

科目名	測量学 III Surveying III			担当教員	向谷 光彦		
学 年	5年	学 期	通年	科目番号	07533	単位数	2
分 野	専門	授業形式	講義	履修条件	必履修		
学習目標	(1)路線測量については、表計算的に概念を整理、修得しながら設計への適用を行えるようにする。 (2)写真測量の理論とその適用方法を身につける。 (3)GIS, リモートセンシング, GPSの基本概念を理解する。						
進め方	原則的に、配付プリントをもとにした説明を行う。各項目について基本事項を説明したのちに、基本事項の定着を図るために、問題演習やレポート課題を課す。						
学習内容	学習項目（時間数）			合格判定水準			
	0. 測量概論(14) (1)2年生までに学習した測量学の総復習 (2)測量における誤差論 ----- 前期中間試験			・ 測量学における誤差論が説明できる。			
	1. 路線測量 (14) (1)単曲線とクロソイド曲線 (2)表計算を用いたクロソイド曲線の算定 (3)計測データと路線計画 ----- 前期末試験			・ 路線測量について、単曲線の基礎概念を援用してクロソイド曲線を描けるようになること。			
	2. 写真測量 (8) (1)実体視の原理 (2)写真判読 (3)計測データと実体視 3. GIS(地理情報システム)の基礎 (6) (1)地理情報システムの概観 (2)グラフィックスの操作 (3)データベースの構造 (4)地理情報の操作技法 ----- 後期中間試験			・ 写真測量について、測量士補に関連した基本事項を再確認するとともに、実体視に関する理論と実際を説明できること。 ・ 地理情報システムの概念を説明できる。 ・ 地理情報の種類とその形式を説明できる。 ・ データベースの構造の種類と特徴を説明できる。 ・ 地理情報の代表的な操作技法を説明できる。			
	4. GPSの基礎 (6) (1)GPSの原理 (2)GPSの実際 (3)GPSの応用と将来 5. リモートセンシングの基礎 (8) (1)リモートセンシングの原理 (2)リモートセンシングの実際 (3)リモートセンシングの応用と将来 ----- 後期末試験			・ GPSの概念を説明できる。 ・ GPSの測位の原理を説明できる。 ・ GPSの実務での使われ方を説明できる。 ・ リモートセンシングの概念を説明できる。 ・ リモートセンシングの解析手順を説明できる。 ・ 本校で学んだ測量学を用いて、実務への適用イメージを持つことができる。			
評価方法	・年4回の定期試験を実施する。各回の成績評価の内訳は、演習問題や課題レポートの内容として10%程度、定期試験を90%程度として評価する。 ・学習項目ごとの全体評価への重みは、上記学習項目1～5のそれぞれについて、20%とする。						
学習・教育目標との関係	建設工学コースの学習・教育目標 (B-2)「土木工学の基礎知識」に関連する科目である。本科目では、近年、実務での活用が著しいITと関連する測量技術を習得する。上記事項を説明するときは、これまでに学んできた測量技術との関連性に配慮することで、測量系科目の総仕上げとする。						
関連科目	測量学Ⅰ(1年) → 測量学Ⅱ(2年) → 測量学Ⅲ(5年) 実験実習Ⅰ(1年) → 実験実習Ⅱ(2年) ↗						
教 材	教科書：主として配布プリントを使って行う。 参考書：坂井丈泰(2003)：GPS技術入門，東京電気大学出版会 長谷川均(2001)：リモートセンシングデータ解析の基礎，古今書院 野上道男他(2001)：地理情報科学入門，東京大学出版会						
備 考	■学生へのメッセージ：本講義で取り上げる項目は、一般企業、官公庁を問わず、様々な実務現場において使われている。また、カーナビゲーションなど私たちの普段の生活のなかでも活用されている。測量士補等の資格取得といった目的のためのみならず、今後、良き生活を送る上で必要不可欠な“生活知”であるとの理解のもと、授業に臨んでほしい。						