

学科名	学年	授業のタイトル (科目名)	
工業専門課程 ITスペシャリスト科	1	数学	
授業の種類	授業担当者	実務経験	
<input checked="" type="checkbox"/> 講義 <input checked="" type="checkbox"/> 演習 <input type="checkbox"/> 実習	手塚 哲央	<input checked="" type="radio"/> 有 <input type="radio"/> 無	
[実務経験歴]			
<p>2つの大学で42年の間、電気工学・情報学・エネルギー学・認知心理学など多様な分野の教育・研究に従事してきました。コンピュータについては、一部屋にやっと収まるような大型計算機の黎明期から、ハードウェア・OS・プログラミング言語の大きな変遷を実地で経験してきました。</p> <p>その経験を通じて、技術の詳細とともに本質を理解することの大切さを痛感してきました。近年の生成AIの急速な普及により、将来を予見してシステムをデザインする思考力が求められる時代になりつつあります。だからこそ、基礎をしっかりと身につけながらも、技術の本質を見極める力を学生に伝えることが最も重要だと考えています。</p> <p>大学以外では、国や自治体のエネルギー・環境政策の策定に長く関わり、技術の社会実装における合意形成の重要性を、地域の方々との交流を通して学んできました。技術を社会文脈の中に位置づけるこうした視点を、情報倫理や法的影響といったテーマとともに授業に積極的に活かして</p>			
単位数 (授業の回数)	時間数	配当時期	必修・選択
2 単位 (30 回)	60 時間	<input type="radio"/> 前期 <input type="radio"/> 後期 <input checked="" type="radio"/> 通年	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選択
[授業の目的・ねらい]			
<p>線形代数については、2次元、3次元を対象として学習し、その延長線上にある多次元線形代数の概念を把握する。</p> <p>論理学については、単なる数学の理論としての論理学だけではなく、日常生活で役に立つ論理学を学習する。</p>			
[授業全体の内容の概要]			
<p>①線形代数の基礎</p> <p>②論理学の基礎</p>			
[授業終了時の達成課題(到達目標)]			
情報技術者としての数学（線形代数と論理学）の能力を身につける			
[準備学習の具体的な内容]			
毎授業ごとに復習の有無の確認を行い、講義・実習を進める。授業終了時には、講義内容の確認と次回の授業内容を説明し、復習・予習ができるようにする。また、長期休みの時は、課題を実施する。			
[使用テキスト]		[単位認定の方法及び評価の基準]	
使用テキスト 大学新入生のための基礎数学、ろんりと集合 参考文献 自作教材の利用		定期試験と出席日数の両方が次の規定に達した場合に認定する。 ・試験の点数は60点以上を合格点とする。 ・全出席日数の4分の3以上の出席が必要。 評価基準 定期試験80%、平常点（出席、講義の参加度）20%とする。	
[授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法]			
1回	ガイダンス・TEAMSを利用した授業の進め方		
2回	ベクトルと線型空間		
3回	ベクトルと一次独立、その解釈		
4回	ベクトルと内積、その解釈		
5回	ベクトルと外積、その解釈		

6回	直線、平面の方程式
7回	円、球面の方程式
8回	振り返りと理解の確認
9回	平面、空間における一次変換、その概要
10回	一次変換と行列
11回	一次変換における写像の概念
12回	一次変換と長さ、角度、体積
13回	線形代数のまとめと演習
14回	集合と写像の導入
15回	振り返りと理解の確認
16回	論理学入門
17回	命題と真理値
18回	AND,NOT,ORと真理表（真理値表）
19回	命題論理の7つの法則
20回	恒真命題と恒偽命題
21回	「ならば」とは
22回	振り返りと理解の確認
23回	命題関数とは
24回	ドモルガンの法則
25回	集合と空集合
26回	部分集合、共通集合、和集合
27回	全体集合と補集合、直積、商集合
28回	写像と逆像
29回	1年間の学びの整理
30回	振り返りと理解の確認