

科目名		情報処理実習			
担当教員		渡邊 美歌		実務授業の有無	有
対象学科		測量建設科	対象学年	2	開講時期
必修・選択		必修	授業形式	実習	時間数
授業概要、目的、授業の進め方		1年次に習得したExcelの基本から発展をさせ、応用を学習する。 その応用を活用し、測量分野の内容と結びつけ、PCを活用し仕事をスムーズに進めることを学ぶ。			
学習目標 (到達目標)		Excelの応用、新しい関数等を学習し、測量分野で効率的な作業ができるワークシートを作成できる。			
テキスト・教材・参考図書・その他資料		講師の用意する教材。			
NO.	授業項目、内容			学習方法・準備学習・備考	
1	授業の準備 (授業データのインストール)			授業データのインストールを行う。	
2	関数の復習 関数のネスト			関数の使用方法について復習をする AND、OR関数を使用して関数のネストを学習する。	
3	ワークシートの連携			複数のワークシートを連携させてデータを効率的に扱う方法を学習する。	
4	ワークシートを連携した見積書・納品書・請求書の作成			計算式を設定した見積書・請求書セットを作成する。共通項目がリンクされ自動転記されるように作成する。	
5	応用関数			VLOOKUPをはじめとした応用関数をいくつか学習する。	
6	ピボットテーブル			ピボットテーブルを使用したデータ分析を学習する。	
7	測量業務でのExcel (水準測量観測手簿の作成)			水準測量観測手簿を作成する。	
8					
9					
10					
評価方法・成績評価基準				履修上の注意	
平常点	課題			一年次に学習したExcelの基本から発展させ、応用機能なども学習しながら、より実務的な作業を身に着けることを目標としています。	
10 %	90 %	%	%		
成績評価基準は A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(59点以下)とする。					
実務経験教員の経歴		企業のデータ処理等の請負業務、雇用対策講座・パソコン教室でのインストラクター業務			

科目名		地形測量			
担当教員		細海 幹人		実務授業の有無	有
対象学科		環境測量科	対象学年	2	開講時期
必修・選択		必修	授業形式	講義	時間数
授業概要、目的、授業の進め方		地形測量は、地形・地物の位置や形状を目的に応じて測量し、決められた縮尺と図式を用いて地形図を作成する測量である。授業では地形測量の順序・方法・具体的な計算について学ぶこととする。特にTSを用いた細部測量の計算については、数値を変えながら、繰り返し計算練習を行う。			
学習目標 (到達目標)		地形測量の基本的な測量方法を修得する。TSを用いた細部測量のデータから任意の点の座標値を簡単に求められるようになる。			
テキスト・教材・参考図書・その他資料		プリント			
NO.	授業項目、内容			学習方法・準備学習・備考	
1	地形測量（現地測量）の概要			地形測量の全般的な事柄・手順について理解する。	
2	細部測量			放射法をはじめ複数の測量方法を学ぶとともに、TSやGNSS等、細部測量に用いられる器械とその使い方についても確認を行う。	
3	TSを用いた細部測量の計算			1年次の基準点測量で学んだ基本知識を使い、計算を行う。この項目については、繰り返し計算を行い、しっかりと計算方法を身に付けることとする。	
4	座標値による面積計算			座標値から土地の面積を出す計算方法を学ぶ。	
5	等高線の種類			等高線の種類と各線種の意味を理解する。	
6	等高線の測定方法と計算			直接法・間接法の違いとその特徴を理解し、簡単な計算や作図を行う。	
7					
8					
9					
10					
評価方法・成績評価基準				履修上の注意	
期末・評価テスト	70 %	普段の取組姿勢 (課題提出)	30 %	%	%
成績評価基準は A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(59点以下)とする。				地形測量の科目で学ぶ内容は測量業務に限らず、建設工事の施工管理においても活用できる内容である。そのため、しっかりと身に付けるようにしましょう。また、この授業で測量士補試験の地形測量分野の学習も行う。	
実務経験教員の経歴		建設会社において測量を含む施工管理実務15年			

科目名		施工管理学			
担当教員	遠藤 聡		実務授業の有無	有	
対象学科	測量建設科	対象学年	2	開講時期	前期
必修・選択	必修	授業形式	講義	時間数	48
授業概要、目的、授業の進め方	土木施工管理学は、施工計画・工程管理・安全管理・品質管理に大きく分けられている。ここでは、国家資格「2級土木施工管理技術検定試験合格」を目指して授業内容を構成している。進め方は、重要ポイントを確認しながら全員合格を目標とする。				
学習目標 (到達目標)	2級土木施工管理技術検定合格のための基礎知識の習得				
テキスト・教材・参考図書・その他資料	土木施工管理テキスト、配布資料				
NO.	授業項目、内容		学習方法・準備学習・備考		
1	一般土木（土工・基礎工・コンクリート工）		配布資料説明後、口頭質問により習得状況を確認する。		
2	施工管理（施工計画）		配布資料説明後、口頭質問により習得状況を確認する。		
3	施工管理（工程管理）		配布資料説明後、口頭質問により習得状況を確認する。		
4	施工管理（品質管理）		配布資料説明後、口頭質問により習得状況を確認する。		
5	施工管理（安全管理）		配布資料説明後、口頭質問により習得状況を確認する。		
6	施工管理（契約・共通工学）		配布資料説明後、口頭質問により習得状況を確認する。		
7					
8					
9					
10					
評価方法・成績評価基準			履修上の注意		
平常点	課題	中間試験	期末試験	確実に習得するために、演習課題を出題して解答説明を行い、目標80%合格をすること。	
α %	α %	50 %	50 %		
成績評価基準は A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(59点以下)とする。					
実務経験教員の経歴	建設会社にて施工管理実務経験 15年				

科目名		土木法規			
担当教員	遠藤 聡		実務授業の有無	有	
対象学科	測量建設科	対象学年	2	開講時期	前期
必修・選択	必修	授業形式	講義	時間数	32
授業概要、目的、授業の進め方	土木法規は、労働関係、専門土木関係、環境関係に大きく分けられている。ここでは、国家資格「2級土木施工管理技術検定試験合格」を目指して授業内容を構成している。進め方は、重要ポイントを確認しながら全員合格を目標とする。				
学習目標 (到達目標)	2級土木施工管理技士検定合格のための基礎知識の習得				
テキスト・教材・参考図書・その他資料	土木施工管理テキスト、配布資料				
NO.	授業項目、内容		学習方法・準備学習・備考		
1	(労働基準法)		配布資料説明後、口頭質問により習得状況を確認する。		
2	(労働安全衛生法)		配布資料説明後、口頭質問により習得状況を確認する。		
3	(建設業法)		配布資料説明後、口頭質問により習得状況を確認する。		
4	(河川法)		配布資料説明後、口頭質問により習得状況を確認する。		
5	(道路法)		配布資料説明後、口頭質問により習得状況を確認する。		
6	(港則法)		配布資料説明後、口頭質問により習得状況を確認する。		
7	(環境関連)		配布資料説明後、口頭質問により習得状況を確認する。		
8	(建築基準法)		配布資料説明後、口頭質問により習得状況を確認する。		
9					
10					
評価方法・成績評価基準			履修上の注意		
平常点	課題	中間試験	期末試験	確実に習得するために、演習課題を出題して解答説明を行い、目標80%合格をすること。	
α %	α %	50 %	50 %		
成績評価基準は A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(59点以下)とする。					
実務経験教員の経歴	建設会社にて施工管理実務経験 15年				

科目名		CAD実習 II			
担当教員		河内 美佐子		実務授業の有無	有
対象学科		環境測量科	対象学年	2	開講時期
必修・選択		必修	授業形式	実習	時間数
授業概要、目的、授業の進め方		CADの技術を習得するため汎用CADであるAutoCADの知識・操作を習得する。			
学習目標 (到達目標)		基本的な製図の読み方、書き方ができるようになる。 AutoCADの知識・操作を習得する。			
テキスト・教材・参考図書・その他資料		パソコン上で使う練習問題。 プリント(簡単な作図、及び簡単な建築・土木図面)など。			
NO.	授業項目、内容			学習方法・準備学習・備考	
1	基本操作			オートCADの基本設定(スナップ・座標含む) 作図コマンド (作図コマンドを使用して図形を描くことができる)	
2	基本操作			作図コマンド (作図コマンドを使用して図形を描くことができる)	
3	基本操作			作図コマンド (作図コマンドを使用して図形を描くことができる)	
4	基本操作			編集コマンド (編集コマンドを使用して図形を修正することができる)	
5	基本操作			編集コマンド (編集コマンドを使用して図形を修正することができる)	
6	基本操作			編集コマンド (編集コマンドを使用して図形を修正することができる)	
7	設定について			文字設定・入力・修正について	
8	設定について			画層設定について (画層を作成し、コントロールできる)	
9	設定について			寸法設定について	
10	作図			簡単な作図をする	
評価方法・成績評価基準				履修上の注意	
平常点	課題			昨今の建築・土木・測量などの業界ではCADによる図面入力は当然の常識である。 なので絶対習得し、就職したとき即戦力になれるよう頑張ってください。	
40 %	60 %	%	%		
成績評価基準は A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(59点以下)とする。					
実務経験教員の経歴		構造設計事務所においてCAD入力・CADインストラクターとして実務経験20年以上			

科目名		地形測量実習			
担当教員		細海 幹人		実務授業の有無	有
対象学科		測量建設科	対象学年	2	開講時期
必修・選択		必修	授業形式	実習	時間数
授業概要、目的、授業の進め方		地形測量の基本として平板やTS(トータルステーション)を用いた地形測量実習を通じて基本的な技術を習得する。また、古い測量技術と新しい測量技術の違いを実体験にて確認する。			
学習目標 (到達目標)		2, 3次元測量や座標化できることを目指す。			
テキスト・教材・参考図書・その他資料		プリント			
NO.	授業項目、内容			学習方法・準備学習・備考	
1	TSによる地物測量及びTS点の設置			TSによる地物測量及びTS点の設置について学習する。(2次元)	
2	平板の取り扱い			平板の用具の名称、使い方及び求心、整置について学習し、特に、アリダートの目盛盤の縮尺について理解する。	
3	平板を用いた放射法による地物測量			平板を用いた放射法による地物測量の実習を行う。また現地または教室で図化する。	
4	GNSSによる地形測量			実際にGNSS測量器械を使い地物測量を行い、基本的な操作方法を学習する。	
5	支距法(オフセット法)			支距法(オフセット法)による地物測量を行う。教室内で実際の作業を行ってみる。	
6	等高線の描画			TS・レベルによる観測結果に基づいた等高線の描画を行う。	
7	等高線の測定方法と計算			直接法・間接法の違いとその特徴を理解し、簡単な計算や作図を行う。	
8					
9					
10					
評価方法・成績評価基準				履修上の注意	
評価テスト	課題			測量会社・建設会社においても頻繁に使う測量です。この実習ではたくさん測量器械を操作し、体験を通して学んでいきます。将来仕事で活用できるよう積極的に取り組んでください。	
30 %	70 %	%	%		
成績評価基準は A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(59点以下)とする。					
実務経験教員の経歴		建設会社において測量を含む施工管理実務15年			

科目名		設計計画			
担当教員		遠藤 聡		実務授業の有無	有
対象学科		測量建設科	対象学年	2	開講時期
必修・選択		必修	授業形式	講義	時間数
授業概要、目的、授業の進め方		設計計画は、応用力学を基本に力学計算を中心に学習する。基本的項目として、断面一次B・二次モーメント、断面の力学的特徴を学習する。その後、断面の面的計算、梁、柱の基本的計算を実施して習得する。			
学習目標 (到達目標)		2級土木施工管理技士検定合格のための基礎知識の習得			
テキスト・教材・参考図書・その他資料		土木施工管理テキスト、配布資料			
NO.	授業項目、内容			学習方法・準備学習・備考	
1	土木構造物の概要			断面一次モーメントによる構造物断面の図心の位置を求める。基本例題を解説して課題を個々に回答する	
2	断面一次モーメント			断面一次モーメントによる構造物断面の図心の位置を求める。基本例題を解説して課題を個々に回答する	
3	断面二次モーメント			断面二次モーメントによる構造物断面の特性を求める。基本例題を解説して課題を個々に回答する。結果100%を目標とする。	
4	断面係数、断面二次半径、核点			断面係数、断面二次半径等による構造物断面の特性を求める。基本例題を解説して課題を個々に回答する。結果100%を目標とする。	
5	(単鉄筋長方形梁) 引張鉄筋比			土木構造物とは何かを解説。解説後、口頭質問形式で習得状況の確認を行う。習得状況100%を目指す。	
6	(単鉄筋長方形梁) 中立軸X			中立軸といわれるものの意味を解説。解説後、例題形式で習得状況の確認を行う。習得状況100%を目指す。	
7	(単鉄筋長方形梁) 抵抗モーメントの計算			抵抗モーメントといわれるものの意味を解説。解説後、例題形式で習得状況の確認を行う。習得状況100%を目指す。	
8	(単鉄筋長方形梁) 付着応力度の計算			中立軸といわれるものの意味を解説。解説後、例題形式で習得状況の確認を行う。習得状況100%を目指す。	
9					
10					
評価方法・成績評価基準				履修上の注意	
平常点	課題	中間試験	期末試験	確実に習得するために、演習課題を出題して解答説明を行い、目標80%合格をすること。	
α %	α %	50 %	50 %		
成績評価基準は A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(59点以下)とする。					
実務経験教員の経歴		建設会社にて施工管理実務経験 15年			

科目名		測量学概論Ⅲ			
担当教員		中山 修		実務授業の有無	有
対象学科		測量建設科	対象学年	2	開講時期
必修・選択		必修	授業形式	演習	時間数
授業概要、目的、授業の進め方		測量分野において測量に加えて情報処理が重要な地位を占めてきている。地理情報システム(GIS)は測量分野において情報処理の代表的なツールであり、これからの建設業におけるCIMと関連すると考えられる。オープンソースの代表的なGISであるQGISを用い、地理情報を活用した情報処理について学んでほしい。			
学習目標 (到達目標)		GISにおけるデータ構造、属性情報、主題図などを理解し実際に作成や更新ができるよう学んでほしい。			
テキスト・教材・参考図書・その他資料		課題を記述したプリントを配布する。			
NO.	授業項目、内容			学習方法・準備学習・備考	
1	GISのデータ構成			点、線や面のデータ構成を理解しデータを実際に作成してみる。	
2	属性データとデータベース			点、線や面の各地物にはそれぞれ属性データがあり、実際にデータを入力してみる。	
3	地物の修飾 (線の太さ、塗りつぶしなど)			できるだけ自分で機能を探しやってみる。	
4	主題図の作成			属性データを使って地物の色分け図を作成する。	
5	DEMのインポート			標高モデルをインポートする。	
6	鳥瞰図や等高線の作成			空中写真レイヤーを重ねて鳥瞰図を作成したり、等高線を発生させる。	
7					
8					
9					
10					
評価方法・成績評価基準				履修上の注意	
取組姿勢	課題			GISを理解し測量士補試験や今後の仕事に役立ててほしい。	
20 %	80 %	%	%		
成績評価基準は A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(59点以下)とする。					
実務経験教員の経歴		測量会社にて測量および情報処理業務35年			

科目名		就職実務			
担当教員	稲田 巧		実務授業の有無	無	
対象学科	測量建設科	対象学年	1	開講時期	前期
必修・選択	必修	授業形式	講義	時間数	16時間
授業概要、目的、授業の進め方	1年次に続き、就職内定を取るための対応について再度確認を行う。また、内定獲得後の対応についても学ぶ。来年度、世の中で起こっている時事についても新聞を使い考える時間とする。				
学習目標 (到達目標)	就職内定に向けた活動ならびに内定後の対応がスムーズに出来るようになる。				
テキスト・教材・参考図書・その他資料	サクセス、プリント				
NO.	授業項目、内容		学習方法・準備学習・備考		
1	送付書類の種類・添え状の内容・発送方法・配達日数の確認		1年次に個々で作成したWordデータを利用してスムーズに企業宛ての書類送付が出来るようにする。		
2	作文の書き方		基本的な原稿用紙の使い方を理解し、よく出題される作文テーマを例にして文章構成を考える。		
3	履歴書の志望動機の書き方		志望動機の重要性を理解し、個々に合った志望動機が書けるようになる。		
4	礼状の書き方		各種礼状の必要性和書き方の基本を知り、参考文を見ながら礼状が書けるようになる。		
5	就職活動支援		学生個別の進捗状況にあわせて指導する。		
6					
7					
8					
9					
10					
評価方法・成績評価基準			履修上の注意		
	%	%	取組姿勢 20 %	提出物 80 %	
成績評価基準は A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(59点以下)とする。			1年後には社会人としてスタートするために就職内定、社会人としての常識、心構えを持ってほしい。		
実務経験教員の経歴					

科目名		応用力学			
担当教員		多田 剛史		実務授業の有無	有
対象学科		測量建設科	対象学年	2	開講時期
必修・選択		必修	授業形式	講義	時間数
授業概要、目的、授業の進め方		橋・橋台・橋脚・ダムおよびその他の土木構造物が、外力を受けた時、その構造物は内部の抵抗力で対応し支えます。安全に使用できるか検討決定これらの構造物設計に直接役だたせる力学の部門を応用力学といいます。この設計の基本を技術者として理解し身につける目的があります。			
学習目標 (到達目標)		土木の基礎知識なので課題を必ず解答し習得すること。			
テキスト・教材・参考図書・その他資料		配布資料			
NO.	授業項目、内容			学習方法・準備学習・備考	
1	材料力学の概要			材料力学の全体概要について、前年度の復習をしながら解説します。	
2	応力とひずみ			材料の強さを求める基本となる応力とひずみについて理解します。また、その学習方法は、例題を交えながら解説します。	
3	はり線図 (集中荷重)			集中荷重が作用する場合の静定はりの計算を例題を交えて解説しその内容を覚えます。	
4	はり線図 (等分布荷重)			等分布荷重が作用する場合の静定はりの計算を例題を交えて解説しその内容を覚えます。	
5	材料力学の振り返り			これまで習ったことを例題を交えながら復習します。	
6					
7					
8					
9					
10					
評価方法・成績評価基準				履修上の注意	
期末・評価テスト	70 %	普段の取組姿勢 (課題提出)	30 %	%	%
成績評価基準は A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(59点以下)とする。				土の基本的性質をしっかり勉強し習得してください。	
実務経験教員の経歴		機械設計・製品開発者として、職場に17年間関わっていた			

科目名		基準点測量			
担当教員		稲田 巧		実務授業の有無	有
対象学科		測量建設科	対象学年	2	開講時期
必修・選択		必修	授業形式	講義	時間数
授業概要、目的、授業の進め方		1年次に基準点測量Ⅰで測量器械の操作、手簿の記入、計算などを学習した。また、「公共測量作業規程の準則」の基準点測量分野についても学習した。基準点測量Ⅱでは「公共測量作業規程の準則」の続きを学習するとともに、閉合、結合トラバースの復習を行う。Y型トラバースにもチャレンジする。			
学習目標 (到達目標)		閉合、結合トラバースは理解する。			
テキスト・教材・参考図書・その他資料		受験テキスト：日本測量協会 公共測量作業規定の準則 他プリント、資料を配布する。			
NO.	授業項目、内容			学習方法・準備学習・備考	
1	「公共測量作業規程の準則」基準点			1年次で学習できなかった残りの部分を学習する。	
2	閉合、結合トラバースの復習			1年次に学習した閉合、結合トラバースの復習を行う。	
3	Y型、H型のトラバース計算			Y型、H型のトラバース計算を行う。単に計算するだけでなく意味を理解する。	
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
評価方法・成績評価基準				履修上の注意	
	取組姿勢	評価テスト	期末試験		
	5 %	45 %	50 %	ぜひ2年次に受験する「測量士補」の国家試験に合格してほしい。勉強を通して測量に関する基礎知識を習得し、測量士補としてふさわしい実力をつけてもらいたい。	
成績評価基準は A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(59点以下)とする。					
実務経験教員の経歴		測量会社にて測量業務24年			

科目名		基準点測量実習			
担当教員		稲田 巧		実務授業の有無	有
対象学科		測量建設科	対象学年	2	開講時期
必修・選択		必修	授業形式	実習	時間数
授業概要、目的、授業の進め方		1年次に基準点測量実習Ⅰで測量器械の操作、手簿の記入、計算などの実習をした。基準点測量実習Ⅱでは閉合トラバース、結合トラバースの実習を行う。Y型にもチャレンジしてみたい。			
学習目標 (到達目標)		閉合、結合トラバースを実習を通じて理解する。			
テキスト・教材・参考図書・その他資料		プリント、資料を配布する。			
NO.	授業項目、内容			学習方法・準備学習・備考	
1	単路線 (閉合トラバース)			鳥屋野潟スポーツ公園にて、既知点2点をGNSSを用いて座標化し、閉合トラバースを実施する。	
2	単路線 (結合トラバース)			閉合トラバースで求めた点を用いて、結合トラバースを実施する。	
3	結合多角方式 (Y型) のトラバース測量の実施			結合トラバースで求めた点を用いて、Y型トラバース測量を実施する。	
4	結合多角方式 (H型) のトラバース測量の実施			結合トラバースで求めた点を用いて、H型トラバース測量を実施する。	
5					
6					
7					
8					
9					
10					
評価方法・成績評価基準				履修上の注意	
	取組姿勢	提出物	評価テスト(実技)	3人班を基本として実習作業を行う。実習作業ではチームワークも大切なので能力を養ってほしい。	
%	20 %	40 %	40 %		
成績評価基準は A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(59点以下)とする。					
実務経験教員の経歴		測量会社にて測量業務24年			

科目名		測量実務 II			
担当教員		稲田 巧		実務授業の有無	有
対象学科		測量建設科	対象学年	2	開講時期
必修・選択		選択	授業形式	講義	時間数
授業概要、目的、授業の進め方		本年度の測量士補の国家試験合格を目指し学習する。また、7分野について65%の合格ラインに到達するための学習をする。			
学習目標 (到達目標)		本年度の測量士補の国家試験合格。			
テキスト・教材・参考図書・その他資料		プリント、資料を配布する。			
NO.	授業項目、内容			学習方法・準備学習・備考	
1	測量士補試験対策 測量概論・法規			過去問題を10年間分を解答し、理解度の向上を目指しこの分野での正解率を65%目指す。	
2	測量士補試験対策 基準点測量 (多角測量・GNSS測量)			過去問題を10年間分を解答し、理解度の向上を目指しこの分野での正解率を65%目指す。	
3	測量士補試験対策 基準点測量 (水準測量)			過去問題を10年間分を解答し、理解度の向上を目指しこの分野での正解率を65%目指す。	
4	測量士補試験対策 地図編集			過去問題を10年間分を解答し、理解度の向上を目指しこの分野での正解率を65%目指す。	
5	測量士補試験対策 地形測量			過去問題を10年間分を解答し、理解度の向上を目指しこの分野での正解率を65%目指す。	
6	測量士補試験対策 写真・UAV測量			過去問題を10年間分を解答し、理解度の向上を目指しこの分野での正解率を65%目指す。	
7	測量士補試験対策 応用測量			過去問題を10年間分を解答し、理解度の向上を目指しこの分野での正解率を65%目指す。	
8	測量士補試験対策 過去試験問題 (評価テスト)			確認テストとして過去試験問題を10年間分の中から選び実際の試験と同じ28問を解答する。理解度の向上を目指し全体での正解率を65%目指す。	
9					
10					
評価方法・成績評価基準				履修上の注意	
取組姿勢	評価テスト	評価テストの平均点数で評価する。		ぜひ本年度に受験する「測量士補」の国家試験に合格してほしい。勉強を通して測量に関する基礎知識を習得し、測量士補としてふさわしい実力をつけてもらいたい。	
5 %	95 %				
成績評価基準は A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(59点以下)とする。					
実務経験教員の経歴		測量会社にて測量業務24年			

科目名		土木施工管理演習 II			
担当教員		細海幹人		実務授業の有無	有
対象学科		環境測量科	対象学年	2	開講時期
必修・選択		選択	授業形式	講義	時間数
授業概要、目的、授業の進め方		2級土木施工管理技術検定の重要ポイントを学習し、6月の国家試験合格を目指す。授業の進め方としては、テキストを使って分野毎の重要ポイントを説明、その分野の過去問題を解答、その後、問題の解説を行う。			
学習目標 (到達目標)		必須問題と選択問題を合わせ全体で正解率70%を目標とする			
テキスト・教材・参考図書・その他資料		プリント・テキスト (土木施工管理技士要点テキスト)			
NO.	授業項目、内容			学習方法・準備学習・備考	
1	一般土木 (土工・コンクリート・基礎工)			国家試験では11問中9問解答となっているが、毎年新しい問題が出題されるため、この分野で大きく点数を落とさないことが大切である。そのため、広い範囲を学習する。	
2	共通工学 (測量・契約設計・機械)			国家試験では必須問題となっているが、毎年、2/3以上類似問題が出題されるため、過去問題のポイントを理解し、70%以上正解できるようにする。	
3	施工管理法 (施工計画・安全管理・品質管理・環境保全・建設リサイクル)			国家試験では必須問題となっているが、毎年、類似問題が多く出題されるため、過去問題のポイントを十分に習得する。また、基礎的な能力問題の対応方法についても学習する。	
4	法規 (労働基準法・労働安全衛生法・建設業法・道路関係法・河川関係法・建築基準法・火薬取締法・騒音振動規制法・港則法)			国家試験では11問中、6問解答となっている。そのため、重要ポイントのみ説明します。過去問題で70%以上の正解率を目標とする。	
5	専門土木 (構造物・河川砂防・道路舗装・ダムトンネル、海岸・港湾、鉄道・地下構造物、上・下水道)			国家試験では20問中6問解答すれば良いため、浅く広い勉強が効率的です。そのため、覚えやすいポイントのみを学習し、過去問題で正解率50%以上正解を目指す。	
6					
7					
8					
9					
10					
評価方法・成績評価基準				履修上の注意	
評価テスト	分野別過去問題の点数	普段の取組姿勢		分野ごとの過去問題を教材として配布します。講師の解説を聞き、重要部分にアンダーラインを引いたり、説明のポイントを記入してください。国家試験対策用として後で重要な資料となりますので、きちんとまとめましょう。	
50 %	30 %	20 %	%		
成績評価基準は A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(59点以下)とする。					
実務経験教員の経歴		建設会社において測量を含む施工管理実務15年			

科目名		管工事Ⅱ				
担当教員		石井 孝典		実務授業の有無	有	
対象学科		測量建設科	対象学年	2	開講時期	前期
必修・選択		選択	授業形式	講義	時間数	48時間
授業概要、目的、授業の進め方		「環境工学」「電気設備」「建築設備材料」「設備設計及び施工管理法」等を座学と演習を通して学ぶ。 ①建築設備施工現場の施工管理技術を演習を通じて学ぶ。②建築設備の現場における「施工計画」「工程管理」「品質管理」及び「安全管理」について学習する。③図説講義→課題→振り返り→確認→習得を繰り返すことで、質の高い技術を習得する。④2級管工事施工管理技術検定の合格を目指し、模擬テスト等で実力を養う。				
学習目標 (到達目標)		「給排水衛生設備」「空調和設備」を中心に機器・建築設備材料、設備設計図書及び施工管理法を修得し建築設備関連法規を学ぶ。また、建設業法に規定されている主任技術者に就くため「2級管工事施工管理技術検定」の合格を目標とし、実務的な知識・技能も併せて学習する。				
テキスト・教材・参考図書・その他資料		①2023年度 2級管工事施工管理技士 要点テキスト (市ヶ谷出版社) ②2級管工事施工管理 問題解説集 (地域開発研究所)				
NO.	授業項目、内容		学習方法・準備学習・備考			
1	一般基礎理論：Ⅰ「環境工学」 ①室内空気環境と室内温熱環境 ②排水の水質と環境		方法：教科書・図説で説明、小テスト等で理解度確認 達成目標：室内空気環境管理基準を理解する。 準備学習：教科書の予習			
2	一般基礎理論：Ⅱ「流体工学」 ①流体の性質及び流体の運動 ②ベルヌーイの定理、ピトー管、ベンチュリー管		方法：教科書・図説で説明、小テスト等で理解度確認 達成目標：水の非圧縮性流体・動粘性を理解する。 準備学習：教科書の予習			
3	一般基礎理論：Ⅲ「電気工学」 ①電力及び電力量 (進相用コンデンサ) ②接地工事及び電動機		方法：教科書・図説で説明、小テスト等で理解度確認 達成目標：力率改善のためのコンデンサを理解する。 準備学習：教科書の予習			
4	一般基礎理論：Ⅳ「建築学」 ①鉄筋コンクリート造 (コンクリートの性状) ②コンクリート工事 (スランプ試験・養生)		方法：教科書・図説で説明、小テスト等で理解度確認 達成目標：鉄筋コンクリートの性状を理解する。 準備学習：教科書の予習			
5	空気調和設備：Ⅰ ①空調負荷 (冷房負荷及び暖房負荷) ②空気調和設備と湿り空気線図		方法：教科書・図説で説明、小テスト等で理解度確認 達成目標：冷房負荷の種類・空気線図を理解。 準備学習：教科書の予習			
6	空気調和設備：Ⅱ ①各種空気調和方式 (定风量単一ダクト方式、変风量単一ダクト方式、ダクト併用ファンコイルユニット等)		方法：教科書・図説で説明、小テスト等で理解度確認 達成目標：各種空気調和方式の特徴を理解。 準備学習：教科書の予習			
7	空気調和設備：Ⅲ ①暖房設備 (蒸気暖房と温水暖房) ②放射暖房		方法：教科書・図説で説明、小テスト等で理解度確認 達成目標：蒸気暖房と温水暖房の特徴を理解する。 準備学習：教科書の予習			
8	空気調和設備：Ⅳ ①換気設備 (自然換気設備と機械換気設備) ②機械換気設備による有効換気量		方法：教科書・図説で説明、小テスト等で理解度確認 達成目標：排気フードによる有効換気量を理解する。 準備学習：教科書の予習			
9	空気調和設備：Ⅴ ①自然排煙設備と機械排煙設備 ②排煙設備の構造基準		方法：教科書・図説で説明、小テスト等で理解度確認 達成目標：排煙機の設置位置、手動開放装置を理解する。 準備学習：教科書の予習			
10						
評価方法・成績評価基準				履修上の注意		
平常点	課題			卒業後、実務において、建築設備等の設置工事及び維持管理等ができるよう空気調和設備・給排水衛生設備を十分理解してもらうため、重要項目は繰り返し解説をする。そして2級管工事施工管理技術検定の合格を目指す。		
20%	80%	%	%			
成績評価基準は A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(59点以下)とする。						
実務経験教員の経歴		建築設備士、一級建築施工管理技士として、8年間、空調及び給排水設備の設計・工事監理に携わってきた。				