

平成 26 年度 東京工学 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
技術者倫理 (Engineering Ethics)	俵一史 (非常勤)	4・5	1	集中	選択
授業の概要	技術者倫理では、技術と企業・社会との関係を理解し、技術者としての倫理観をベースに、専門職としての役割と責任を果たすために必要な知識と共有すべき価値の習得を目的とし、講義と演習を行う。				
授業の進め方	前半は配布するテキストを中心に講義を行い、適時小テストにより理解度の確認を行う。後半はグループワークにより、倫理的な事例演習を通じて技術者倫理への理解度を高めるとともに、チームワーク力及びコミュニケーション能力を高める。				
到達目標	(1) 技術者とは何をする人なのかを理解させる (2) 組織の中で活躍するための知見を与える (3) 技術者を取り巻く社会・経済環境について理解させる (4) 技術者倫理の基本を理解させる (5) 倫理的な事例演習を中心にグループ討議・纏め・プレゼンテーションを行って貰い、論理的・倫理的な考え方及びプレゼンテーション能力について理解させる (6) 望まれる技術者像を訴求する				
学校教育目標との関係	A (実践力) 実践的技術教育を通じて、工学的知識・技術の基本を備え新しい“もの”の創造・開発に粘り強く挑戦できる技術者を育成する。				
講義の内容					
項目	目標	時間			
(1) 技術者に必要な基礎知識 講義+小テスト	☆技術者としての意識を高めるとともに、社会・経済・企業環境についての理解を深める。 ①技術者とは何か ～どのような技術者を目指すのか～ ②技術者の働く環境 ～組織と個人(技術者)との関わり合い～ ③技術者を取り巻く社会環境 ④技術者を取り巻く経済環境	10			
(2) 技術者倫理について 講義+小テスト	☆技術者倫理について理解を深める。 ①技術者倫理とは何か ～企業倫理と技術者倫理～ ②技術者の社会的役割と責任	4			
(3) 事例演習	☆倫理的な事例を題材に取り上げ、グループ討議・纏め・プレゼンテーションを行って貰い、論理的・倫理的な考え方及びプレゼンテーション能力の向上を図る。 ①事例演習Ⅰ及び発表 ②事例演習Ⅱ及び発表 ③事例演習Ⅲ及び発表 ④事例演習Ⅳ及び発表	14			
(4) 社会にでて技術者として働くために	これからの技術者像	2			
		計 30			
学業成績の評価方法	①小テスト 20% ②演習 40% ③グループワーク 40% で評価する。				
関連科目					
教科書・副読本	その他: 必要な資料を講義にて配布する。				

平成 26 年度 東京工学 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
知的財産法 (Intellectual Property Law)	阿部紀里子 (非常勤)・新村悟 (非常勤)	4・5	1	集中	選択
授業の概要	社会のインフラとして機能している知的財産権の概略が理解できるように、知的財産を取り巻く環境、社会全体の中での知的財産の位置付け等、広い観点から説明したもの。				
授業の進め方	講義を中心とするが、ケーススタディを通して、特許明細書の読み方、書き方、特許情報の検索では特許電子図書館 (IPDL) を用いた実践的な演習を行う。				
到達目標	技術者として社会へ出たとき、企業活動における常識的な知的財産について、とまどうことのないように、基礎的な概念を理解すること				
学校教育目標との関係	A (実践力) 実践的技術教育を通じて、工学的知識・技術の基本を備え新しい“もの”の創造・開発に粘り強く挑戦できる技術者を育成する。				
講義の内容					
項目	目標	時間			
○全体ガイダンス・履修指導	東京工学科目の授業内容の紹介と履修方法示し、履修指導を行う。6月に予定。東京工学全科目共通	2			
[第1日] 担当：阿部 ・ガイダンス ・なぜ今知的財産が問題とされているのか	<ul style="list-style-type: none"> 知的財産制度の歴史と経緯 知的財産制度の世界的な潮流 経済活動と知的財産制度の関係 他 	4			
[第2日] 担当：阿部 ・知的財産とは何か	<ul style="list-style-type: none"> 日本の十大発明家 知的財産を取り巻く最近のニュース パテントマップを考える 他 	4			
[第3日] 担当：阿部 ・知的財産関連法	<ul style="list-style-type: none"> 知的財産に関する法律 不正競争防止法、種苗法、著作権法 特許法、実用新案法、意匠法、商標法の概要 他 	4			
[第4日] 担当：阿部 ・特許法・商標法の詳細	<ul style="list-style-type: none"> 特許明細書の読み方 先願特許の検索方法 商標の詳細 他 	4			
[第5日] 担当：新村 ・ケース・スタディ 1	<ul style="list-style-type: none"> みんなでビジネスを考えよう 競争優位性と参入障壁を考える アイデアの作り方 他 	4			
[第6日] 担当：新村 ・ケース・スタディ 2	<ul style="list-style-type: none"> アイデアを整理する 類似先願特許を検索する 類似先願特許との違い、進歩性を考える 他 	4			
[第7日] 担当：新村 ・ケーススタディ 3 ・まとめ	<ul style="list-style-type: none"> 類似商標を検索する 産学公連携の最新動向 知的財産で日本を元気にする 他 	4			
		計 30			
学業成績の評価方法	①授業への参加状況 7割 (小テスト実施) ②演習 3割で評価				
関連科目					
教科書・副読本	参考書: 「事業戦略と知的財産マネジメント」経済産業省 特許庁 (発明協会)・「産業財産権標準テキスト 総合編 第8版」経済産業省 特許庁 (発明協会), その他: 【説明資料】授業で用いるパワーポイントの写しを授業当日配布します。				

平成 26 年度 東京工学 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
大都市産業集積論 (Area Study of Metropolitan Industrial Cluster)	小松俊樹 (非常勤)	4・5	1	集中	選択
授業の概要	世界や日本における都市と産業の発達を歴史的に学ぶとともに、産業の集積と地域社会の関係についてフィールドワークを通じて実践的に学ぶ。同時に、地域社会の産業活性化のために自らが何ができるのか、諸問題について多面的・多角的に考察する。				
授業の進め方	講義において大都市の産業について学ぶ。その後、班分けを行い班ごとの課題を設定してフィールドワークを行う。最後に全体発表とディスカッションをおこなう。				
到達目標	世界・日本の都市を学び一般教養を身につけるとともに、東京の工業集積と地域社会にある諸問題について解決策を考え、技術者としての自己実現・就業意識・社会規範の育成を目指す。				
学校教育目標との関係	A (実践力) 実践的技術教育を通じて、工学的知識・技術の基本を備え新しい“もの”の創造・開発に粘り強く挑戦できる技術者を育成する。				
講義の内容					
項目	目標	時間			
1) ガイダンス	大都市産業集積論についての導入を行うとともに、この授業のねらいや到達目標について理解する。	1			
2) 世界の大都市の産業	世界の主要都市の歴史や産業を理解し、東京との違いに気づくとともに世界の多様性を知る。	3			
3) 日本の大都市の産業	日本各地の主要都市の歴史や産業を理解し、現在と過去の違いを知る。	3			
4) 産業集積と地域社会の諸問題や課題とは	産業の集積によるメリット・デメリットを知るとともに、地域社会の課題や自らが何ができるのかを考える。	2			
5) チーム編成と課題設定	授業内容を理解し、実践可能なフィールドワーク計画を立て、基礎資料を収集し、調査先候補を設定する。(チーム人数は受講人数によって決める)	6			
6) フィールドワーク	荒川区・台東区付近の中小企業へのフィールドワークを実施する。(1組1社を訪問)	6			
7) ディスカッション	フィールドワークの結果について、チームごとにディスカッションを行い、プレゼンテーションのための資料作りを行う。	5			
8) プレゼンテーション	チームが設定した課題と、実際にフィールドワークを行った時の感想、自らの解決案などを発表する。	4			
		計 30			
学業成績の評価方法	①授業への参加状況【関心・意欲・態度】②フィールドワーク中チームへの貢献度【関心・意欲・態度】③プレゼンテーション【思考・判断・表現】①②③を総合して評価する				
関連科目	現代社会論、政治・経済				
教科書・副読本	その他: 地図帳				

平成 26 年度 東京工学 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
機能材料化学 (Functional Materials Chemistry)	田原正夫 (常勤)	4・5	1	集中	選択
授業の概要	材料は人間の日々の生活の中で様々な形で使用され、生活の質の向上や改善に貢献している。授業では、導電性高分子や光機能材料を題材として、機能の発現の仕組みや、具体的な使われ方を中心にわかりやすく講義する。特に有機材料を中心として、材料設計も視野に入れながら講義を進める。				
授業の進め方	主として講義を中心にするが、一部に英語の原文を用いてグループでの学習を行う。				
到達目標	1) 機能とは何かの考え方を理解する。 2) 光と分子との相互作用の基本的な知識を得る。 3) 導電性高分子や光メモリー材料の機能の発現のメカニズムを理解する。 4) 有機機能材料を合成する方法について、基本的な考え方を理解する。				
学校教育目標との関係	A (実践力) 実践的技術教育を通じて、工学的知識・技術の基本を備え新しい“もの”の創造・開発に粘り強く挑戦できる技術者を育成する。				
講義の内容					
項目	目標	時間			
ガイダンス	機能材料化学を学ぶにあたって	2			
材料機能の原理 1) 量子力学と原子間の結合	物質を構成している基本単位である原子と、原子間の結合様式の違いを理解する。	2			
材料機能の原理 2) 材料の電気的性質	材料の電気的な機能の発現について理解する。	4			
材料機能の原理 3) 材料の光学的性質	材料の光学的な機能の発現について理解する。	4			
導電性高分子の機能と原理	導電性高分子の性質と機能発現の原理について理解する。	4			
光表示・メモリー材料の機能と原理	液晶材料やフォトクロミック材料の性質と機能発現の原理について理解する。	4			
高分子合成法の基礎	高分子機能材料を合成する場合の基本的な合成法について学ぶ。	8			
新しいバイオ機能材料への期待	バイオ素子、バイオセンサーの今後について概観する。	2			
		計 30			
学業成績の評価方法	レポート 40%と集団討論でのプレゼンテーションの相互評価 40%、授業への参加状況 20%とする。相互評価についてはガイダンスで詳細を説明する。				
関連科目					
教科書・副読本	副読本: 「有機機能材料」(東京化学同人)				

平成 26 年度 東京工学 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
都市環境工学 (Urban Environment Engineering)	山本靖樹 (非常勤)	4・5	1	集中	選択
授業の概要	都市環境とは何か、暮らしやすい都市とはどのようなものなのか。まちづくりのプレーヤーである生活者、企業、自治体それぞれの視点や問題点を把握し、次代の都市環境創造に向けた課題と目指すべき方向性、期待される技術やアイデアについて学ぶ。				
授業の進め方	都市が直面する諸問題の具体的事例に関する講義と、都市再生を考える計画づくりのワークショップを実施。議論と発表を通して、都市環境について自ら考えていくことを体験する。				
到達目標	人と自然環境、産業が調和する暮らしやすい都市環境の創造に向けた問題意識を身につけ、さらにエンジニアに期待される役割について理解を深める。				
学校教育目標との関係	A (実践力) 実践的技術教育を通じて、工学的知識・技術の基本を備え新しい“もの”の創造・開発に粘り強く挑戦できる技術者を育成する。				
講義の内容					
項目	目標	時間			
1) ガイダンス	都市環境工学の授業について説明。	2			
2) 都市環境を考えるととは？	都市環境とは何か。そこで何が求められ、何が課題になっているのかを理解する。	2			
3) 事例研究 1	都市の魅力とは何か、人が集まる都市の強みは何か、地域の個性を育む創意工夫とはどんなものかについて、国内都市を中心に事例を研究。	4			
4) 事例研究 2	都市計画、環境デザイン、都市コミュニティ回復に向けた施策など、都市が抱える諸問題と解決への取り組みを国内外の事例を通して学ぶ。	4			
5) 都市環境ワークショップ 1 ～都市コミュニティ施策～	具体的な街を素材に、低成長時代における課題解決型の都市デザイン施策を考える。	4			
6) 都市環境ワークショップ 2 ～都市再生計画～	都市環境計画の企画づくり 1 アイデアを伝える企画制作手法を学んだ上で、全国的な課題である中心市街地再生に向けたアイデアを検討する。	4			
7) 都市環境ワークショップ 3 ～環境デザイン計画～	都市環境計画の企画づくり 2 南千住エリアをテーマに、暮らしやすい都市環境を踏まえた今後の街づくりについて考える。特に工学的アプローチを踏まえながら、次代の都市環境デザインを提案する。	4			
8) まとめとレポート作成	都市環境デザイン計画のプレゼンテーション及び総評、ディスカッションを実施。	6			
		計 30			
学業成績の評価方法	①授業への参加状況 3割 ②ワークショップ及び企画レポートに対する評価 7割で評価する。				
関連科目					
教科書・副読本	その他: PPC プレゼンテーションによる				