

授業科目名	情報科学概論	(英語名)	Introduction to Information Science
科目区分	コース基盤科目	対象学生	情報科学研究科データ計算科学専攻 博士前期課程
単位数	2.00単位	開講年次・ 学期	1年次・前期
担当教員	円谷 友英、郷 康広、井上 寛康、原 口 亮	所属	情報科学研究科
授業の形態	講義	関連するSDGs 目標	目標9
オフィスワーカー・場所	授業後・教室	連絡先	円谷 entani@gsis.u-hyogo.ac.jp 原口 haraguch@gsis.u-hyogo.ac.jp 井上 inoue@gsis.u-hyogo.ac.jp 郷 go@gsis.u-hyogo.ac.jp
対応するディプロマ・ポ リシー(DP)	【学部・研究科】	DP1、DP2	
対応するディプロマ・ポ リシー(DP)	【全学DP】		
対応する教職課程の学習 目標			
講義目的・到達目標	<p>講義目的 情報科学分野で専門的な研究を行うにあたって必要とされる情報科学の考え方と基礎知識を修得し、その実践方法を理解することを目的とする。</p> <p>到達目標 講義内容を理解した上で、他人に説明できるようになる。また、習得した知識を利用して様々な問題を解決できるようになる。</p>		
授業のサブタイトル、キ ーワード			
講義内容・授業計画	<p>講義内容 最新の動向を踏まえながら、情報科学を学ぶために必要な全般的な知識や技術について講義する。</p> <p>授業計画 1. 自然科学の基礎手法：ガイダンス、情報科学の意義、仮説と予測 2. 自然科学の基礎手法：仮説と演繹 3. 自然科学の基礎手法：仮説の検証 4. 情報量：ビットとバイト 5. 情報量：ばらつきの尺度 - 分散 6. 情報量：情報エントロピーと情報量 7. 中間まとめと評価 8. 情報科学の動向と関連トピック 9. アルゴリズムと計算量：計算量、動的計画法 10. アルゴリズムと計算量：ソートアルゴリズム 11. アルゴリズムと計算量：サーチアルゴリズム 12. 初歩の統計：相関係数、最尤推定と不偏推定、線形回帰 13. 初歩の統計：帰無仮説と検定、検定と多重検定 14. 初歩の統計：t-検定、ノンパラメトリック検定、主成分分析と次元削減 15. 全体のまとめと評価</p>		
テキスト	ワークブックを配布する。		

参考文献	必要に応じて講義内で紹介する。
事前・事後学習（予習・復習）の内容・時間の目安	<p>事前学習 ワークブックを読み講義内容を把握するとともに、理解できない所を明確にしておく。1回の目安は2時間程度。</p> <p>事後学習 講義内容を見返し、理解できているかを確認する。理解できていない所があれば、質問するなどして理解に努める。1回の目安は2時間程度。</p>
アクティブ・ラーニングの内容	講義中に適宜問題を出して受講生に解答させる。また、他の学生や教員はその内容に質問するなどし、討論を行うことにより、コミュニケーション能力を養う。
成績評価の基準・方法	<p>基準 情報科学の全般的な知識や技術を理解し、その実践ができる者については、講義目的・到達目標に記載する能力の到達度に基づき、S（90点以上）、A（80点以上）、B（70点以上）、C（60点以上）による成績評価のうえ、単位を付与する。</p> <p>評価 中間試験（50%）と期末試験（50%）を基準として評価する。</p>
課題・試験結果のフィードバック方法	講義中に出した課題の解説は、講義中に行う。 試験問題については、教員室等で質問に応じる。
履修上の注意・履修要件	<p>新型コロナウイルス感染症に伴う特例措置に基づく遠隔授業 当授業は、原則全ての授業を対面で実施する予定ですが、履修者人数によっては、新型コロナウイルス感染症対策として、履修者を複数の教室に分けて教室間をオンラインで繋ぐ方法や、対面授業と自宅でのオンライン授業を隔週実施する方法とする場合があります。自宅等でオンライン授業の受講を視聴できる通信環境(PC・タブレット等の端末やWi-Fi環境)が必要となる場合があります。最終的な授業方法は履修登録後に決定・連絡します。</p>
実践的教育	該当しない
備考	