

科目名	施工実習						年度	2026	
英語科目名	Construction training						学期	後期	
学科・学年	土木・造園科 造園専攻 1年次	必/選	必	時間数	60	単位数	2	種別※	実習
担当教員	佐藤武久、鶴田真二		教員の実務経験	有	実務経験の職種	造園施工			
【科目の目的】 ・造園の各種講義で学習した内容について実習を通じて確認する。 ・実際に施工を行うことで造園の基本的な技術・技能を習得する。 ・習得した技術・技能を用いてそれぞれの感性を表現する形で作庭を行う。									
【科目の概要】 造園を学ぶ中で知識とともに技術・技能を習得することは将来の造園家にとって非常に重要なことです。造園というモノづくりの場を通して知識や技術・技能を用いて自分の感性を表現することを目指します。									
【到達目標】 A. 造園における基本的な技術・技能を習得する B. 習得した技術・技能を用いて造園のモジュールを作成する。 C. 自分たちの感性を庭の中に表現する形で作庭を行う。									
【授業の注意点】 刃物の使用や重量物の扱いなど、事故や怪我のないよう十分注意する。 知識にのみとらわれることなく若い感性を表現する。									
評価基準＝ルーブリック									
ルーブリック評価	レベル5 優れている	レベル4 よい	レベル3 ふつう	レベル2 あと少し	レベル1 要努力				
到達目標 A	基本的な技術・技能を習得し作業の中で応用できる		基本的な技術・技能を使って作業できる		基本的な技術・技能を習得できていない				
到達目標 B	造園のモジュールを作成する中で習得した技術・技能を生かしてオリジナリティーのあるものづくりができる		造園のモジュールを作成する中で習得した技術・技能が使われている		造園のモジュールを作成する中で習得した技術・技能が使われていない				
到達目標 C	技術・技能を生かしながら作庭者の感性が表現された作庭ができる		技術・技能を活用し、表現力のある作庭ができる		表現力が不十分な作庭である				
到達目標 D									
到達目標 E									
【教科書】 造園施工必携日本造園組合連合会									
【参考資料】 とくになし									
【成績の評価方法・評価基準】 実習への取り組み、技術の習得、理解度を総合的に評価する。									
※種別は講義、実習、演習のいずれかを記入。									

科目名		施工実習			年度	2026
英語表記		Construction training			学期	後期
回数	授業テーマ	各授業の目的	授業内容	到達目標＝修得するスキル	評価方法	自己評価
1	ガイダンスと作庭	作庭の理念を学び表現力を試す	1 作庭動画観賞	作庭を行う場合の基本理念に触れる	1	
			2 作庭デザイン	庭のデザインを考える		
			3 庭づくり	デザインを生かして作庭する		
2	石材等の据付け方法	切石や飛石、ごろた石等の据付け方法を学ぶ	1 水糸の使い方	水糸の正しい設置方法を学ぶ	1	
			2 切石・飛石の据付け	水糸や水平器を利用し正しく据え付ける		
			3 自然石の据付け	野面の風合いを生かした据付けを行う		
3	結束方法	シュロ縄を用いた各種結束方法を学ぶ	1 いぼ結び	いぼ結びを正しく堅固に結ぶ	2	
			2 飾り結び	飾り結びのやり方やポイントを学習する		
			3 関守石	関守石の結び方やポイントを学習する		
4	花壇設計・デザイン	花壇の設計・デザインをする	1 花壇全体構成	花壇全体のイメージを構築する	2	
			2 花壇外構設計	花壇となる外構部分の設計をする		
			3 花や植物との関係	植栽する植物同士の関係や色の国合わせをデザインする		
5	花壇施工	設計・デザインをもとに花壇をつくる	1 外構部の施工	花壇の外構部分を設計を生かして施工する	2	
			2 植栽	植物の配置や色合いを造園技法を使い植栽する		
			3 花壇の装飾	マルチング素材や添景物を使い全体の構成を考え仕上げる		
6	バンブーフエンス①	加工が容易な竹を利用してフェンスを作成	1 竹垣デザイン	様々な加工が可能な竹の特性を生かしたデザインをする	2	
			2 柱の据付け	フェンスの基本となる柱を正確かつ堅固に据え付ける		
			3 竹の加工	デザインに合わせた部材への加工を行う		
7	バンブーフエンス②	加工が容易な竹を利用してフェンスを作成	1 胴縁取付け	柱をつなぐ横部材を取り付ける	2	
			2 立子取付け	フェンスの用途とデザインの要になる縦部材を取り付ける		
			3 結束	結束方法や材料を工夫して組み上げる		
8	剪定技法	樹木の剪定技術を学ぶ	1 脚立等の使用方法	樹木剪定作業に必要な道具類を安全に使用方法を学ぶ	2	
			2 剪定技術の基本	基本的な剪定技法を習得する		
			3 様々な剪定技法	樹種や樹勢に合わせた剪定技法の違いを把握する		
9	自然素材を使った造園モジュールの作成	土や真砂土といった自然素材を利用し各モジュールを作成する	1 モジュール作成	自然素材の良さや風合いを生かす	2	
10						
11						
13	庭園デザイン	習得した技術・技能を生かしながら各自の感性を取り入れたデザインを考える	1 全体の構成	イメージや表現方法を考え全体像を構成する	2	
			2 素材の選定	アイデアから素材を探す又は、素材からアイデアをもらう		
			3 図面作成	施工に即した形で図面に表現する		
13	庭づくり	各自の感性を表現する庭を、習得した技術や技能を生かして作庭する	1 自由作庭	若い感性と技術・技能のコラボレーションを庭に表現する	2	
14						
15						

評価方法：1. 小テスト、3. パフォーマンス評価、3. その他

自己評価：S：とてもよくできた、A：よくできた、B：できた、C：少しできなかった、D：まったくできなかった

備考 等

科目名	施工実習							年度	2026
英語科目名	Construction training							学期	後期
学科・学年	土木・造園科 土木専攻1年次	必/選	必	時間数	60	単位数	2	種別※	実習
担当教員	石井尚樹	教員の実務経験		有	実務経験の職種		施工管理		
【科目の目的】 構造物や施工物の配置や形態の状況を平面直角座標を用いた数値で認識して、現地に表現出来るように学習・演習をする。									
【科目の概要】 平面直角座標を理解し、セオドライト・トランシットを使い水平角・水平距離を観測して座標計算をおこなう。計算座標を方眼紙にプロット（落とし込み）して展開図を作成し、欠落点を座標より逆計算をおこない方向角と水平距離を算出して現地に表現をする。									
【到達目標】 A. 測量の意義や方法を理解しよう。 B. セオドライト・トランシットを的確に使用出来るようにしよう。 C. 観測データの座標計算が出来るようにしよう。 D. 算出座標を方眼紙に指定縮尺でプロット出来るようにしよう。 E. 欠落点を座標から逆計算を行い現地に逆打ちをして表現出来るようにしよう。									
【授業の注意点】 実習前に説明する座学の内容をよく理解して実習・演習に臨むようにすること。									
評価基準＝ルーブリック									
ルーブリック評価	レベル5 優れている	レベル4 よい	レベル3 ふつう	レベル2 あと少し	レベル1 要努力				
到達目標 A	測量の意義や方法を非常に良く理解している	測量の意義や方法を良く理解している	測量の意義や方法を理解している	測量の意義や方法をあまり理解できていない	測量の意義や方法をほとんど理解していない				
到達目標 B	セオドライト・トランシットを非常に的確に据付けし読定できる	セオドライト・トランシットを的確に据付けし読定できる	セオドライト・トランシットを据付けして読定できる	セオドライト・トランシットを据え付けることができる	セオドライト・トランシットを据え付けることができない				
到達目標 C	観測データの座標計算が完全にできる	観測データの座標計算でコンパス法による補正計算ができる	観測データの座標計算で閉合誤差・実測精度が計算ができる	観測データの座標計算で三角関数を用いた計算ができる	観測データの座標計算ができない				
到達目標 D	算出座標を方眼紙に指定縮尺で非常に的確にプロットできる	算出座標を方眼紙に指定縮尺で的確にプロットできる	算出座標を方眼紙に指定縮尺でプロットできる	算出座標を方眼紙に指定縮尺で座取り（配置）ができる	算出座標を方眼紙に指定縮尺で座取り（配置）ができない				
到達目標 E	欠落点を座標から逆計算を行い現地に非常に正確に逆打ちをして表現できる	欠落点を座標から逆計算を行い現地に逆打ちをして正確に表現できる	欠落点を座標から逆計算を行い現地に逆打ちをして表現できる	欠落点を座標から逆計算ができる	欠落点を座標からの逆計算ができない				
【教科書】 測量学入門/実教出版									
【参考資料】 とくになし									
【成績の評価方法・評価基準】 課題50%設計課題が正しく出来ているか評価する。 成果発表（口頭・実技）30%実習内容の成果品の完成度を確認するために実施する。 平常点20% 積極的な授業参加度、授業態度によって評価する。									
※種別は講義、実習、演習のいずれかを記入。									

科目名		施工実習			年度	2026
英語表記		Construction training			学期	後期
回数	授業テーマ	各授業の目的	授業内容	到達目標＝修得するスキル	評価方法	自己評価
1	多角測量の基礎知識	ガイダンス、使用器械の説明、ST据付け練習	1 授業方針・授業内容説明	年間を通しての授業の内容を把握する	2	
			2 使用器械の説明	(座学) 使用器械の構造と使い方を覚える		
			3 多角測量概論	(座学) 多角測量を理解する(実習) 器材据付け練習		
2	多角測量に必要なアイテムの把握	野帳、手簿、S,Tに慣れて使えるようにする	1 野帳、手簿の書式・記入	(座学) 野帳、手簿の書式・記入方法の説明(測角・測距)	2	
			2 使用器械の説明(S,T)	(実習) S,T(セオドライト・トランシット) 読定方法説明		
			3 S,Tの使用練習	S,T据え付ける・読定練習		
3	多角点の特性と補正を含む多角点観測	測量機器を使い実際に観測をする	1 多角測量の説明	(座学) 多角点閉合型の説明	2	
			2 多角形の特性と誤差補正	内角の和、均等法による補正、許容誤差範囲の説明		
			3 閉合トラバースの観測	(実習) 閉合トラバース(3点閉合型) 観測		
4	測量器具の操作確認	S,Tの操作試験待ち時間にトラバース計算	1 S,Tの操作試験	※ S,T据え付け・読定試験	2	
			2 トラバース計算 ①	(内業) 観測済み3点閉合トラバース計算 ①		
			3 トラバース計算 ②	(内業) 観測済み3点閉合トラバース計算 ②		
5	レポート課題の提示	レポート課題を提示して進め方を説明する	1 7点閉合トラバース説明	(座学) レポート課題7点閉合トラバースの説明	2	
			2 閉合トラバース観測 ①	(実習) 7点閉合トラバース観測 ①		
			3 閉合トラバース観測 ②	(実習) 7点閉合トラバース観測 ②		
6	レポート課題観測	閉合トラバース観測	1 閉合トラバース観測 ③	(実習) 7点閉合トラバース観測 ③	2	
			2 閉合トラバース観測 ④	(実習) 7点閉合トラバース観測 ④		
			3 閉合トラバース観測 ⑤	(実習) 7点閉合トラバース観測 ⑤		
7	レポート課題観測	閉合トラバース観測	1 閉合トラバース観測 ⑥	(実習) 7点閉合トラバース観測 ⑥	2	
			2 閉合トラバース観測 ⑦	(実習) 7点閉合トラバース観測 ⑦		
			3 閉合トラバース観測 ⑧	(実習) 7点閉合トラバース観測 ⑧		
8	レポート課題計算	閉合トラバース計算	1 トラ計算・質疑応答 ①	(内業) 多角測量トラバース計算 ① 内角・方位、方向角	2	
			2 トラ計算・質疑応答 ②	(内業) 多角測量トラバース計算 ② 緯距・経距		
			3 トラ計算・質疑応答 ③	(内業) 多角測量トラバース計算 ③ 許容誤差、実測精度		
9	レポート課題計算	閉合トラバース計算	1 トラ計算・質疑応答 ④	(内業) 多角測量トラバース計算 ④ コンパス法での補正	2	
			2 トラ計算・質疑応答 ⑤	(内業) 多角測量トラバース計算 ⑤ 合緯距・合経距		
			3 トラ計算・質疑応答 ⑥	(内業) 多角測量トラバース計算 ⑥ 計算値点検		
10	提出課題作成	方眼紙に指定縮尺で多角点網図(多角点展開図)の作成	1 提出課題の説明	(座学) 提出課題 多角点網図(展開図)説明	2	
			2 方眼紙への座標プロット	測点プロット作業方法説明		
			3 多角点網図作成	方眼紙に指定縮尺で多角点網図作成		
11	課題の基礎知識説明	座標計算逆計算	1 逆計算の説明と方法	(座学) 逆計算(座標値→方位・方向角と水平距離)の計算	2	
			2 座標差から角度の計算	角度→座標値より三角関数を用いて方位→方向角の算出		
			3 座標差から距離の計算	水平距離→座標値より三平方の定理を用いて算出		
13	欠落点の復元	逆計算により算出した点を現地に表現する	1 逆打ちの方法と注意点	(実習) 逆打ちの方法説明	2	
			2 逆打ち実戦練習	逆打ち練習		
			3 逆打ち擬似本番	逆計算で算出した値を現地に逆打ちをして表現する		
13	復元点の正確性を点検する	復元点の点検辺長の検尺	1 提示した複数点の逆計算	(内業) 逆計算課題提示→計算	2	
			2 提示した複数点の逆打ち	(実習) 逆計算により求めた点の逆打ち		
			3 復元点の点検・検尺	復元した点の点検、回り間(辺長)の検尺(検査)		
14	課題のまとめ	質疑応答	1 不具合箇所点検	不具合の点検・再測定	2	
			2 提出物まとめ 質疑応答	提出物まとめ疑問点解説		
15	課題のまとめ提出	質疑応答課題受取り	1 提出物まとめ 質疑応答	提出物まとめ疑問点解説	2	
			3 提出課題の受取り	課題提出		

評価方法：1. 小テスト、3. パフォーマンス評価、3. その他

自己評価：S：とてもよくできた、A：よくできた、B：できた、C：少しできなかった、D：まったくできなかった

備考 等