

科目名	情報理論	英文表記	Information Theory	25年1月30日			
科目コード	5314						
教員名:	タンスリヤボン スリヨン (Tansuriyavong Suriyon)			作成			
技術職員名:							
対象学科/専攻コース	学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間	
メディア情報工学科	5年	必	学修	2単位	講義	前期	
科目目標	情報を数量的に理解できる。情報の伝送路とそこを通る情報量の性質を示し、情報伝送の仕組みを理解する。通信路容量と情報の符号化について理解できる。暗号化を理解できる。						
総合評価	レポート1～5を各20%で総合評価する。総合評価点の60%以上を合格とする						
科目目標達成度とJABEE目標との対応	科目達成度目標(対応するJABEE教育目標)		達成度目標の評価方法		目標割合		
	①	エントロピーによる情報量の表現を理解する。(A-2)	⇒	表現できるかどうか、レポート課題1で評価する	20%		
	②	条件付き確率による相互情報量等の計算ができる。(A-2)	⇒	計算できるかどうか、レポート課題2で評価する	20%		
	③	情報源、符号化を理解する。(A-2)	⇒	理解できるかどうか、課題3で評価する	20%		
	④	通信路の理解と誤り訂正ができる。(A-2)	⇒	できるかどうか、課題4で評価する	20%		
	⑤	暗号化ができる。(A-2)	⇒	できるかどうか、課題5で評価する	20%		
本科・専攻科教育目標	1	2	3	4	JABEEプログラム名称	メディア情報工学	
	○		◎		JABEEプログラム教育目標	A-2	
評価方法と評価項目および関連目標に対する評価割合							
	目標との関連	定期試験	小テスト	レポート	その他(演習課題*発表・実技・成果物等)	総合評価	セルフチェック
評価項目		0	0	100	0	100	
基礎的理解	①②③④	0		80		80	
応用力(実践・専門・融合)	③④			20		20	
社会性(プレゼン・コミュニケーション・PBL)						0	
主体的・継続的学修意欲						0	
授業概要、方針、履修上の注意	情報を数学的に扱う方法を学び、情報量、相互情報量の計算方法を学習します。情報符号化法を理解し、符号化できるようにします。更に通信路と誤り検出・訂正の仕組みを理解します。最後に、セキュリティのための暗号化理論について学びます。履修上に確率の知識と、指数・対数の計算ができることが望ましい。						
教科書・教材	自作教材及びパワーポイントなどのプレゼン資料						

授 業 計 画					
週	授 業 項 目	時間	授 業 内 容	自学自習 (予習・復習)内容	セルフ チェッ ク
1	ガイダンス、数学(確率)の復	2	授業の進め方や成績評価方法、受講上の注意事項		
2	確率、情報量、エントロピー	2	確率、情報量、エントロピーについて学ぶ(1)		
3	確率、情報量、エントロピー	2	確率、情報量、エントロピーについて学ぶ(2)	レポート	
4	情報源の冗長性、相互情報	2	情報源の冗長性、相互情報量について学ぶ(1)		
5	情報源の冗長性、相互情報	2	情報源の冗長性、相互情報量について学ぶ(2)		
6	情報源の冗長性、相互情報	2	情報源の冗長性、相互情報量について学ぶ(3)	レポート	
7	符号化(1)	2	符号化について学ぶ(1)		
8	符号化(2)	2	符号化について学ぶ(2)		
9	符号化(3)	2	符号化について学ぶ(3)	レポート	
10	通信路と誤り検出・訂正(1)	2	通信路と誤り検出・訂正の仕組みについて学ぶ(1)		
11	通信路と誤り検出・訂正(2)	2	通信路と誤り検出・訂正の仕組みについて学ぶ(2)		
12	通信路と誤り検出・訂正(3)	2	通信路と誤り検出・訂正の仕組みについて学ぶ(3)	レポート	
13	暗号化理論(1)	2	暗号化理論について学ぶ(1)		
14	暗号化理論(2)	2	暗号化理論について学ぶ(2)		
15	暗号化理論(3)	2	暗号化理論について学ぶ(3)	レポート	
期末	期末試験	[2]	実施しない		
学習時間合計		30	実時間	22.5	
自学自習(予習・復習)内容(学修単位における自学自習時間の保証)					標準的所用時間(試行)
①	レポート(講義内容に沿った内容についてレポートを課す)			各3時間×5回	
②	予習			各2時間×15回	
③					
<b>備考欄</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>この科目はJABEE対応科目である。その他必要事項は各コースで決める。</li> <li>主たる関連科目は信号処理とメディア通信(5年)、データベースI(5年)、情報数学(専攻科1年)、メディア情報工学実験III(3年)である</li> </ul>					

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。(45分=1、90分=2)