

産学連携実績紹介フォーム

1. 講座の計画から実施までの情報

教育機関名 (学校名・学部学科等)	山梨大学 工学部 コンピュータ理工学科	実施時期	2014年度(後期) (4年目:赤字は改善点)
対象学年・学期・人数	3年次・後期・60人		
講座名	ソフトウェア設計開発演習Ⅱ		
連携企業・団体	一般社団法人 山梨県情報通信業協会(YSA)		
支援・連携の類型	15 コマの開発実習科目のうち、要求仕様書の作成、プロジェクト計画書作成、ソフト設計の仕方・単体テスト・総合テストとデバッグの3項目について、企業実務者が実例を用いて講義 70 分、演習 20 分の講座を担当する。		
講座の概要・特徴	10名程度の学生がチームを構成し、チームの目標と期限を独自に設定し、その上でソフトウェアの要求分析、設計、実装、評価を行う。プロジェクトのプロセスはチームが管理し、問題が発生すれば解決を行う。これらの活動を通して、実際のソフトウェア開発において、何が問題でその解決が如何に難しいかを学習するとともに、開発に必要な実践的知識とスキルを修得することを目的とする。		
産学連携検討の背景	実際のソフトウェア開発において、実践的知識とスキル習得するための課題解決策として、ソフトウェア開発における実践的なもの(企画書、開発したソフトウェアの評価、検証など。)に対して実用面での企業の支援が必要であった。		
連携の狙い、目的・目標	<ul style="list-style-type: none"> ・企業に就職する学生のスキル、実務能力を向上させる。 ・産業界と大学教員、学生の交流をはかる。 ・実務的な IT 能力を備えた人材育成の仕組みを構築する。 ・人材育成を継続的に実施するためのノウハウを蓄積する。 		
連携にあたっての課題・懸念	産学連携にあたって正式な取り決めをどうするのが課題としてあった。その課題を解決するために山梨大学工学部と YSA の間で連携協定を締結した。		
講座の位置付け 既存講座との関係	工学部全体として、PBLものづくり教育に取り組む活動の一環として、従来の授業に無理なく導入することができた。		
履修前提条件	ソフトウェア工学をはじめとしてソフトウェア開発に関する基礎知識は座学で習得しているため、特別な前提条件はない。		

授業準備と実施の体制	<p>企業側講師が効果的に支援するために授業を見学するとともに、大学での講師を務めるための知識を身につけるため、派遣教員育成部会の講師研修を受講した。</p> <p>企業と大学の役割分担としては講義・演習は大学側が実施することとし、企業側は学生が作成した企画書等の評価（レビュー）と事例の紹介をすることとした。</p> <p>・大学教員 2名、TA 1名 ・企業講師 3名（3コマを各1名で分担。）</p>
成績評価の方法	<p>1. 小テスト・レポート課題 [50%] +チームによるプロジェクト・マネジメント +プロジェクトに対する取り組み評価</p> <p>2. 成果発表・表現等 [50%] +最終成果物（ソフトウェア・ドキュメント） +プロジェクト報告会</p>

	単元と時間配分（1コマ=90分で実施）	演習・実習	実施担当・役割分担
講座の構成・シラバス	1. ガイダンス、ソフトウェア企画の発案 プロジェクトマネジメント	講義	山梨大学
	2. 要求仕様書の作成	講義・演習	YSA 実際の仕様書を手本に、 作成方法、ポイントを講義
	3. 要求仕様書の作成演習	講義・演習	山梨大学
	4. プロジェクト報告(1) 企画発表と開発担当班の決定	講義	山梨大学
	5. プロジェクト計画書の作成	講義・演習	YSA プロジェクト計画書作成
	6. プロジェクト計画書の作成演習 企画班と開発班との擦り合わせ 実現可能性の検討と技術的課題の 明確化	講義・演習	山梨大学
	7. 外部設計・レビュー UMLによるモデリング	講義	山梨大学
	8. 総合テスト、デバッグ	講義・演習	YSA ソフト設計の仕方、単体テ スト、総合テストとデバッグ
	9. 企画班と開発班とのミーティング 外部設計に関する修正協議、外部	講義・演習	山梨大学

	設計書の作成		
	10. 内部設計・コーディング(1)	演習	山梨大学
	11. 内部設計・コーディング(2)	演習	山梨大学
	12. コーディング・単体テスト	演習	山梨大学
	13. 総合テストとデバッグ、発注者への報告書の作成	演習	山梨大学
	14. プロジェクト報告(2) 最終成果報告会	演習	山梨大学 YSA(発表会評価)
	15. 成果発表、成果物の納品	演習	山梨大学

講座ならびに演習・実習の具体的な進め方	<p>基本的には、PBL教育で重要な実例の紹介・説明を実務家をお願いし、教員は学術的な面について講義する。また、実践的な立場から発表会でコメントをいただく資料等は、学内のキャンパス情報ネットワークで配信したり共有したりできるようになっている。</p> <p>大学への講師派遣も3年目となり、授業の形が定着してきた。ただ、今年から必修科目となり学生数も昨年の倍以上になり、演習、成果発表など工夫が必要であった。</p>
---------------------	--

2. 講座実施後の情報

受講者の声 (受講目的、修得目標。)	<p>(1) ソフトウェア開発の上流工程を実践し、重要性を理解する。</p> <p>(2) 他者が作成したソフトウェア企画を解析して実現する工程を実践する</p> <p>(3) プロジェクトの管理を行う。</p> <p>(4) グループワークにおけるコミュニケーション、役割分担、トラブル対処などを体験し、重要性を理解する。</p>
受講者の感想 (本講座で得られたもの。)	<p>【良かった点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・チームワークの苦勞がわかった ・プログラムを書く力が付いた。 ・初めてのチーム作業を経験できたこと ・チームによるグループ作業 ・主体的に参加するという点では良かった。 <p>【この授業の改善点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コーディング、ドキュメント作成に時間をあてる。 ・時間が圧迫的に足りなかったので、2 コマにするなどの事が必要であると感じた。 ・開発を行う期間をもう少し長くして欲しい。 ・IT 開発実習との連携を強化する。 ・プログラミング言語の紹介。
先生の評価	<p>【良かった点】</p> <p>【改善を要する点・課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・チーム開発としてのテーマ選びとIT システム開発実習との連携のあり方。 ・開発にかかる時間をより多く確保するための工夫。 <p>【工夫した点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・PBL 科目として、各チームが取り組む課題を自由に設定してもらい、その課題に各チームが主体的に取り組めるような演習とした。 ・Web サービス開発に関するプロジェクトテーマすることで、IT システム開発実習と相互に連携し、技術的サポートを同実習からも受けられる体制とした。 ・チームの週報をチェックしフィードバックすることで、プロジェクト管理をサポートした。 ・プロジェクト報告会を中間期と期末に2 回実施した。質問者と回答者のインタラクションを多く取るため、最終発表会はポスター発表とした。 ・ICT 分野で活躍している県内企業から外部講師を3 名招聘し、ソフトウェア開発の現場からの目線で講演をもらった。 ・チーム開発を行なう上で必要となるEclipse やSubversion などの開発環境のセッティングとAndroid アプリ開発に関するチュートリアルを実施した。

企業・団体による評価	【良かった点】 【課題】
------------	-----------------

今後の展望 (継続に向けた課題。)	・3年経過したので、講師の交代を検討する。
----------------------	-----------------------

3. 支援企業・団体からの情報

提供教材・コンテンツ情報	派遣講師の自作による。		
提供元	YSA	費用(標準価格)	
支援の目的・目標	<p>山梨県の産学官連携事業として、産学連携協定に基づく山梨大学の実践的な IT 人材の育成を支援し以下のミッションを果たす。</p> <p>(1) 企業に就職する学生のスキル、実践的能力を向上させる。</p> <p>(2) 産業界と大学教員、学生の交流を活発化させる。</p> <p>(3) 実践的な IT 能力を備えた人材育成の仕組みを構築する。</p> <p>(4) 人材育成を継続的に実施するためのノウハウを蓄積する。</p>		
具体的な支援内容または提供教材の内容	<p>(1) 実例の提示と説明</p> <p>(2) 学生が作成した企画書、仕様書の評価(レビュー)</p> <p>(3) 受入れテストの評価(レビュー)</p>		
講座実施における企業・団体の役割	<p>・実例の提示と講義(3コマで各 4.5 時間程度)</p> <p>・成果発表会での評価(1.5 時間)</p>		
企業・団体からの推薦コメント	<p>形態としては、従来の大学の授業に対し企業の持っているノウハウを生かせる数コマを担当し、授業を行うことが双方とも取りかかりやすい。ただし、日頃からのインターンシップ等の連携(付き合い)は、最低限の必要条件である。</p> <p>実務はこれからであるが、方向性を見誤らないよう協定又は覚書の締結、さらには、内容の改善や事業継続のための運営委員会の設置が有効であると考えている。</p>		