

開講学科	総合デザイン工学科	実務家科目				前橋工科大学 シラバス
		—				
科目名	通信ネットワーク	標準対象年次	選択/必修	科目コード		
		2年次	選択	18106101		
担当教員	伊佐 浩史	単位数	学期	曜日	時限	
		2単位	後期	水曜日	6時限	
授業の教育目的・目標	情報通信ネットワークの構築と運用に必要な基礎知識の理解を目的とする。					
学科の学修・教育目標との関係	情報通信技術に関する学修を通じて、地理情報システムを構築できる技術と能力を養う。					
キーワード	デジタル通信、OSI参照モデル、標準化定理、符号化、変調・復調、通信路容量、スペクトラム拡散方式、CDMA、地理情報システム					
授業の概要	携帯電話やインターネットの普及により、情報通信ネットワークは、今や我々の生活に必要な不可欠なインフラの一つとなっている。本講義では、アナログ信号のデジタル化、変調・復調方式、伝送技術、通信路容量等の情報通信ネットワークを構成している基礎的な技術について解説する。また、携帯電話やGPS (Global Positioning System、全地球測位システム) で用いられているスペクトラム拡散方式についても解説する。さらに、情報通信システムの応用例として、GPSと地理情報システムについて解説する。					
授業の計画	第1回：	アナログとデジタル				
	第2回：	アナログ信号の標本化				
	第3回：	信号の符号化				
	第4回：	PCM通信方式				
	第5回：	デジタル通信と伝送路				
	第6回：	シャノンの通信路容量				
	第7回：	変調と復調 I				
	第8回：	変調と復調 II				
	第9回：	デジタル変調方式				
	第10回：	スペクトラム拡散方式 I				
	第11回：	スペクトラム拡散方式 II				
	第12回：	スペクトラム拡散通信とCDMA				
	第13回：	情報通信システムの応用 I GPS				
	第14回：	情報通信システムの応用 II 地理情報システム				
	第15回：	まとめ				
受講条件・関連科目	情報処理入門, 情報数学 I, II, コンピュータシステム					
授業方法	講義形式					
テキスト・参考書	開講時に指示する					
成績評価	・期末試験(70%) ・小テスト( ) (%) ・レポート(30%) ・その他( ) (%)					
履修上の注意						