

年度	2009	学期	通年	曜日・校時	月曜 5校時	必修選択	選択	単位数	1 単位
授業科目	創成プロジェクト			担当教員 (科目責任者)	扇谷保彦 石松隆和				
(英語名)	Engineering Design and Practice			E-mailアドレス	oyasu@nagasaki-u.ac.jp				
対象年次	1～4年次	対象学生	全学科		研究室	機械システム工学科 加工システム学研究室			
講義形態	演習	科目分類			TEL	095-819-2505			
教室				オフィスアワー	月曜日 6校時				
担当教員 (オムニバス等)	扇谷保彦, 石松隆和, 金丸邦康, 植木弘信, 夢田彰秀, 諸麦俊司, 佐々木壮一, 藤村誠, 安田英且, 矢澤孝哲, 前田政継, 野中明人, 久田英樹, 辻下栄, 小島龍広								
授業のねらい	課題を探究する能力および種々の学問・技術を統合して課題を解決する能力(エンジニアリングデザイン能力)を身に付ける。(本科目では、受講生が主体的な取り組みを通して技術の実践(ものづくり)には幅広い知識や深い専門知識が要求されることを認識するとともにどうすればそれらの知識を獲得できるかその糸口を見出すことをねらっている。)								
授業方法 (学習指導法)	講義と演習(実習)に加え、学生が主体的な取り組み(例えば、野外観測、室内実験や工房での製作など)を通してエンジニアリングデザイン能力を向上させる。予習・復習のために演習問題、レポート課題を課す。								
授業到達目標	①課題を探究する手法を理解し、課題を解決する手法を提案できる。②課題を探究する手法および課題を解決する手法を実践し、新しいモノを創成することができる③論理的なプレゼンテーションを行うことができる(考えていることが正確に相手に伝わる。)。④チームのメンバーとのコミュニケーションを図り、協働作業を進めることができる。								
授業内容(概要)	学科・学年横断的に編成されたチームによる主体的な取り組み(ものづくり)を通して、エンジニアリングデザイン能力の修得を目指す。受講者は演習形式の講義でエンジニアリングデザイン能力および知的財産に関する基礎を学んだ後に、チームで「学生ものづくり・アイデア展」出展作品の製作に取り組む。								
授業内容 毎週毎の授業内容を含む	<p>1回目 オリエンテーション 創成プロジェクト概要説明, グループ分け</p> <p>2～3回目 創造性を発揮するための手法 メカニカル発想法, プレーンストーミング法の概要と思考実験</p> <p>4～5回目 企業における製品開発の調査, 分析</p> <p>6回目 工学系学生のための知的財産教育-発見的エンジニアリングの手法- 知的財産制度と法律との関係, 発想力向上から発明, 特許権取得までの流れを理解する。</p> <p>7回目 知的財産権に関する体験学習 特許を取得するための申請書作成から特許権取得までの一連の流れをグループごとに体験学習する。</p> <p>8～9回目 創造工房設備使用上の注意(安全教育), 創造工房設備を利用した加工実習</p> <p>10回目 「学生ものづくり・アイデア展」出展作品の企画検討, 応募申込書(企画書)作成</p> <p>11～13回目 「学生ものづくり・アイデア展」に応募する作品の製作 [夏季休暇中]</p> <p>14回目 「学生ものづくり・アイデア展」への出展 創成作品を出展し, 作品のプレゼンテーション, ポスターセッションにおける作品の説明を行う。</p> <p>15回目 「学生ものづくり・アイデア展」の総括 「学生ものづくり・アイデア展」での投票結果に基づいて作品等に対する自己分析を行う。</p>								
キーワード	主体性, 創造性, ものづくり, エンジニアリングデザイン能力, 知的財産, 協働作業, プレゼンテーション								
教科書・教材・参考書	必要に応じてプリントを配布する。								
成績評価の方法・基準等	授業への積極的参加状況(課題探究への積極性, 実践力, 協調性, リーダシップ性で評価する)30点, レポート20点, 出展作品40点, プレゼンテーション10点。 全回出席を原則とする。やむを得ず欠席する場合は、特別指導を行うので担当教員に連絡すること。								
受講要件(履修条件)	本科目は学科, 学年を問わず受講できる。機械システム工学科, 構造工学科, 材料工学科では本科目の単位が卒業要件単位として認定される。それ以外の学科では卒業要件単位として認定されないので注意すること。受講者数を50人程度に制限する。受講希望者が多い場合には、受講者の選抜を行う。								
本科目の位置づけ ／学習・教育目標									
備考(準備学習等)	平成21年度の「学生ものづくりアイデア展」は後期に開催される予定であるため、本科目の単位は後期に発行される。								

年度	2009	学期	後期	曜日・校時	集中講義	必修選択	選択	単位数	1 単位	
授業科目	安全工学セミナー			担当教員 (科目責任者)	吉武 裕					
(英語名)	Seminar for Engineering Safety			E-mailアドレス	yoshitak@nagasaki-u.ac.jp					
対象年次	2年次, 3年次	対象学生				研究室	工学部1号館6階604号室			
講義形態	演習	科目分類				TEL	095-819-2589			
教室				オフィスアワー	講義の前後の時間					
担当教員 (オムニバス等)	林 秀千人									
授業のねらい	安全なものづくりや自然災害などの問題を調査、討論することにより、安全に対する意識の向上を図る。									
授業方法 (学習指導法)	講義、調査、発表、討論からなる演習形式で、集中講義として実施する。特に、安全工学の概略や災害対策等について教員から講義を受け、共に討論を行うことが特徴である。									
授業到達目標	安全なものづくりや自然災害などについて調査、発表および討論を行うことができる。									
授業内容(概要)	教員から安全工学概論、災害対策の基本的な考え方等について講義を受けたあと、1班3～4名に分かれて演習形式で調査、発表、討論を行う。									
授業内容 毎週毎の授業内容を含む	<p>事故や災害に関わる問題では、設備や装置の安全な設計、それを運転する人間の教育、システムとしてのマネジメント・保守管理、組織(企業・経営)など様々なレベルがあり、各レベルにおける事故原因がある。また、原因ばかりでなく、その影響の大きさや広がりも把握することも重要である。さらに事故や災害時の対応やその後の対策も重要である。各回の授業において、それらについて調査し議論をおこなう。また、リスクアセスメント等の重要な考え方については教員がその概論を教える。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>講義(1回、2回、3回) <ul style="list-style-type: none"> <li>安全工学の概論(リスクアセスメント、水平展開、安全文化)講義をする。</li> </ul> </li> <li>調査・討論(4回～13回) <ul style="list-style-type: none"> <li>各班で事故や自然災害などに関するテーマを設定し、書籍、ビデオ、インターネット等で調べる。担当教員に調査状況を報告するとともに、クラスで討論を行う。</li> <li>4回～6回 事故や災害についての「概略」、「状況」、原因の調査、調査内容の発表・討論</li> <li>7回～9回 事故や災害への「対応」と「その後の経過・対策」の調査、および妥当性の検討</li> <li>調査内容の発表・討論</li> <li>10回～13回 調査した事故や災害について、リスクアセスメント、水平展開、安全文化の観点から分析</li> </ul> </li> <li>班内でのまとめと発表の準備(14回)</li> <li>発表(15回) <ul style="list-style-type: none"> <li>クラス全体で最終発表を行う。各班は調査結果をパワーポイントを用いて発表するとともに、討論する。</li> </ul> </li> </ul> <p>課題例：ソニーリチウム電池事故、日比谷線脱線衝突事故、シンドラーエレベータ問題、六本木回転ドア事故、スペースシャトルチャレンジャー・コロビア事故、HIIロケット事故、東海村臨界事故、もんじゅNa漏れ事故、雲仙普賢岳噴火災害、長崎大水害、アスベスト問題など</p>									
キーワード	安全工学、事故、自然災害、リスクアセスメント									
教科書・教材・参考書	安全工学資料室にある資料(安全工学に関する参考書、安全工学や事故に関するビデオ)を利用する。									
成績評価の方法・基準等	<ul style="list-style-type: none"> <li>評価方法：レポート70点、プレゼンテーション30点の合計が60点以上を合格とする。</li> <li>評価基準：事故や災害をよく調査しているか。関係者の事故や災害への対応とその後の対策についてよく調べているか。リスクアセスメントや事故後の情報や対策の展開の妥当性について考えているか。プレゼンテーションはわかりやすかったか。</li> </ul>									
受講要件(履修条件)	<ul style="list-style-type: none"> <li>1年次の「安全・安心教育特別講演会」を聴講していることが望ましい。</li> <li>全回出席を原則とする。</li> </ul>									
本科目の位置づけ／学習・教育目標	技術者が持つべき倫理観に関する科目である「工学倫理」と、技術者が倫理観をもってしても危険につながる可能性がある工学関連の様々な問題について調査する本科目とで安全工学分野を補完するものである。									
備考(準備学習等)										