

科 目	必・選	担 当 教 員	学年・学科	単位数	授 業 形 態							
地形情報処理学 (Data Processing for Geomorphology)	選	林 博文	5 年生 環境都市工学科	1	通年 隔週 2 時間							
授業概要	環境コンサル分野では、地球全体を通した大局的な検討から地域的な調査に積極的なGIS活用を行っている。土地利用状況、社会基盤、環境変化などを取り扱うためには、地形情報・空間情報処理の知識とGISの操作習熟が必要となる。空間情報処理の基礎並びに地理情報システムを中心に、講義と実際の地理情報システム(GIS等の操作)の実習、および演習を行う。											
到達目標	(1)地形情報・空間情報の処理の基礎と最新状況の習得 (C) (2)地理情報システムの操作と解析方法の習得 (C)											
評価方法	定期期末試験(2回)60%、演習・課題レポートの提出状況及び内容を40%として評価する。 60%以上の評価で合格とする。前期期末試験50%、後期期末試験50%の比率で試験の成績とする。											
教科書等	[教科書]「空間情報工学概論」：近津 博文他(日本測量協会) [参考書]「GIS関連知識解説集」：日本測量調査技術協会											
内 容					学習・教育目標							
第 1 週	シラバスの説明、空間情報工学の未来 授業概要の説明、空間情報工学は何に利用されるか				C							
第 2 週	空間情報工学の基本事項、空間情報工学の適用範囲 空間情報工学として必要な事項の説明				C							
第 3 週	地図と投影法 地図の歴史、考え方				C							
第 4 週	GPS 測量、写真測量 あたらしい測量技術について				C							
第 5 週	GIS の基礎(1) GPS による実習 (屋外)				C							
第 6 週	GIS の基礎(2) GPS データの解析 (OSM への地図データ登録)				C							
第 7 週	リモートセンシング(1) MultiSpec・GRASS GIS を用いたリモートセンシングの概要、実習				C							
第 8 週	リモートセンシング(2) GRASS GIS を用いたリモートセンシングの実習 (GRASS SEED)				C							
第 9 週	GIS 概説 GIS の概念と適用範囲、Quantum GIS・ArcGIS の概要				C							
第 1 0 週	GIS 操作実習(1) Quantum GIS・ArcGIS の基本操作、表現方法				C							
第 1 1 週	GIS 操作実習(2) グループごとにテーマを設定し、統計データ等をもとにArcGIS・QGISで表現する				C							
第 1 2 週	GISによる空間解析 空間解析手法の説明				C							
第 1 3 週	GIS 演習(1) テーマに従った主題の作成、表現方法の検討				C							
第 1 4 週	GIS 演習(2) 表現方法の検討				C							
第 1 5 週	GIS実習成果発表、まとめ テーマの発表と総括				C							
(特記事項)		JABEEとの関連										
		JABEE	a	b	c	d1	d2a)d)	d2b)c)	e	f	g	h
		本校の学習 ・教育目標	A	A	C	C	C	B	B	D	C	B

1. 合格ラインについて、特に記載の無いものは、60点以上を合格とします。

2. 定期試験について、特に記載の無いものは、評価配分を均等とします。(【例】年4回定期試験を実施した場合の各定期試験の評価分は、特に記載の無いものは、25%ずつになります。)

## 地形情報処理学 5 学年

情報工学の進展とコンピュータ装置の進化により、近年、従来では難しかった問題も地球を大規模に観測することにより様々な事象を取り扱うことが可能となっている。

こうした地形情報・空間情報処理を、実際にはどのように行っていくのか、その基礎と実際の手法に関して学び、具体的手法を実習により身に着ける。

空間情報工学の基礎では、その基本的な考え方を学ぶ。

空間情報工学の先端技術では、GPS測量・デジタル写真測量・リモートセンシング・地理情報システム(GIS)の概要を学ぶ。このうち、リモートセンシングでは、MultiSpec・GRASS、GPSではOSM (OpenStreetMap) を利用した地図づくり、地理情報システムでは、ArcGISという最新のソフトを用いて実習を行う。

GIS実習のフィールドは御坊市周辺とし、当地域の様々な統計データをGISと位置情報を用いて表現することにより、テーマ毎の研究を実施し、成果を発表する。GISを用いたデータ解析から具体的な考察を行う訓練を目的とする。

授業には教科書「空間情報工学概論」の他、配布プリントを利用する。また、授業の理解度を確認するために、4 回程度の小テストを行う。

### 空間情報工学の基礎 (第1週～3週)

空間情報工学の概念、基本事項、適用範囲、地図の生い立ちと考え方を学ぶ。

### 空間情報工学の先端技術 (第4週～6週)

空間情報工学の先端技術のうち、GPS測量・デジタル写真測量・リモートセンシングを学ぶ。

リモートセンシングは、GRASS6.4SVNおよびOSGeo財団日本支部で日本語化を行った実習資料を用いて実際に実習を行いながら、その使用方法・適用性を学ぶ。

GPSではGPSロガーを使用したGPSのデータ特性についての理解、OSM (OpenStreetMap) へのデータ登録実習による地図データの作成までの過程を学習する。

### 地理情報システム(GIS) (第7週～10週)

地理情報システムの概念と操作方法を学ぶ。ArcGIS等GISアプリケーションを用いて、GISの概念を理解する。引き続き、実習することによりGISの本質を理解し、実務能力を取得する。なお、ArcGISについては、9.0からバージョンアップが行われていないため、情報処理室のVirtualBOX環境内ではArcGISが正しく動作しない。これを補う目的で、QGIS (Quantum GIS 1.7日本語版) を使用する。

### 地理情報システム(GIS) (第11週～15週)

GISでの表現方法を身につけるために、グループに分かれ各グループごとにテーマを設定し、ArcGIS・QGIS等を用いて表現し、発表を行う。

人数が多い場合は個別レポートとして成果提出