスクの2進数、10進数について計算できる		
			3 ネットワークとホストアドレス	ネットワークとホストアドレスの2進数、10進数について計算できる		
7	通信サービス回線速度とIPv6	通信サービス回線速度の計算ができ、IPv6が理解する	1 通信サービス回線速度	通信サービス回線速度の計算問題が解ける	1	
			2 IPv6	IPv6 の説明ができる		
8	データベースの基礎理論とデータベースの構造	データベースの基礎理論とデータベースの構造を理解する	1 データベースの基礎理論	データベースの基礎理論を説明できる	1	
			2 データベースの必要性	データベースの必要性を理解する		
			3 データベースの構造	データベースの構造を説明できる		
9	データモデルとE-R図	データモデルとE-R図を理解する	1 データモデル	データモデルを理解し、問題が解ける	1	
			2 E-R図	E-R図を理解する		
			3 E-R図の作成	E-R図が作成できる		
10	トランザクション	トランザクションを理解する	1 DBMSの機能	DBMSの機能が説明でき、問題が解ける	1	
			2 デットロック	デットロックの仕組みを理解する		
			3 トランザクション	トランザクションを理解する		
11	SELECTの基本文、条件文	SELECTの基本文、条件文を理解する	1 SQLの基本文	SQLの基本文が書ける	1	
			2 SQLの簡単な条件文	SQLの簡単な条件文が書ける		
			3 SQLの複雑な条件文	SQLの複雑な条件文が書ける		
12	SELECTのグループ化と結合	SELECTのグループ化と結合を理解する	1 グループ化	グループ化について理解し、書ける	1	
			2 結合	結合について理解し、書ける		
13	副問い合わせ	副問い合わせについて理解する	1 副問い合わせ	副問い合わせが書ける	1	
			2 関連副問い合わせ	関連副問い合わせが書ける		
14	INSERT, UPDATE, DELETE	INSERT, UPDATE, DELETEの文法を理解する	1 INSERT	INSERTの文法を理解する	1	
			2 UPDATE	UPDATEの文法を理解する		
			3 DELETE	DELETEの文法を理解する		
15	振り返り・まとめ	第01～14回までの振り返り・まとめを行う	1 振り返り・まとめ	これまで習った内容についての理解度を測る	1	

評価方法：1. 小テスト、2. パフォーマンス評価、3. その他

自己評価：S：とてもよくできた、A：よくできた、B：できた、C：少しできなかった、D：まったくできなかった

備考 等