

科目名		応用力学			
担当教員		細川 喜弘		実務授業の有無	有
対象学科	IOT測量科	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	32
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立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	力の計算とつりあい			力の合成、力の分解、力のモーメント、力のつりあい方程式について、例題を交えながら解説します。	
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	反力の計算			単純ばりや片持ばりに、集中荷重、等分布荷重などの荷重が作用した時の支点到に生じる反力について力のつりあい方程式を用いて計算します。例題を交えながら解説します。	
4	応力の計算			単純ばりや片持ばりに、集中荷重、等分布荷重などの荷重が作用した時に部材の内部に生じる応力をつりあい方程式を用いて計算します。例題を交えながら解説します。	
5	応力图			せん断力図と曲げモーメント図の関係を理解して正確な応力图を描けるようにします。例題を交えながら解説します。	
6	断面係数			はりが予想される荷重に対して安全かどうかは断面で判断されます。断面積のほか、断面一次モーメント、断面二次モーメント、断面係数を計算します。例題を交え解説します。	
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	普段の取組姿勢			土木の基本的性質をしっかりと勉強し習得してください。	
70 %	30 %	%	%		
成績評価基準は、S(90点以上～100点)・A(80点以上～90点未満)・B(70点以上～80点未満)・C(60点以上～70点未満)・D(0点～60点未満、不合格または不受験)とする。					
実務経験教員の経歴	機械設計・製品開発者として5年間、職業訓練指導員として30年間従事				

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	1	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		測量業、建設業にとって測量作業の基本であり、重要な分野である。基準点・水準測量の技術が地形測量、応用測量等の測量分野に活用されている。基準点では近年普及が著しいGNSS測量について学習する。			
学習目標 (到達目標)		チルチングレベル、自動(オート)レベルを使った水準測量の結果を計算できるようになる。また、GNSS測量は測量作業自体は単純だが必要最低限の理論を習得してほしい。			
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	水準測量	高さの基準		標高、平均海面及び、水準原点、基準水準点、1・2等水準点、1～4級水準点について学ぶ。	
2	水準測量	方法と機器		直接水準測量、渡海水準測量、経緯儀法について概略をまなぶ。チルチングレベル・オートレベル・電子レベル	
3	水準測量	機器調整法・観測		杭打ち調整法、観測作業の注意点を学習する。	
4	水準測量の各種制限と往復観測計算			水準測量の各種制限(往復制限・環閉合差)と往復観測計算を行う。	
5	水準測量	補正		各種補正、特に標尺補正の計算を行う。	
6	水準測量	平均計算		重量平均による標高の最確値の計算を行う。	
7	GNSS測量の基礎知識			距離計測した場合の観測簿の記入、計算方法を理解する。	
8	GNSSによる基準点測量			GNSS測量機を用いた観測方法を学習する。	
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	ぜひ2年に受験する「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 %	45 %	50 %		
成績評価基準は、S(90点以上～100点)・A(80点以上～90点未満) B(70点以上～80点未満)・C(60点以上～70点未満) D(0点～60点未満、不合格または不受験)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	1	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		測量業、建設業にとって測量作業の基本であり、重要な分野である。基準点・水準測量の技術が地形測量、応用測量等の測量分野に活用されている。基準点では近年普及が著しいGNSS測量について学習する。			
学習目標 (到達目標)		チルチングレベル、自動(オート)レベルを使った水準測量の結果を計算できるようになる。また、GNSS測量は測量作業自体は単純だが必要最低限の理論を習得してほしい。			
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	水準測量	器械の使い方・整地		水準測量で使用される器具について学習する。オートレベルの整地の練習、標尺の読定を行う。	
2	水準測量	環閉合・往復観測		オートレベルによる環閉合・往復観測の実施。	
3	水準測量	環閉合・往復観測		チルチングレベルによる環閉合・往復観測の実施。	
4	水準測量	電子レベル・マイクロメータ		※雨天時に校内で電子レベルの観測を行う。また、マイクロメータの読みを行う。	
5	基準点測量	トランシットの据付練習		トランシットを実習地で1人づつ据え付ける練習を行う。最終的には、5分で整地、求心まで出来るようになる。	
6	基準点測量	トランシットの据付実習試験		据付の精度と据付時間により採点する。	
7	基準点測量	水平角の観測練習		トランシットを据付け、水平角の観測を行い観測手簿に記入し、結果を計算して提出する。	
8					
9					
10					
評価方法・成績評価基準				履修上の注意	
	課題	取組姿勢	評価テスト(実技)	実習を通して水準測量・基準点測量に関する技術を習得し、就職時に即戦力になれるよう実力をつけてもらいたい。尚、基準点測量は測量の基本であるため、今後学習する地形測量・応用測量にも活かしてほしい。	
%	30 %	10 %	60 %		
成績評価基準は、S(90点以上～100点)・A(80点以上～90点未満)・B(70点以上～80点未満)・C(60点以上～70点未満)・D(0点～60点未満、不合格または不受験)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		建設機械			
担当教員		細海幹人	実務授業の有無	有	
対象学科	IOT測量科	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	あらゆる建設工事が機械化施工によって実施されている。そのため、建設機械の選定は安全面・施工性からも重要である。この授業では基本的な選定の方法、機械の名称（呼び名）、特徴について習得する。				
学習目標 (到達目標)	施工管理技術検定試験にでよく出題される事項を完全に理解する				
テキスト・教材・参考図書・その他資料	テキスト（2級土木施工管理技士要点テキスト）、プリント				
NO.	授業項目、内容		学習方法・準備学習・備考		
1	ショベル系掘削機械		バックホウ、ショベル、クラムシェル、ドラグラインの名称と特徴について学習する。		
2	その他の土工機械		ブレドーザ、スクレーパ、モーターグレーダー、ダンプトラック、不整地運搬車の名称と特徴について学習する。		
3	締固め機械		ロードローラ、タイヤローラ、コンバインドローラ、タンピングローラ、振動ローラの名称と特徴について学習する		
4	クレーン		各種クレーンの名称と特徴について学習するとともに、アウトリガーとクレーンの能力を表す複数の名称についても学ぶ。		
5	その他の建設機械		アスファルトフィニッシャー、スタビライザ、路面切削機・ロードカッターの名称と特徴について学習する。		
6	建設機械の規格・性能表示		建設機械種類ごとの規格の表示方法について学習する		
7	土質による機械選定		接地圧、トラフィカビリティの意味を学習し、機械別の違いについても確認する。		
8	建設機械の作業能力計算		建設機械の1時間当たりの作業量の計算方法を学び、施工計画作成に役立つことを理解する		
9					
10					
評価方法・成績評価基準			履修上の注意		
期末試験	評価テスト	普段の取組姿勢			
50 %	30 %	20 %	%	国家試験だけでなく、現場での施工管理業務においても建設機械についての知識は重要ですのでしっかり学習しましょう。	
成績評価基準は、S(90点以上～100点)・A(80点以上～90点未満) B(70点以上～80点未満)・C(60点以上～70点未満) D(0点～60点未満、不合格または不受験)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		建設工学			
担当教員		細海幹人		実務授業の有無	有
対象学科	IOT測量科	対象学年	1	開講時期	前期
必修・選択	選択	授業形式	講義	時間数	64時間
授業概要、目的、授業の進め方	この科目は1年次の前期・後期を通して行う。前期については、土木施工管理技術検定の一般土木分野の土工・基礎工について学習する。一般土木分野に含まれるコンクリートについては、土木材料・土木材料実験の科目内で学ぶこととする。				
学習目標 (到達目標)	2級土木施工管理技術者試験合格に十分な知識を身に付ける。(過去問題で正解率70%を目標)				
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	土量計算(土工)		一般的な土の体積変化を確認し、その変化する割合を表す「土の変化率」の数値の意味、計算方法とについて学ぶこととする。		
2	土工事(土工)		土工事で用いる土の良し悪し、盛土・切土施工に必要な基本的な施工技術を学ぶこととする。		
3	軟弱地盤改良工法(土工)		軟弱地盤改良工法にはさまざまな工法がある。それぞれの工法とその対象地盤・地質について学ぶこととする。		
4	のり面保護工(土工)		斜面が崩れないためのさまざまな対策工法について学ぶこととする。		
5	直接基礎(基礎工)		杭基礎との違いを確認し、直接基礎の種類と地盤条件について学ぶこととする。		
6	既製杭基礎(基礎工)		既製杭、場所打ち杭の違いを確認し、既製杭の各工法について学習する。また、「騒音・振動規制法」についても確認し、工法毎の違いも学ぶこととする。		
7	場所打ち杭(基礎工)		場所打ち杭の各工法について学習する。特に、それぞれの工法の掘削機械と孔壁保護方法については2級土木施工管理技術検定で毎回出題されるため、確実に覚えることとする。		
8	土留め工(基礎工)		地盤を深く掘削する際に地盤が崩れることなく安全に工事をするための工法である。各工法の特徴と適応地盤について学習する。		
9	ケーソン基礎(基礎工)		基礎工の中で一番特殊な工法で、オープンとニューマチックの2つの工法に大別される。その2つの工法の違いをメリットとデメリットを確認しながら学ぶこととする。		
10					
評価方法・成績評価基準			履修上の注意		
期末試験	評価テスト	普段の取組姿勢		%	
50%	30%	20%		%	
成績評価基準は			国家試験の土木施工管理技術検定試験においては、1級・2級ともにこの授業で学ぶ一般土木分野が最も重要だと考えられます。そのため、授業で説明する重要なポイントを少しずつ覚えるために、授業時間以外の時間も活用することをお勧めします。		
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		就職実務			
担当教員		稲田 巧		実務授業の有無	有
対象学科		IOT測量科	対象学年	1	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		・「就職とは何か。」「職業とは何か。」「就職するにはどのような方法でどのようにすればよいか。」「」について真剣に考えて就職試験に臨んでもらいたい。 ・就職試験を突破するための基礎知識、一般教養を身につけてもらいたい。			
学習目標 (到達目標)		就職活動のための履歴書、志望動機等を作成する。			
テキスト・教材・参考図書・その他資料		サクセス			
NO.	授業項目、内容			学習方法・準備学習・備考	
1	概説			就職実務の学習内容と目標について (何のために2年間かけて学ぶのかを認識する)	
2	就職活動の心構え	P6～P13		働く意義とは、企業が求める人材とは、社会人としての身だしなみを学び、今からやらなければならないことを明確にする。	
3	就職活動の流れ	P14～P16		近年の就職状況と就職活動の流れを理解し、「どの時期に何をしなくてはいけないか」を話せるようになる。	
4	自分自身を知る	P18～P26		P20～P24の自己PR文の基本構成シートに記入の後、自己PR文を作成し担任に提出。	
5	職業を知る	P27～P29		企業の情報収集・研究方法を知り、どんな方法があるのか説明できるようになる。	
6	志望動機	P30～P34		志望動機作成ワークシートを完成させる。	
7	情報収集・企業研究	P36～P44		企業の情報収集・研究方法を知り、どんな方法があるのか説明できるようになる。	
8	礼状	P45		礼状を作成する。	
9	求人票の見方	P46～P50		実際の求人票を使って見方を学習する。	
10					
評価方法・成績評価基準				履修上の注意	
	%	%	取組姿勢 20 %	評価テスト 80 %	・自分のために就職するのです。自分自身で考え行動して就職内定を勝ち取ってください。
成績評価基準は、S(90点以上～100点)・A(80点以上～90点未満) B(70点以上～80点未満)・C(60点以上～70点未満) D(0点～60点未満、不合格または不受験)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		情報処理実習				
担当教員		渡邊 美歌		実務授業の有無		
対象学科		I o T 測量科	対象学年	1	開講時期	前期
必修・選択		必修	授業形式	実習	時間数	64
授業概要、目的、授業の進め方		プレゼンテーションに役立つ知識を身につける事を目的としている。また前期授業最終週には検定試験を受ける。全員が合格することを目指す。				
学習目標 (到達目標)		PowerPointを使いこなせる力を養うこと。その結果として検定を取得することを目標としている。				
テキスト・教材・参考図書・その他資料		PowerPoint2021クイックマスター、サーティファイ検定対策テキスト、iPad				
NO.	授業項目、内容			学習方法・準備学習・備考		
1	授業の準備			授業データのダウンロードとスキルリサーチシートの入力		
2	プレゼンテーションの作成と文字編集			PowerPointの画面構成と文字の入力、箇条書きの設定について学習する。		
3	オブジェクトの作成			図形描画と編集・ワードアート・画像ファイルの挿入について学習する。		
4	表やグラフの作成			表の作成と編集・グラフの挿入について学習する。		
5	表示効果とハイパーリンク スライドショー			画面切り替えとアニメーション、スライドショー、資料の作成と印刷について学習する。		
6	検定対策			検定対策練習問題を使用し、検定への力をつける。個人的にアドバイスをしながら、合格レベルまで高める。		
7	検定対策 (模擬試験)			検定対策模擬問題を使用し、検定本番と同じように問題を解きながら進める。個人的に弱い部分を見極め、対策する。		
8	プレゼンテーションのカスタマイズ			スライドマスターやセクションの作成など、プレゼンテーションをカスタマイズすることを学習する。		
9	SmartArtの活用			図表をいかに上手に使えるかがプレゼンテーションでは重要。SmartArtを使用して、図表を作成する流れを学習する。		
10	オブジェクトや表・グラフの活用 検定対策			図形や画像の活用について学習する。検定への本格的な対策を開始する。		
評価方法・成績評価基準				履修上の注意		
平常点	課題	検定結果		最近はPowerPointが幅広い使われ方をするようになってきました。検定取得を目標としながら、その中で操作をしっかりと習得しましょう。多くの課題に取り組んでいただくことも多いです。メリハリをつけながら良い授業を一緒に創り上げていきましょう。		
10 %	20 %	70 %	%			
成績評価基準は、S(90点以上～100点)・A(80点以上～90点未満) B(70点以上～80点未満)・C(60点以上～70点未満) D(0点～60点未満、不合格または不受験)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		図学			
担当教員		細海 幹人		実務授業の有無	有
対象学科	IOT測量科	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	32時間
授業概要、目的、授業の進め方	CADの利用が多くなっていますが、手書きによる作図も必要な技術です。そのため、基本的な作図方法を段階的に学習して行きます。				
学習目標 (到達目標)	図学の基本を理解し、それに合わせ作図が出来るようになる。				
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	数字・線①		基本的な数字の書体と実線の書き方		
2	数字・線②		線の種類とその用途		
3	寸法線・数字		寸法記入の原則、数字の位置・大きさ		
4	尺度・レイアウト		図面の大きさに合わせた尺度の決定		
5	第三角法		一番多く使われる第三角法による作図方法		
6	曲線		曲線を描く各種方法 (sin,cosカーブを雲形定規を使って作図)		
7					
8					
9					
10					
評価方法・成績評価基準			履修上の注意		
課題					
100 %	%	%	%	各テーマごとに講義を行った後、実際に線・数字・図を書いてみます。そのため理解度の判断は提出物にて行います。	
成績評価基準は、S(90点以上～100点)・A(80点以上～90点未満) B(70点以上～80点未満)・C(60点以上～70点未満) D(0点～60点未満、不合格または不受験)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		水理学			
担当教員		木村 勉		実務授業の有無	有
対象学科		IOT測量科	対象学年	1	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		水理学は土木工学における水工学（河川工学、海岸工学、港湾工学、発電水力、上下水道など）の基礎となるものです。授業では建設に用いる水理学の基礎について学習することとする。また、水理計算に使用される単位・大きさについてもイメージできるよう具体的な事例をあげ計算を行う。			
学習目標 (到達目標)		任意の水深における水圧、物体（構造物）が浮く・浮かないの判断、マンニングの公式を用い、開水路の流速・流量計算など、水の運動を力学的に取り扱うことができるようになる。			
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	水の性質と次元			自然界の水の循環、水の物理的性質、密度と重量、単位と次元について理解する	
2	静水圧①			静水圧の性質、ゲージ圧と絶対圧、パスカルの原理を理解する	
3	静水圧②			水平な壁面に作用する水圧、鉛直な面に作用する水圧を計算できる	
4	浮力と浮体			木やコンクリートボックスなどの浮力計算ができる	
5	水の運動①			流量・流速・流積の関係と流積・潤辺・径深の関係、流れの種類、流れの連続性、ベルヌーイの定理について理解する	
6	水の運動②			マンニングの公式を理解する	
7	開水路			マンニングの公式を用い、開水路・円形断面水路の計算ができる	
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、S(90点以上～100点)・A(80点以上～90点未満) B(70点以上～80点未満)・C(60点以上～70点未満) D(0点～60点未満、不合格または不受験)とする。				水理学の授業で学ぶ内容は設計業務に限らず、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。	
実務経験教員の経歴		工業高校教員として、機械設計・水力学等に係わった			

科目名		測量学演習			
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	1	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		測量で使う数学についての基礎知識を得る。授業の進捗については、理解の遅い学生に合わせてゆっくりと行います。後期授業の前半も引き続き測量学演習を行うが、後期授業の後半については測量士補対策授業を行い試験合格を目指す。			
学習目標 (到達目標)		測量を勉強していく上で基本となる三角関数、比例計算等については必ず理解しておく。			
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	第1章 四則の計算			正 (+)、負 (-) の符号のついた計算・60進法の計算・角度の四則計算を行う。	
2	第2章 式の計算			1次方程式・2次方程式を理解する。	
3	第3章 図形の基本性質			平行線・二等辺三角形・円曲線・接弦定理を理解する。。	
4	第4章 比と比例			比例式・相似条件・2点間の距離を求める公式を理解する。	
5	まとめ			前期の学習範囲のまとめ	
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	測量の基本は数学の応用です。数学が嫌いにならないでほしい。 測量に必要な数学を学び理解するまで反復練習をおこない演算の実力をつけて「測量士補」の試験対策に活かしてほしい。	
	5 %	45 %	50 %		
成績評価基準は、S(90点以上～100点)・A(80点以上～90点未満) B(70点以上～80点未満)・C(60点以上～70点未満) D(0点～60点未満、不合格または不受験)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		測量学概論 I			
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	1	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		前半では測量をこれから学習する上で必要な事柄について概要に触れる。後半については、2年次に受験する「測量士補」の合格を目指し、まだ学習していない分野ではあるが、過去問題を解くことを中心に授業を行う。			
学習目標 (到達目標)		地心直角座標系ITRF94、球面座標系、地球楕円体GRS80、平面直角座標系、ジオイドについて完全に理解する。			
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 測量士補計算問題の解法・解説 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	測量の定義・目的 測量の一般的分類			基本測量、公共測量、基本測量および公共測量以外の測量を学習する。	
2	国家基準点			三角点と水準点の種類、電子基準点	
3	測量法による原点 測量の基準面			地球の形状、地上の位置の表し方、日本経緯度原点と日本水準原点	
4	測量の基準 測量の基準面			GNSS測量、地球楕円体、GRS80楕円体、平面直角座標系、方位角、方向角、磁針方位角のそれぞれの関係	
5	測量に関する法規			測量法と作業規定の準則を学習する。	
6	評価テスト			1 から5までの範囲で行う。	
7	多角観測手簿の練習			水平角、鉛直角の手簿の記入による角度への理解を深める。	
8	距離直読式観測簿			距離計測した場合の観測簿の記入、計算方法を理解する。	
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	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。	
	5 %	45 %	50 %		
成績評価基準は、S(90点以上～100点)・A(80点以上～90点未満) B(70点以上～80点未満)・C(60点以上～70点未満) D(0点～60点未満、不合格または不受験)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		土質工学				
担当教員		遠藤 聡		実務授業の有無	有	
対象学科		IOT測量科	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	32
授業概要、目的、授業の進め方		土木分野の基礎的項目の土について学びます。土の知識は、建設工事において非常に重要な知識である。国家資格取得を見据えて内容を構成した。土の基本的性質から土圧計算まで、課題演習を通じて知識取得を目指します。				
学習目標 (到達目標)		来年、10月下旬の土木施工管理技士全員合格を目標にします。				
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	土の基本的性質			土の基礎的性質について解説します。習得状況は、口頭質問、基本問題の演習により確認しながら行います。		
2	土中の水の流れと毛管現象			土中の水の流れについて解説します。口頭質問、基本問題の演習により確認しながら行います。		
3	地中の応力			地中の土に働く応力、載荷重による鉛直方向の増加応力について説明します。口頭質問、基本問題の演習により確認しながら行います。		
4	土の強さ			土のせん断強さについて説明します。口頭質問、基本問題の演習により確認しながら行います。		
5	土圧			クーロン土圧、ランキン土圧について説明します。口頭質問、基本問題の演習により確認しながら行います。		
6	地盤の支持力			直接基礎、杭基礎の支持力について説明し演習問題を通じて習得します。		
7	斜面の安定			円弧滑り安定計算を学びます。また、演習を通じて習得します。		
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	通常授業では、ノートをとってください。平常点はノートの記載状況を参照します。土の基本的性質をしっかり勉強し習得してください。		
10 %	10 %	40 %	40 %			
成績評価基準は、S(90点以上～100点)・A(80点以上～90点未満) B(70点以上～80点未満)・C(60点以上～70点未満) D(0点～60点未満、不合格または不受験)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		土木材料学			
担当教員		細海 幹人	実務授業の有無		有
対象学科		IOT測量科	対象学年		1
必修・選択		必修	授業形式		講義
			開講時期		前期
			時間数		16時間
授業概要、目的、授業の進め方		<p>「土木材料」は種類が多く、しかも多様であり、用いる際は、その性質・特色を十分に把握しておかなければなりません。この授業では特に多く用いられるコンクリート、鋼材、アスファルト（瀝青材料）を中心に学ぶこととする。</p> <p>1 級・2級土木施工技術検定においても重要な分野となっている。</p>			
学習目標（到達目標）		基本的な材料の種類・特性を学び、一般的な材料であれば、用途に合わせた材料選択が出来るようになる			
テキスト・教材・参考図書・その他資料		プリント・テキスト（2級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	土木材料の歴史		次々と新しい材料が開発されているが、現在においても主材料となっているセメント・鋼材・アスファルトについての歴史について確認する		
2	コンクリート① フレッシュコンクリートの性質と用語		良いコンクリートはどのようなものか、その判定方法とそれに関係する専門用語について学ぶ		
3	コンクリート② セメント		セメントの化学反応（固化）について理解したうえで、セメントの種類別の特性について学ぶ		
4	コンクリート③ 骨材		粗骨材（砂利）・細骨材（砂）の違いを確認したうえで、コンクリートに適した骨材の選択方法について学ぶ		
5	コンクリート④ 混和材・混和剤		混和材・混和剤の主な種類と用途について学ぶ		
6	アスファルト① アスファルト		アスファルトの種類と特徴について学ぶ		
7	アスファルト② アスファルト混合物		道路舗装に使うアスファルト混合物の基本的な配合や種類、種類別用途について学ぶ		
8	鋼材の種類		鋼材の種類と用途について確認したうえで、種類別の記号や数字の意味について理解する		
9					
10					
評価方法・成績評価基準			履修上の注意		
期末試験	評価テスト	普段の取組姿勢			
50 %	30 %	20 %	%		
成績評価基準は、S(90点以上～100点)・A(80点以上～90点未満)			土については土質工学の科目で学ぶため、この授業では学習しないこととする。		
B(70点以上～80点未満)・C(60点以上～70点未満)			土木材料学は設計者・施工者など、建設に関わる全ての人が必要な知識であるためしっかり取り組むこと。また、後期にはこの授業で学んだことを実験にて確認を行う。		
D(0点～60点未満、不合格または不受験)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			