

科目	都市情報工学 (Civil and Information Engineering)		
担当教員	中尾 幸一 教授		
対象学年等	都市工学科・5年・後期・選択・2単位 (学修単位II)		
学習・教育目標	A3(100%)	JABEE基準1(1)	(c),(d)1
授業の概要と方針	都市情報を扱う支援ツールの一つとして様々な活用がなされている地理情報システム(GIS)の原理や機能などその概要について学習する。また、地上監視の技術の一つである人工衛星画像によるリモートセンシングの概要とその利用法についても学習する。		
	到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	【A3】支援ツールとしての地理情報システムの基本構成，データ構造，構築方法などの概要について説明できる。		地理情報システムの基本構成，データ構造，構築方法などの概要について説明できるか中間試験で評価する。
2	【A3】地理情報システムの基本的なデータ作成とその活用ができる。		地理情報システムの基本的なデータ作成とその活用について演習を行い，そのレポートで評価する。また，その理解度を中間試験で評価する。
3	【A3】リモートセンシングに関する基礎的な知識を持つ。		リモートセンシングに関する基礎的な知識を持っているか定期試験で評価する。
4	【A3】人工衛星画像の基本的な分析を行うことができる。		人工衛星画像の基本的な分析を行うことができるかを，演習レポートと定期試験により評価する。
5			
6			
7			
8			
9			
10			
総合評価	成績は，試験85% レポート15% として評価する。試験成績は中間試験と定期試験の平均点とする。100点満点で60点以上を合格とする。		
テキスト	プリント		
参考書	「基礎からわかるGIS」 吉田均ほか 森北出版 「地図情報システム入門」 鎌田靖彦 日刊工業新聞 「入門地理情報システム」 Jeffrey Star John Estes (岡部篤行訳) 「図解リモートセンシング」 日本リモートセンシング研究会編 日本測量協会		
関連科目	測量学，都市環境工学		
履修上の注意事項			

授業計画 1 (都市情報工学)		
回	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	講義概要, 地理情報システム概論	講義概要の説明と地理情報システムについて概説
2	地理情報システムの構成要素と数値地図	地理情報システムが持つべき構成要素について解説する。また, 地理情報システムに使用する数値地図について解説する。
3	演習1 (地理情報システムデータの作成)	神戸高専に関する地理情報システムデータの作成。
4	演習2 (地理情報システムデータの作成)	パソコンを使った神戸市に関する地理情報システムデータの作成。
5	地図の座標変換と地図の重ねがき。各種の変換。	平面座標変換・アフィン変換について解説する。また, 画像と数値地図の重ねがきについても解説する。
6	演習3(平面座標変換・アフィン変換)	パソコンを使った平面座標変換・アフィン変換に関する演習。画像と数値地図の重ねがきの演習。
7	地理情報システムによる各種の主題図	地理情報システムによって作成する各種の主題図について解説する。
8	中間試験	地理情報システムとその活用法について
9	中間試験の回答・リモートセンシングの概要	中間試験の回答をする。また, リモートセンシングの概要を解説する。
10	地球観測衛星とそのセンサ	リモートセンシングで使用する画像データを観測する地球観測衛星とその搭載センサについて解説する。
11	人工衛星画像データとその画像	人工衛星画像データについて解説する。また, 画像データから作成する各種の画像について解説する。
12	演習4 (人工衛星画像の作成と判読)	パソコンによる人工衛星画像の作成演習とその判読演習。
13	地表被覆分類	地表被覆分類の方法について解説する。
14	演習5 (地表被覆分類とその分析)	パソコンによる地表被覆分類とその分析を行う演習。
15	リモートセンシングの活用	リモートセンシングの活用分野について解説する。
備考	本科目の修得には, 30 時間の授業の受講と 60 時間の自己学習が必要である。後期中間試験および後期定期試験を実施する。	