

授 業 計 画 (シラバス)

【2020～2021年度入学生対象】

東海工業専門学校金山校

① 科目名	一般教養		
② 対象学科	工業専門課程 測量設計科	③ 履修学年	1
④ 必修・選択の別	必修	⑤ 時間数	36
⑦ 担当教員(代表)	桑原 廣志	⑧ 実務経験	
⑨ 評価基準	定期試験を各100点満点として実施し、60点以上を合格とする。		
⑩ 授業の目的・目標			
建設技術者として、専門分野だけにとどまらず幅広い知識を身につけ、社会人としての常識やマナーを身につけ、実社会に即応できる能力を養う。			
⑪ 授業の概要			
入社試験等によく出題される、漢字の読み、漢字の書き取り、四字熟語、および生活風習、日本史、世界史、法律、英単語、時事等を中心に、社会人になる上での基礎知識を修得する。			
⑫ 授業内容・授業計画			
1 ～ 4 時間目	漢字の書き取り		
5 ～ 8 時間目	漢字の読み		
9 ～ 10 時間目	四字熟語		
11 ～ 14 時間目	常識（生活、慣習、祝日）		
15 ～ 16 時間目	常識（日本史）		
17 ～ 18 時間目	常識（世界史）		
19 ～ 20 時間目	常識（文学史）		
21 ～ 22 時間目	常識（民法）		
23 ～ 24 時間目	常識（名言、および人名）		
25 ～ 26 時間目	常識（英単語）		
27 ～ 30 時間目	常識（時事、略語）		
31 ～ 33 時間目	就職対策（論文・作文の書き方）		
34 ～ 36 時間目	就職対策（面接の受け方、自己PR）		
～ 時間目			
⑬ その他	教科書	最新図説 政治資料12	出版社：浜島書店
	教材	配布資料	著者：
備考			科目コード 11038

授 業 計 画 (シラバス)

【2020～2021年度入学生対象】

東海工業専門学校金山校

① 科目名	測量に関する法規		
② 対象学科	工業専門課程 測量設計科	③ 履修学年	1
④ 必修・選択の別	必修	⑤ 時間数	33
		⑥ 授業形態	講義
⑦ 担当教員(代表)	中澤 律夫	⑧ 実務経験	測量実務経験者
⑨ 評価基準	定期試験を各100点満点として実施し、60点以上を合格とする。		
⑩ 授業の目的・目標			
測量士・測量士補として資格について理解させ、資格取得者としての能力を養成する。技術者として公共測量 作業規程の準則等を理解させる。			
⑪ 授業の概要			
「測量法」、「測量法施行令」、「測量法施行規則」に関する知識、基本測量、公共測量、基本測量及び公共測量以外の測量について修得する。			
⑫ 授業内容・授業計画			
1 ～ 5 時間目	測量法の目的及び用語 (第1条～第11条)		
6 ～ 14 時間目	基本測量 (第12条～第31条)		
15 ～ 20 時間目	公共測量 (第32条～第45条)		
21 ～ 25 時間目	基本測量及び公共測量以外の測量 (第46条～第47条)		
26 ～ 33 時間目	測量士及び測量士補、測量業者、罰則 (第48条～第51条)		
～ 時間目			
⑬ その他	教科書	測量関係法令集	出版社：日本測量協会
			著 者：
	教 材	配布資料	
備考			科目コード 11001

授業計画（シラバス）

【2020～2021年度入学生対象】

東海工業専門学校金山校

① 科目名	測量に関する数学				
② 対象学科	工業専門課程 測量設計科	③ 履修学年	1		
④ 必修・選択の別	必修	⑤ 時間数	131	⑥ 授業形態	講義
⑦ 担当教員(代表)	小川 隼人	⑧ 実務経験	測量実務経験者		
⑨ 評価基準	定期試験を各100点満点として実施し、60点以上を合格とする。				
⑩ 授業の目的・目標					
<p>現実社会において、さまざまな運動や現象の変化・規則性などの現象を記述し、その変化の傾向をとらえる事に数学的手法が必要となる。 測量においては、観測・調査に基づいたデータを整理して解析し、成果を算出する場合などに数学は重要となる。</p> <p>本講義では測量業務の事例に基づいた例題等の演習問題を中心に進めることで基本的な考え方を理解させる。</p>					
⑪ 授業の概要					
関数とグラフ、指数と対数、三角関数、ベクトル、微分法、積分法、行列について修得する。					
⑫ 授業内容・授業計画					
1 ～ 10 時間目	関数と変数、一次関数とグラフ、せん断力				
11 ～ 15 時間目	連立一次方程式				
16 ～ 25 時間目	2次関数のグラフ				
26 ～ 35 時間目	グラフと方程式				
36 ～ 45 時間目	指数、対数、常用対数				
46 ～ 65 時間目	三角関数				
66 ～ 79 時間目	ベクトル				
80 ～ 89 時間目	導関数				
90 ～ 93 時間目	高次導関数				
94 ～ 109 時間目	微分の応用、偏微分				
110 ～ 114 時間目	積分、定積分				
115 ～ 119 時間目	置換積分法、部分積分法				
120 ～ 127 時間目	定積分、積分の応用				
128 ～ 131 時間目	行列				
～ 時間目					
～ 時間目					
～ 時間目					
～ 時間目					
～ 時間目					
～ 時間目					
～ 時間目					
～ 時間目					
～ 時間目					
～ 時間目					
～ 時間目					
⑬ その他	教科書	工業数学	出版社：東工専		
	教材	配布資料	著者：小川明治 他		
備考				科目コード	11002

授業計画（シラバス）

【2020～2021年度入学生対象】

東海工業専門学校金山校

① 科目名	多角測量		
② 対象学科	工業専門課程 測量設計科	③ 履修学年	1
④ 必修・選択の別	必修	⑤ 時間数	76
⑦ 担当教員(代表)	宮口 直人	⑥ 授業形態	講義
⑧ 実務経験	測量実務経験者		
⑨ 評価基準	定期試験を各100点満点として実施し、60点以上を合格とする。		
⑩ 授業の目的・目標			
<p>多角測量は、基準点測量の主流となる測量であり、基準点測量とは、座標・標高が既知の点の位置情報に基づき、その地域の測量の基準となる新点の位置を決める測量である。 この位置を決める手段と方法について、測量技術者として必要な知識を理解させる。</p>			
⑪ 授業の概要			
<p>測定器械（トータルステーション及び汎地球測位航法衛星システム（GNSS）を含む）、選点、造標、埋標、水平角・鉛直角・天文方位角の観測、距離の測定、平面直角座標計算、三角・多角網平均計算（観測方程式法を含む）、測量の成果表について修得する。</p>			
⑫ 授業内容・授業計画			
1 ～ 9 時間目	基準点測量の概要		
10 ～ 18 時間目	測量の基準		
19 ～ 27 時間目	基準点測量の測定機器		
28 ～ 36 時間目	基準点測量の観測		
37 ～ 45 時間目	基準点測量の計算と成果等の整理		
46 ～ 55 時間目	GNSSによる基準点測量		
56 ～ 65 時間目	方位角の測定		
66 ～ 76 時間目	まとめ		
～ 時間目			
⑬ その他	教科書	測地測量	出版社：測量専門教育センター
	教材	配布資料	著者：
備考			科目コード 11006

授業計画（シラバス）

【2020～2021年度入学生対象】

東海工業専門学校金山校

① 科目名	水準測量					
② 対象学科	工業専門課程 測量設計科	③ 履修学年	1			
④ 必修・選択の別	必修	⑤ 時間数	38	⑥ 授業形態	講義	
⑦ 担当教員(代表)	成田 節雄	⑧ 実務経験				
⑨ 評価基準	定期試験を各100点満点として実施し、60点以上を合格とする。					
⑩ 授業の目的・目標						
水準測量は、地上の2点または多数の点の高低差を求め、これにより地上諸点の標高を求める作業である。この高さを求める測量の基準、測量器材の点検、観測、計算整理等を理解させる。						
⑪ 授業の概要						
水準測量の概要および作業計画・準備、測定機器、観測、誤差、計算と成果表等の整理、作業管理について修得する。						
⑫ 授業内容・授業計画						
1 ～ 4 時間目	概要					
5 ～ 9 時間目	作業計画と準備					
10 ～ 14 時間目	測定機器					
15 ～ 19 時間目	観測					
20 ～ 24 時間目	渡海（河）水準測量					
25 ～ 28 時間目	水準測量の誤差					
29 ～ 33 時間目	計算					
34 ～ 36 時間目	成果等の整理					
37 ～ 38 時間目	作業管理					
～ 時間目						
～ 時間目						
～ 時間目						
～ 時間目						
～ 時間目						
～ 時間目						
～ 時間目						
～ 時間目						
～ 時間目						
～ 時間目						
～ 時間目						
～ 時間目						
～ 時間目						
～ 時間目						
～ 時間目						
⑬ その他	教科書	測地測量	出版社：測量専門教育センター			
	教材	配布資料	著者：			
備考					科目コード	11008

授 業 計 画 (シラバス)

【2020～2021年度入学生対象】

東海工業専門学校金山校

① 科目名	応用測量		
② 対象学科	工業専門課程 測量設計科	③ 履修学年	2
④ 必修・選択の別	必修	⑤ 時間数	102
⑦ 担当教員(代表)	宮口 直人	⑥ 授業形態	講義
⑧ 実務経験	測量実務経験者		
⑨ 評価基準	定期試験を各100点満点として実施し、60点以上を合格とする。		
⑩ 授業の目的・目標			
路線測量、河川測量、用地測量の流れを把握し、特に路線測量については中心線測量、縦断面測量、横断面測量、土量計算、それぞれの繋がりについて理解させる。			
⑪ 授業の概要			
路線測量計画概論、中心線測量、曲線設置、現況測量、用地測量、縦横断測量、工事測量土量計算、河川測量計画概論、距離標の測量、河川縦横断測量、深淺測量、汀線測量、流速流量の測定等について修得する。			
⑫ 授業内容・授業計画			
1 ～ 4 時間目	路線測量概説		
5 ～ 12 時間目	中心線測量		
13 ～ 18 時間目	縦横断測量		
19 ～ 22 時間目	土量算定		
23 ～ 32 時間目	道路の幾何構造		
33 ～ 46 時間目	平面線形的设计		
47 ～ 50 時間目	縦断線形的设计		
51 ～ 58 時間目	工事測量		
59 ～ 70 時間目	河川測量概説		
71 ～ 82 時間目	水位、流量調査および解析		
83 ～ 90 時間目	深淺測量		
91 ～ 95 時間目	汀線測量		
96 ～ 102 時間目	用地測量		
～ 時間目			
⑬ その他	教科書	受験テキスト	出版社：日本測量協会
	教材	配布資料	著者：
備考			科目コード 11012

授業計画（シラバス）

【2020～2021年度入学生対象】

東海工業専門学校金山校

① 科目名	測量実習		
② 対象学科	工業専門課程 測量設計科	③ 履修学年	1
④ 必修・選択の別	必修	⑤ 時間数	228
⑦ 担当教員(代表)	水谷 文一	⑥ 授業形態	実習
⑧ 実務経験	測量実務経験者		
⑨ 評価基準	提出課題を各100点満点として実施し、60点以上を合格とする。		
⑩ 授業の目的・目標			
<p>建設事業の計画、施工、維持管理などの基礎となる測量結果の良否は、機器類操作の習熟度に大きく影響されるため、測量実習は測量関連学の講義と不可分の関係にある。この実習では測量関連学講義の内容を受け、測量機器の基本的な操作方法と、これらを用いた測量結果を評価する手法ならびに、測量結果を具体的に利用する方法を理解させる。</p>			
⑪ 授業の概要			
<p>測量の基本動作、基準点測量、水準測量等の測量作業現場における測量作業技術の習得並びに計算整理を修得する。</p>			
⑫ 授業内容・授業計画			
1 ～ 6 時間目	ガイダンス・測量機器の取り扱いについて		
7 ～ 18 時間目	測量機器の据え付け		
19 ～ 48 時間目	測角・水準・平板機器取り扱い		
49 ～ 78 時間目	3・4級基準点測量、2級水準測量外業および内業		
79 ～ 84 時間目	平板による地形測量外業		
85 ～ 120 時間目	地形測量原図作成、コンピュータ計算処理、手簿・計算簿整理		
121 ～ 132 時間目	T S・GNSS・レベル（4級）取り扱い		
133 ～ 162 時間目	T S測量・GNSS測量・4級水準測量外業		
163 ～ 192 時間目	T S・GNSS・4級水準測量内業		
193 ～ 228 時間目	成果ファイル整理		
～ 時間目			
⑬ その他	教科書	出版社：	
	教材	著者：	
		配布資料	
備考			科目コード 11013

授業計画（シラバス）

【2020～2021年度入学生対象】

東海工業専門学校金山校

① 科目名	測量実習		
② 対象学科	工業専門課程 測量設計科	③ 履修学年	2
④ 必修・選択の別	必修	⑤ 時間数	170
⑦ 担当教員(代表)	加藤 正義	⑥ 授業形態	実習
⑧ 実務経験	測量実務経験者		
⑨ 評価基準	提出課題を各100点満点として実施し、60点以上を合格とする。		
⑩ 授業の目的・目標			
中心線測量、縦横断測量、図面から面積・体積・土量の計算、土積図作成ができ、建設作業現場における測量、丁張、各種図面等の重要性を理解させる。			
⑪ 授業の概要			
工事測量、丁張り等、建設作業現場における広範囲な測量作業技術について修得する。			
⑫ 授業内容・授業計画			
1 ～ 12 時間目	路線測量 道路設計 線形計算		
13 ～ 24 時間目	路線測量 道路設計 線形計算		
25 ～ 30 時間目	路線測量 道路設計 幾何構造計算		
31 ～ 42 時間目	路線測量 道路設計 幾何構造計算		
43 ～ 54 時間目	工事測量 路線測量について		
55 ～ 61 時間目	工事測量 路線測量について		
62 ～ 83 時間目	丁張り実習		
84 ～ 96 時間目	面積測定・体積測定・土積図について		
97 ～ 115 時間目	測量計算処理 コンピュータ面積計算処理		
116 ～ 134 時間目	測量計算処理 コンピュータ面積計算処理		
135 ～ 170 時間目	総合演習		
～ 時間目			
⑬ その他	教科書	出版社：	
	教材	配布資料	
備考			科目コード 11014

授業計画（シラバス）

【2020～2021年度入学生対象】

東海工業専門学校金山校

① 科目名	地理情報システム（GIS）		
② 対象学科	工業専門課程 測量設計科	③ 履修学年	2
④ 必修・選択の別	必修	⑤ 時間数	29
⑦ 担当教員(代表)	中島 義雄	⑥ 授業形態	講義
⑧ 実務経験	測量実務経験者		
⑨ 評価基準	定期試験を各100点満点として実施し、60点以上を合格とする。		
⑩ 授業の目的・目標			
地理情報システムの意味および同システムで可能となる事象がイメージでき、与えられた課題を理解し、システムの設計を行い、必要なデータを入手し、GISソフトを利用して分析し、必要な情報を抽出できるように理解させる。			
⑪ 授業の概要			
位置や空間に関する情報をもったデータを総合的に管理・加工し、視覚的に表示できる高度な分析や迅速な判断を可能にする技術であるGIS構築のため、インターネット活用手段、属性データ作成のエクセル利用、GISソフトの操作方法および利用する地図データについて投影法や座標系を理解させる。総合演習でGISソフトを使いこなす技術を修得する。			
⑫ 授業内容・授業計画			
1 ～ 2 時間目	GISの基礎概念、コンピュータの操作		
3 ～ 4 時間目	紙地図の読解トレーニング、地図・GISで使われるファイル形式に慣れる		
5 ～ 6 時間目	GISデータベースを作成するためのExcelトレーニング、役に立つGISの事例研究		
7 ～ 8 時間目	SIS入門ー基本操作、ベクターとラスターを理解する、ベクターデータを作図する		
9 ～ 10 時間目	トポロジの概念を知る、座標系と投影法、投影法について		
11 ～ 12 時間目	電子地図の探し方、表示の仕方、SISの操作（属性、地物テーブル、検索）		
13 ～ 14 時間目	簡単な主題図の作成、フォーミュラ		
15 ～ 16 時間目	データベースとは、データベースリンク、データベースデータベースセット		
17 ～ 18 時間目	解析手法について、入門編の総復習・演習		
19 ～ 20 時間目	SIS応用ーアドレスマッチングとは何か、アドレスマッチングの演習		
21 ～ 23 時間目	タイル出力、スタイルの設定、ライブラリの利用など		
24 ～ 29 時間目	高度な解析、高度な主題図作成など、3D・GIS総合演習		
～ 時間目			
⑬ その他	教科書	GIS入門テキスト	出版社：東工専 著者：中島義雄
	教材	配布資料	
備考			科目コード 11015

授業計画（シラバス）

【2020～2021年度入学生対象】

東海工業専門学校金山校

① 科目名	補償業務概論		
② 対象学科	工業専門課程 測量設計科	③ 履修学年	2
④ 必修・選択の別	必修	⑤ 時間数	38
⑦ 担当教員(代表)	土川 治男	⑥ 授業形態	講義
⑧ 実務経験	測量実務経験者		
⑨ 評価基準	定期試験を各100点満点として実施し、60点以上を合格とする。		
⑩ 授業の目的・目標			
補償業務管理士コースⅡの受験短縮認定の科目である。 社会基盤の整備を担う技術者としてこれに伴う用地取得、損失の補償の重要性を理解し幅広い知識を身につける。			
⑪ 授業の概要			
公共事業の現状、補償コンサルタント、用地補償、土地・建物の調査および補償、特殊な権利、公共補償の基準を修得する。			
⑫ 授業内容・授業計画			
1 ～ 2 時間目	公共事業の現状と補償コンサルタント		
3 ～ 4 時間目	用地補償体系概論		
5 ～ 5 時間目	用地事務概要		
6 ～ 11 時間目	土地に関する調査と補償		
12 ～ 17 時間目	建物に関する調査と補償		
18 ～ 18 時間目	機械工作物の調査と補償		
19 ～ 20 時間目	立竹木の調査と補償		
21 ～ 26 時間目	営業に関する調査と補償		
27 ～ 28 時間目	特殊な権利に関する調査と補償		
29 ～ 29 時間目	その他通常受ける損失と補償		
30 ～ 31 時間目	残地及び隣接地の補償概要		
32 ～ 33 時間目	事業損失の補償		
34 ～ 34 時間目	公共補償基準の概要		
35 ～ 36 時間目	土地収用法の概要		
37 ～ 38 時間目	生活再建措置等		
～ 時間目			
⑬ その他	教科書	補償業務概説	出版社：日本補償コンサルタント協会
	教材	配布資料	著者：
備考			科目コード 11016

授業計画（シラバス）

【2020～2021年度入学生対象】

東海工業専門学校金山校

① 科目名	土質工学		
② 対象学科	工業専門課程 測量設計科	③ 履修学年	1
④ 必修・選択の別	必修	⑤ 時間数	76
⑦ 担当教員(代表)	梅田 忠	⑧ 実務経験	
⑨ 評価基準	定期試験を各100点満点として実施し、60点以上を合格とする。		
⑩ 授業の目的・目標			
<p>土木構造物の基礎を作るためには、土の性質を知り適切な工法で工事しなければならない。土質工学では適切な品質特性を調べるための試験方法から、基本的性質や力学的性質を求め、設計計算へ活用するまでを理解させる。</p>			
⑪ 授業の概要			
<p>土の基本的性質より利用価値を調べる。 土の工学的性質より基礎や杭の支持力を求める。 各種試験の結果より施工管理方法の知識を修得する。</p>			
⑫ 授業内容・授業計画			
1 ～ 2 時間目	序論		
3 ～ 8 時間目	土の基本的性質		
9 ～ 14 時間目	土の分類		
15 ～ 20 時間目	透水と排水		
21 ～ 25 時間目	地盤内の応力分布		
26 ～ 30 時間目	圧密		
31 ～ 35 時間目	土のせん断強さ		
36 ～ 40 時間目	土圧		
41 ～ 45 時間目	斜面の安定		
46 ～ 55 時間目	基礎の支持力		
56 ～ 60 時間目	土の締め固め		
61 ～ 70 時間目	路盤・路床		
71 ～ 76 時間目	土質調査		
～ 時間目			
⑬ その他	教科書	図解 2級土木施工管理技士試験テキスト	出版社：実教出版
	教材	配布資料	著者：浅賀榮三
備考			科目コード 11019

授 業 計 画 (シラバス)

【2020～2021年度入学生対象】

東海工業専門学校金山校

① 科目名	水理学		
② 対象学科	工業専門課程 測量設計科	③ 履修学年	1
④ 必修・選択の別	必修	⑤ 時間数	38
⑦ 担当教員(代表)	梅田 忠	⑧ 実務経験	
⑨ 評価基準	定期試験を各100点満点として実施し、60点以上を合格とする。		
⑩ 授業の目的・目標			
SI単位の理解から流体力学計算までの、水に関する基礎的知識と土木設計への活用方法を理解させる。			
⑪ 授業の概要			
開水路・管水路の設計に必要な知識を中心に講義を進め、マンニングの公式・ベルヌーイの式を確実に修得する。			
⑫ 授業内容・授業計画			
1 ～ 3 時間目	総論		
4 ～ 6 時間目	静水圧		
7 ～ 9 時間目	水の流れ		
10 ～ 12 時間目	ベルヌーイの定理		
13 ～ 15 時間目	ベルヌーイの定理の応用		
16 ～ 18 時間目	摩擦損失水頭		
19 ～ 21 時間目	平均流速公式		
22 ～ 24 時間目	水路の断面形		
25 ～ 32 時間目	管水路		
33 ～ 38 時間目	層流と乱流		
～ 時間目			
⑬ その他	教科書	水理学入門	出版社：実教出版
	教材	配布資料	著 者：岩佐義朗
備考			科目コード 11020

授業計画（シラバス）

【2020～2021年度入学生対象】

東海工業専門学校金山校

① 科目名	環境学概論		
② 対象学科	工業専門課程 測量設計科	③ 履修学年	2
④ 必修・選択の別	必修	⑤ 時間数	18
⑦ 担当教員(代表)	中澤 律夫	⑥ 授業形態	講義
⑧ 実務経験	測量実務経験者		
⑨ 評価基準	定期試験を各100点満点として実施し、60点以上を合格とする。		
⑩ 授業の目的・目標			
自然環境、社会環境、都市環境など、人間の生活を取り巻く環境とその人間、動植物への影響について学び、環境問題を理解させる。			
⑪ 授業の概要			
持続可能な社会を構築するために、循環型社会・低炭素社会・自然共生社会に必要な基礎的知識を修得する。地球温暖化による悪影響を対策方法を知る。生態系の仕組みと土木施工法を修得する。			
⑫ 授業内容・授業計画			
1 ～ 2 時間目	環境資格について概要説明		
3 ～ 3 時間目	環境の国内動向と国際動向		
4 ～ 5 時間目	地球温暖化と対策（スターンレビュー）		
6 ～ 7 時間目	地球温暖化の対策まとめプリント		
8 ～ 8 時間目	地球温暖化の対策まとめプリント（解説・解答）		
9 ～ 10 時間目	再生可能エネルギー（自給自足・省エネ・中山間地・小水力・地熱）		
11 ～ 11 時間目	<復習>		
12 ～ 12 時間目	生態系ピラミッド		
13 ～ 13 時間目	生物多様性		
14 ～ 15 時間目	ビオトープ・自然再生の考え方		
16 ～ 16 時間目	環境関連法規（プリント）		
17 ～ 17 時間目	ミティゲーション・ゾーニング・自然環境保全方法（プリント）		
18 ～ 18 時間目	ビオトープ過去問題（プリント）解説・自然共生工事（プリント）		
～ 時間目			
⑬ その他	教科書	環境再生医	出版社：環境新聞社
	教材	配布資料	著者：立川周二
備考			科目コード 11021

授業計画（シラバス）

【2020～2021年度入学生対象】

東海工業専門学校金山校

① 科目名	土木材料学		
② 対象学科	工業専門課程 測量設計科	③ 履修学年	2
④ 必修・選択の別	必修	⑤ 時間数	36
⑦ 担当教員(代表)	杉浦 孝文	⑥ 授業形態	講義
⑧ 実務経験	測量実務経験者		
⑨ 評価基準	定期試験を各100点満点として実施し、60点以上を合格とする。		
⑩ 授業の目的・目標			
土木構造物の設計や施工において、それぞれの目的や機能を果たすよう材料学の知識を理解させる。材料の物性を理解し、材料の特性を把握して、各方面での応用を考えさせ、工場あるいは現場での品質管理を理解させる。			
⑪ 授業の概要			
土木工学に必要な材料について、基礎的内容を修得する。			
⑫ 授業内容・授業計画			
1 ～ 2 時間目	総論		
3 ～ 4 時間目	金属材料		
5 ～ 6 時間目	石材		
7 ～ 8 時間目	セメント		
9 ～ 10 時間目	混和材料		
11 ～ 12 時間目	コンクリートの基礎		
13 ～ 20 時間目	配合		
21 ～ 22 時間目	コンクリートの試験		
23 ～ 24 時間目	コンクリートの品質管理		
25 ～ 26 時間目	各種コンクリート		
27 ～ 30 時間目	コンクリート製品		
31 ～ 32 時間目	歴青材料		
33 ～ 34 時間目	土材料		
35 ～ 36 時間目	木材・火薬類		
～ 時間目			
⑬ その他	教科書	図解 2級土木施工管理技士試験テキスト	出版社：実教出版
	教材	配布資料	著者：浅賀榮三
備考			科目コード
			11025

授業計画（シラバス）

【2020～2021年度入学生対象】

東海工業専門学校金山校

① 科目名	土木施工学		
② 対象学科	工業専門課程 測量設計科	③ 履修学年	2
④ 必修・選択の別	必修	⑤ 時間数	80
⑦ 担当教員(代表)	田口 朗	⑥ 授業形態	講義
⑧ 実務経験	施工実務経験者		
⑨ 評価基準	定期試験を各100点満点として実施し、60点以上を合格とする。		
⑩ 授業の目的・目標			
<p>建設工事は、自然環境の中で千差万別の現場条件と、多種多様な施工形態のもとで建設されるため、多くの技術と豊富な経験が必要である。さらに最近進歩の著しい新技術、開発された新工法などによる施工技術にも、即応していかなければならない。</p> <p>本講義では、施工方法とその技術の重要性を認識してもらうため、具体的な施工実例を挙げて、工事の進め方を解説し、一連の工事を管理できる建設技術者として必要な施工法を理解させる。</p>			
⑪ 授業の概要			
土木施工に関する実践的技術を修得させるための、安全管理、工程管理、土工機械、掘削施工、運搬施工、盛土と締固め、基礎工、擁壁、トンネル、演習を内容とする講義により、土木施工に関する実践的技術を修得する。			
⑫ 授業内容・授業計画			
1 ～ 4 時間目	総説		
5 ～ 10 時間目	施工計画のための調査と環境アセスメント		
11 ～ 16 時間目	設計と積算		
17 ～ 22 時間目	施工と施工管理		
23 ～ 28 時間目	安全管理		
29 ～ 38 時間目	工程管理		
39 ～ 44 時間目	土工機械		
45 ～ 52 時間目	掘削施工・運搬施工		
53 ～ 60 時間目	盛土と締固め		
61 ～ 66 時間目	基礎工		
67 ～ 76 時間目	擁壁・トンネル		
76 ～ 80 時間目	まとめと演習		
～ 時間目			
⑬ その他	教科書	最新土木施工	出版社：森北出版
	教材	配布資料	著者：大原資生 他
備考			科目コード 11027

授業計画（シラバス）

【2020～2021年度入学生対象】

東海工業専門学校金山校

① 科目名	VE		
② 対象学科	工業専門課程 測量設計科	③ 履修学年	2
④ 必修・選択の別	必修	⑤ 時間数	18
⑦ 担当教員(代表)	川上 雄史	⑥ 授業形態	演習
⑧ 実務経験	測量実務経験者		
⑨ 評価基準	提出課題を各100点満点として実施し、60点以上を合格とする。		
⑩ 授業の目的・目標			
<p>土木構造物を完成させるためには、製品の品質や信頼性という機能的価値を低下させずに、生産コスト・購入価格の低減を行う必要がある。 要求される機能を分析し、その機能を達成するための最小コストを判断して価値向上に取り組む活動がVEであることを理解させる。</p>			
⑪ 授業の概要			
<p>Eに関する基礎的な知識と技術を修得し、より高度な土木技術への応用に役立てる。 VEは製品・半製品の、(1)機能評価、(2)構造の再検討、構成部品・使用材料の代替品の探索、新しい加工方法・作業方法の開発、(3)それらの実現可能性(フィージビリティ)、コストの評価、(4)最適組み合わせの選択、(5)実施、という演習で修得する。</p>			
⑫ 授業内容・授業計画			
1 ～	1 時間目	VE概論	
2 ～	2 時間目	WSS概要	
3 ～	5 時間目	機能の定義・機能の整理	
6 ～	8 時間目	機能別コスト分析・機能の評価・対象分野の選定	
9 ～	11 時間目	アイデア発想・概略評価・具体化	
12 ～	13 時間目	詳細評価・提案	
14 ～	16 時間目	重要用語集・ポイント・理解度テスト解答&解説	
15 ～	15 時間目	実力確認問題	
16 ～	16 時間目	演習課題	
17 ～	17 時間目	ワークシート	
18 ～	18 時間目	基本暗記テスト	
～	時間目		
⑬ その他	教科書	新・VEの基本	出版社：産業大学出版部刊
	教材	配布資料	著者：土屋 裕
備考			科目コード 11028

授業計画（シラバス）

【2020～2021年度入学生対象】

東海工業専門学校金山校

① 科目名	鉄筋コンクリート工学				
② 対象学科	工業専門課程 測量設計科		③ 履修学年	2	
④ 必修・選択の別	必修	⑤ 時間数	22	⑥ 授業形態	講義
⑦ 担当教員(代表)	杉浦 孝文	⑧ 実務経験	測量実務経験者		
⑨ 評価基準	定期試験を各100点満点として実施し、60点以上を合格とする。				
⑩ 授業の目的・目標					
<p>コンクリートおよび鉄筋の力学的特性から始め、主として部材を弾性体とみなした場合の鉄筋コンクリート部材の力学的特性について説明する。 RCはりの挙動を理解できる、許容応力度設計法と限界状態設計法の概要を説明できる、許容応力度設計法により断面の決定を行う技術を理解させる。</p>					
⑪ 授業の概要					
土木技術者に必要な鉄筋コンクリートの基礎知識と設計計算を中心に修得する。					
⑫ 授業内容・授業計画					
1 ～ 2 時間目	総論				
3 ～ 4 時間目	材料の性質と安全係数				
5 ～ 6 時間目	曲げ部材の基本弾性論				
7 ～ 8 時間目	単鉄筋長方形梁				
9 ～ 10 時間目	複鉄筋長方形梁				
11 ～ 12 時間目	T形梁				
13 ～ 14 時間目	終局限界設計法				
15 ～ 18 時間目	柱の設計				
19 ～ 20 時間目	プレストレストコンクリート				
21 ～ 22 時間目	腹鉄筋・斜め引張り鉄筋・折り曲げ鉄筋				
～ 時間目					
～ 時間目					
～ 時間目					
～ 時間目					
～ 時間目					
～ 時間目					
～ 時間目					
～ 時間目					
～ 時間目					
～ 時間目					
～ 時間目					
～ 時間目					
～ 時間目					
～ 時間目					
～ 時間目					
～ 時間目					
⑬ その他	教科書	鉄筋コンクリート工学	出版社：森北出版		
	教材	配布資料	著者：		
備考				科目コード	11029

授業計画（シラバス）

【2020～2021年度入学生対象】

東海工業専門学校金山校

① 科目名	衛生工学		
② 対象学科	工業専門課程 測量設計科	③ 履修学年	2
④ 必修・選択の別	必修	⑤ 時間数	22
⑦ 担当教員(代表)	所 和久	⑥ 授業形態	講義
⑧ 実務経験	施工実務経験者		
⑨ 評価基準	定期試験を各100点満点として実施し、60点以上を合格とする。		
⑩ 授業の目的・目標			
<p>都市を維持してゆく上で水の供給は欠くことができない。水供給のための基本都市基盤である上水道の施設規模を決定するための計画給水量の推定方法、浄水方法の手順の選択と浄水施設の設計方法など、計画から設計に至る考え方を理解する事が目標である。また、汚水を終末処理場に運び、適切な処理を施してから川や海などに放流することなど、下水道システムの目的、基本的な構成および各施設の働きについても学び、下水処理水が環境におよぼす影響を理解させる。</p>			
⑪ 授業の概要			
<p>上水道と下水道について勉強することにより、環境保全に配慮した設計や施工技術を修得する。</p>			
⑫ 授業内容・授業計画			
1 ～ 2 時間目	概論		
3 ～ 4 時間目	上水道基本計画		
5 ～ 6 時間目	上水道の各施設		
7 ～ 8 時間目	浄水の方法と構成		
9 ～ 10 時間目	配水施設の設計		
11 ～ 12 時間目	下水道法と基本計画		
13 ～ 14 時間目	計画雨水量の算定		
15 ～ 16 時間目	下水管きょ断面の設計		
17 ～ 18 時間目	管きょの基礎工		
19 ～ 20 時間目	下水道施設の設計		
21 ～ 22 時間目	上下水道工学演習		
～ 時間目			
⑬ その他	教科書	衛生工学 上水道と下水道	出版社：理工図書
	教材	配布資料	著者：
備考			科目コード 11031

授 業 計 画 (シラバス)

【2020～2021年度入学生対象】

東海工業専門学校金山校

① 科目名	環境交通工学		
② 対象学科	工業専門課程 測量設計科	③ 履修学年	2
④ 必修・選択の別	必修	⑤ 時間数	22
⑦ 担当教員(代表)	野村 種明	⑧ 実務経験	
⑨ 評価基準	定期試験を各100点満点として実施し、60点以上を合格とする。		
⑩ 授業の目的・目標			
<p>交通工学で取り扱う分野は範囲が広く、道路工学のほかに、鉄道工学、運輸工学そして交通計画等が含まれる。交通体系の中で、人々の社会・経済活動に交通が深く関係していることを理解し、今日生じている道路交通問題を工学的に把握し、交通が環境に与える影響及びその影響の評価手法を学んだ上で、交通システム全体の中での道路交通の役割と機能を理解させる。</p>			
⑪ 授業の概要			
<p>交通システム全体の中での道路交通の役割と機能を知り、道路構造令等を用いて技術を修得する。</p>			
⑫ 授業内容・授業計画			
1 ～ 2 時間目	道路総論		
3 ～ 4 時間目	調査および計画、交通流、幾何構造		
5 ～ 6 時間目	道路付属施設、道路の横断面の構造、地盤および盛土・切土		
7 ～ 8 時間目	排水および浸食・凍土、舗装の厚さの設計		
9 ～ 10 時間目	路床および路盤、歴青系舗装		
11 ～ 12 時間目	橋コンクリート舗装、ブロック舗装		
13 ～ 14 時間目	鉄道総論		
15 ～ 16 時間目	調査および計画、交通流、幾何構造		
17 ～ 18 時間目	鉄道付属施設、横断面の構造		
19 ～ 20 時間目	路床および道床		
21 ～ 22 時間目	安全施設		
～ 時間目			
⑬ その他	教科書	図解 2級土木施工管理技士試験テキスト	出版社：実教出版
	教材	配布資料	著 者：浅賀榮三
備考			科目コード 11032

授 業 計 画 (シラバス)

【2020～2021年度入学生対象】

東海工業専門学校金山校

① 科目名	都市計画		
② 対象学科	工業専門課程 測量設計科	③ 履修学年	2
④ 必修・選択の別	必修	⑤ 時間数	11
⑦ 担当教員(代表)	梅田 忠	⑧ 実務経験	
⑨ 評価基準	定期試験を各100点満点として実施し、60点以上を合格とする。		
⑩ 授業の目的・目標			
日本の都市計画の最も基本的な内容、及び今後のまちづくりを考える際に必要な基本的ことらについて、都市計画の概略、現状・課題を考え、用途地域制、市街地再開発事業、土地区画整理事業、地区計画、居住地の計画、公園計画など都市計画の基本を理解させる。			
⑪ 授業の概要			
都市計画は土木工学・建築学・造園学などの工学や技術のみでなく、人間生態学、社会学、法学・経済学など多くの分野を総合する総合科学である。それらの分野の中で土木工学の観点から工学的にまた技術的に都市について修得する。			
⑫ 授業内容・授業計画			
1 ～	1 時間目	地域計画	
2 ～	2 時間目	都市の成長	
3 ～	4 時間目	都市計画のたて方	
4 ～	5 時間目	土地利用計画・交通施設計画	
6 ～	6 時間目	都市施設	
7 ～	8 時間目	都市の再開発・新都市の開発	
9 ～	9 時間目	公害防止と環境整備	
10 ～	10 時間目	景観・緑地・公園	
11 ～	11 時間目	計画のシステム化	
～	時間目		
⑬ その他	教科書	図解 2級土木施工管理技士試験テキスト	出版社：実教出版 著 者：浅賀榮三
	教材	配布資料	
備考			科目コード 11034

授 業 計 画 (シラバス)

【2020～2021年度入学生対象】

東海工業専門学校金山校

① 科目名	工事管理		
② 対象学科	工業専門課程 測量設計科	③ 履修学年	2
④ 必修・選択の別	必修	⑤ 時間数	80
⑦ 担当教員(代表)	小山 勉	⑥ 授業形態	講義
⑧ 実務経験	施工実務経験者		
⑨ 評価基準	定期試験を各100点満点として実施し、60点以上を合格とする。		
⑩ 授業の目的・目標			
工事管理の基礎を学び、4大管理機能を理解し円滑で高品質な建設工事を行える能力を身につけ、土木施工管理技士に合格できる知識を理解させる。			
⑪ 授業の概要			
建設事業の進め方と構造物を造るにあたり、基本となる施工技術について理解するとともに、工事管理の四大管理機能である「工程管理（早く）」「品質管理（良く）」「原価管理（安く）」「安全管理（安全に）」について、その基礎知識を習得し、一連の工事をコントロールできる建設技術者の知識を修得する。			
⑫ 授業内容・授業計画			
1 ～ 5 時間目	施工管理の目標 四大管理機能		
6 ～ 10 時間目	施工計画の基本方針		
11 ～ 15 時間目	日程計画の基本事項 平均施工量		
16 ～ 20 時間目	作業可能日数		
21 ～ 25 時間目	土量変化率		
26 ～ 30 時間目	仮設備計画		
31 ～ 35 時間目	工程管理の目的と意義		
36 ～ 40 時間目	工程図表 横線式と斜線式		
41 ～ 50 時間目	ネットワークによる工程表		
51 ～ 55 時間目	日程短縮		
56 ～ 60 時間目	品質管理 施工の品質		
61 ～ 65 時間目	Q. C手法の解説		
66 ～ 70 時間目	安全管理 安全管理組織		
71 ～ 75 時間目	安全基準		
75 ～ 80 時間目	原価管理		
～ 時間目			
⑬ その他	教科書	最新土木施工	出版社：森北出版
	教材	配布資料	著者：
備考			科目コード 11035

授業計画（シラバス）

【2020～2021年度入学生対象】

東海工業専門学校金山校

① 科目名	CALS/EC		
② 対象学科	工業専門課程 測量設計科	③ 履修学年	2
④ 必修・選択の別	必修	⑤ 時間数	18
⑦ 担当教員(代表)	桑野 雅裕	⑧ 実務経験	
⑨ 評価基準	定期試験を各100点満点として実施し、60点以上を合格とする。		
⑩ 授業の目的・目標			
公共事業の業務の円滑と効率的な執行のために、情報を電子化するとともにネットワークを活用して、各業務プロセスをまたぐ情報の共有・有効活用を図ることにより公共事業の生産性向上やコスト縮減等を実現する基礎的知識を理解させる。			
⑪ 授業の概要			
公共事業の企画、調査・計画、設計、調達、工事及び維持管理の各業務プロセスで発生する図面・地図や書類、写真等の各情報の電子化実習を行い、関係者間及び事業プロセス間で効率的に情報を交換・共有・連携できる通信ネットワーク環境知識を修得する。			
⑫ 授業内容・授業計画			
1 ～ 2 時間目	CALSとは、ECとは		
3 ～ 4 時間目	導入効果とCALS/ECの三要素		
5 ～ 6 時間目	情報の電子化と通信ネットワークの利用		
7 ～ 8 時間目	情報の共有化		
9 ～ 10 時間目	公共事業のプロセスと電子調達		
11 ～ 12 時間目	入札方式と電子入札の構成		
13 ～ 14 時間目	電子納品とファイル形式		
15 ～ 16 時間目	ファイル命名規則		
17 ～ 18 時間目	電子納品のフォーマット		
～ 時間目			
⑬ その他	教科書	出版社：	
	教材	配布資料	
備考			科目コード 11037

授 業 計 画 (シラバス)

【2020～2021年度入学生対象】

東海工業専門学校金山校

① 科目名	製図・設計・CAD		
② 対象学科	工業専門課程 測量設計科	③ 履修学年	2
④ 必修・選択の別	必修	⑤ 時間数	162
⑦ 担当教員(代表)	澤田 謙二	⑥ 授業形態	実習
⑧ 実務経験	測量実務経験者		
⑨ 評価基準	提出課題を各100点満点として実施し、60点以上を合格とする。		
⑩ 授業の目的・目標			
<p>力学や、材料の特性を修得することで、設計の中でどのように使われるのかを理解する。ここでは各種擁壁を中心に、荷重の理解、部材断面の性質、構造理論を行い、配筋計算の意味を解説し、構造計算の流れを理解させる。またCAD操作の基本と土木図面の基本的な描き方を理解させる。</p>			
⑪ 授業の概要			
<p>擁壁の設計から土留壁、鉄筋コンクリートと力学や材料の特性を修得する。またCADでの図面作成、図面の読み方を修得する。</p>			
⑫ 授業内容・授業計画			
1 ～ 9 時間目	ガイダンス・重力式擁壁の設計		
10 ～ 18 時間目	逆T擁壁の設計		
19 ～ 27 時間目	安定計算		
28 ～ 36 時間目	断面検討		
37 ～ 45 時間目	土留めの計算		
46 ～ 58 時間目	CADソフトの使い方		
59 ～ 71 時間目	CAD利用技術者試験について		
72 ～ 84 時間目	CAD操作 重力式擁壁の書き方		
85 ～ 101 時間目	CAD操作 逆T型擁壁作図		
102 ～ 120 時間目	CAD操作 橋台構造一般図		
121 ～ 139 時間目	CAD操作 RC床版橋下部工配筋図		
140 ～ 162 時間目	CAD操作 応用作図 その他のCAD		
～ 時間目			
⑬ その他	教科書	だれでもできるAutoCADLT 土木編	出版社：エクスマレッジ
	教材	配布資料	著者：
備考			科目コード 11040

授業計画（シラバス）

【2020～2021年度入学生対象】

東海工業専門学校金山校

① 科目名	実験		
② 対象学科	工業専門課程 測量設計科	③ 履修学年	1
④ 必修・選択の別	必修	⑤ 時間数	21
⑦ 担当教員(代表)	梅田 忠	⑧ 実務経験	
⑨ 評価基準	提出課題を各100点満点として実施し、60点以上を合格とする。		
⑩ 授業の目的・目標			
<p>実験は自然現象による破壊の原因を究明したり、その災害対策の立案、環境影響評価、堤防、路盤、トンネル、構造物の基礎、埋立てなどの構造物を安全に、しかも経済的に造るなどの目的のために、設計計算に必要な土・水・鋼材・コンクリート・アスファルトなどの諸定数を求めたり諸性質を明らかにする考え方・理論を理解させる。</p>			
⑪ 授業の概要			
<p>材料、土質及び水理に関する基礎的な実験を行い、それぞれの分野の基礎知識をより明確に把握させると共に、諸実験の測定方法を修得させる。また現象を視覚的に理解し、自ら測定値を検証して、それぞれの分野の理論的理解力を修得する。</p>			
⑫ 授業内容・授業計画			
1 ～ 3 時間目	ガイダンス・計測実習		
4 ～ 9 時間目	土の液性・塑性限界試験・土の粒度試験		
10 ～ 15 時間目	締め固め試験・現場CBR試験・コーン貫入試験		
16 ～ 18 時間目	一軸・三軸圧縮試験		
19 ～ 21 時間目	水質調査、水質分析		
～ 時間目			
⑬ その他	教科書	土質試験 基本と手引き	出版社：地盤工学会
	教材	配布資料	著者：
備考			科目コード 11041

授 業 計 画 (シラバス)

【2020～2021年度入学生対象】

東海工業専門学校金山校

① 科目名	ホームルーム		
② 対象学科	工業専門課程 測量設計科		③ 履修学年 1
④ 必修・選択の別	必修	⑤ 時間数 20	⑥ 授業形態 演習
⑦ 担当教員(代表)	水谷 文一	⑧ 実務経験	測量実務経験者
⑨ 評価基準			
⑩ 授業の目的・目標			
<p>「社会から喜ばれる知識と技術をもち歓迎される人材を兼ね備えた人材を育成する」という建学の精神に基づき、自分を見つめ直し、集団の一員として社会と繋がりが持てるような一般常識や基礎的な学力を身につけ、2年時に主体的に就職活動ができる能力の育成することを目的とする。</p>			
⑪ 授業の概要			
<p>サンクスドリルを有効的に活用し、「社会常識（一般常識）」や「基礎的な学力（SPI試験対策など）」を効率よく身に付ける。</p>			
⑫ 授業内容・授業計画			
1 ～ 6 時間目	ベーシックコース（数学・国語）		
7 ～ 12 時間目	ステップアップコース（数学・国語）		
13 ～ 20 時間目	SPI対策コース		
～ 時間目			
⑬ その他	教科書	サンクスドリル	出版社： 著者：
	教材	配布資料	
備考			科目コード 11045

