

コード番号

C502

講習名	【選択】確率・金融工学・暗号				
開設日時	7月26日(水)	担当講師	村山 立人		
会場	富山大学(五福キャンパス)	募集人数	60人	時間数	6時間
認定対象職種	教諭	主な受講対象者	小学校、中学校・高等学校(理系全般)教諭		
受講料	6,000円	受講料以外の経費	なし		
講習の概要					
<p>「サイコロを投げて1の目が出る確率は1/6である。」とは、いったいどういうことを意味するのか。素朴な疑問からはじめることで、現代の数理科学がその基礎に置いている共通認識を明らかにしつつ、古くから用いられている暗号技術や最新の金融工学の理論についても再考する。専門家的視点も大切にしつつ、児童・生徒にも無理なく紹介できる内容に素材を限定して、分かりやすく解説したいと考える。</p>					
到達目標及びテーマ					
<p>集合と論理の基礎から「確率」という概念を見直し、基本的な暗号技術や金融工学の話題を厳密に議論できるようになる。</p>					
講習の授業計画					
<ol style="list-style-type: none"> (9:00-10:00) 幾何学と物理学を題材にして、公理主義の必要性を説明する。 (10:10-11:10) コイン投げを定式化しながら、確率の公理を導入する。 (11:20-12:20) 金融工学の基礎として、オプション価格の決定問題に挑戦する。 (13:20-14:20) ベイズの定理とそれを用いた推測統計の基礎を説明する。 (14:30-15:30) 単一換字暗号を頻度分析で解読した後、その成功確率を評価する。 (15:40-16:40) 筆記試験 <p>授業では毎回、理解の確認のために簡単な演習問題とその解答を配付して解説する。筆記試験は、この演習問題の中から出題する予定。</p>					
テキスト	なし				
参考資料等	「確率・統計入門」、小針暁宏(著)、岩波書店、3,132円(税込)、ISBN:9784000051576 「金融工学」、野口悠紀雄・藤井真理子(著)、ダイヤモンド社、3,456円(税込)、ISBN:9784478210321 「暗号技術入門」、結城浩(著)、SBクリエイティブ、3,240円(税込)、ISBN:9784797382228				
修了認定(試験)の方法	筆記試験				
留意事項 (各自で準備するものなど)	なし				
備考					