

	第3回	<b>アーキテクチャ理論の基礎</b> 製品やサービスなどの人工的なものを設計し、生産してく上で、それらを理解するための手法を学ぶ。ここでは、構成要素間相互依存性に帰着したアーキテクチャ概念の基礎的な領域を解説していく。	有	録画
	第4回	<b>アーキテクチャ理論の応用</b> 人工物の構成要素間相互依存性に関する基礎的な理論を理解したうえで、実際の企業活動などでどのように戦略などへ活用していくかを論じる。	-	録画
	第5回	<b>人工物設計に関するグループ議論</b> 第5回までに取り上げた内容を総括しながら、技術をベースとした製品開発についてグループ単位の議論を行う。特に、人工物設計の観点を中心に議論を進める。	-	対面
	第6回	<b>技術マーケティングに関するグループ議論</b> 第6回に引き続きグループ議論を行い、モノやサービスの創造や開発の川上に当たるユーザーの要望に帰着した概念設計までテーマとして取り上げる。	-	対面
	第7回	<b>プレゼンテーション (1)</b> グループ議論を通して理解した内容をグループ単位で発表する。	-	対面
	第8回	<b>技術マーケティング</b> 製品やサービスを生産していく上で、ユーザーの要望は極めて重要な視点である。ここでは、顧客と企業を結び付ける情報の操作を中心に、様々な技術による新しい製品の開発を視野に入れながら、既存のマーケティングに加え技術視点のマーケティング論を展開する。	-	録画
	第9回	<b>製品設計プロセス</b> 製品の設計プロセスを取り上げて事例を中心にそれぞれの特性を解説していく。	有	録画
	第10回	<b>製品生産プロセス</b> 工場の中を中心とした製品の生産プロセスを取り上げて事例を中心にそれぞれの特性を解説していく。	-	録画
	第11回	<b>製品の普及活動</b> 製品の社会への普及は開発者、設計者の重要な目的の一つである。各製品や組織の普及、販売に関する活動事例を見ながら、問題点や課題を解説していく。	有	録画
	第12回	<b>製品設計についてのグループ議論</b> 第12回から第15回は、ここまでの内容を全て統括的に解釈しながらグループ単位の議論を行っていく。第12回は、製品設計を中心課題として議論を行う。	-	対面
	第13回	<b>製品生産についてのグループ議論</b> 前回に引き続き、総括的に議論を行うが、特に製品生産を中心テーマとする。	-	対面
	第14回	<b>製品普及、販売についてのグループ議論</b> 引き続きグループ単位の議論を行う。中心課題は製品の普及、販売面を取り上げる。	-	対面
	第15回	<b>プレゼンテーション (2)</b> グループ議論に基づき、現実の社会活動に基づいた製品やサービスの開発の課題や困難さを捉えながら、実践的な開発に関する可能性や方向性についてまとめ、グループ単位で発表する。	-	対面
	試験	レポート試験を行う。	-	対面
成績評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>各講義の時間内に、講義内のポイントについて課題が出され、それを小レポートにまとめて提出する。(40%)</li> <li>第8回と第15回にグループ単位でプレゼンテーションを行う。(30%)</li> <li>15回の講義の後にレポート試験を行う。(30%)</li> </ul>			
教科書・教材	吉田敏編著、『技術経営 —MOTの体系と実践—』、理工図書、2012年。			
参考図書	<ul style="list-style-type: none"> <li>Joe Tidd 他著、『イノベーションの経営学』、NTT出版、2004年。</li> <li>丹羽清 著、『技術経営論』、東京大学出版会、2006年。</li> <li>前田正史、吉田敏 他共著、『Beyond Innovation 「イノベーションの議論」を超えて』、丸善プラネット株式会社、2009年。</li> </ul>			
獲得可能なコンピテンシー		獲得可能度合 (◎ ○ △ -)	獲得可能な内容	
メ タ	コミュニケーション能力	○	グループ議論を通じたコミュニケーション能力	
	継続的学修と研究の能力	◎	抽象的なものを含む広範囲な内容を捉える論理的視点	
	チーム活動	○	グループによる議論とプレゼンテーションに関する能力	
コ ア	発想力	◎	ものづくりの立場からの発想力	
	表現力	△		
	設計力	△		
	開発力	○	技術の変化を前提とした開発力	
	分析力	◎	技術基盤のものづくりに関する分析力	

専攻名	創造技術専攻	必修・選択	選択	単位	2	学期	1Q
科目群	創造技術基礎科目群	科目名 (英文表記)	イノベーション戦略特論 Innovation Strategy			教員名	吉田 敏

概要	<p>イノベーションは、非連続性に基づいた経済の発展を表す一つの現象であり、技術の変化、市場の変化、組織の変化など様々なものに根ざす可能性を持っている。近年、国内の個々の企業において、今までの経営路線に行き詰まり、閉塞感が語られている感があるが、その反面、このイノベーションの可能性について期待感がある傾向が認められる。</p> <p>ここでは、イノベーションを支える構造とプロセスや、技術環境や市場環境におけるイノベーションの制約要因などを、実際の事例を参照しながら理解していくものである。</p>							
目的・狙い	<p>ここでの目的は、イノベーションを実践的・戦略的なレベルで理解するための知識を得ることと、実践するためのスキルに関する基礎的な内容を理解できるようになることである。</p> <p>わが国では、企業の設計力や技術力が優れているのに、それが利益に結びつかない場合が極めて多い。その一つの理由が、イノベーションのマネジメントに対する取り組みが十分に行なわれてこなかったことが挙げられる。そのためには、体系的に取り組みが必要になってくることを理解し、基本的な考え方について事例を通して体得していく。</p> <p>学習者はこの講義を通じて、現実に行われている社会活動、企業活動の中の課題を理解し、その対応のためのイノベーションの可能性を思考するための基盤的知識を習得できる。獲得可能な具体的な能力としては、マーケティングに関する能力、システム創造に関する能力、デザインに関する能力である。</p>							
前提知識 (履修条件)	特になし							
到達目標	上位到達目標							
	<ul style="list-style-type: none"> <li>理解した実際の社会活動、企業活動における個々の課題に対し、デザインを中心とした感性面と品質や性能を中心とした機能面の両面から、克服するための方向性を示すことができるようになること。</li> <li>イノベーションという現象を引き起こすための状況に応じた手法を示すことができるようになること。</li> </ul>							
到達目標	最低到達目標							
	<ul style="list-style-type: none"> <li>実際の社会活動、企業活動における課題を理解すること。</li> <li>イノベーションという現象を誤解なく理解し、その可能性の範囲を説明できるようになる。</li> </ul>							
授業の形態	形態		実施	特徴・留意点				
	録画・対面混合授業		-					
	対面授業	講義(双方向)		○				
		実習・演習(個人)		-				
		実習・演習(グループ)		○				
サテライト開講授業		○	グループ議論を除く講義はサテライト開講を行う					
その他		-						
授業外の学習	講義の内容については、教科書、参考書、講義資料で復習すること。							
授業の内容	<p>講義は毎回配布する資料を使用して行う。資料は独自にこの講義のために作成するもので、第1回から第15回まで連続したものである。毎回授業の始めに重要ポイントを記述させる小レポートの課題を出し、終了時に回収する。このレポートの内容から把握できる受講者の理解度、問題意識の傾向などは、その後の講義内容に反映させていく。また、毎回できるだけグループ単位の議論を行い、自分の考え方や理解度を、受講生がお互いに確認できるようにしていく。</p> <p>但し、本講義のテーマであるイノベーションという現象は、日々急激な変化や議論がなされており、必要がある場合は積極的に講義内容を最新の情報に当てはめるよう、変更していく場合がある。</p>							
授業の計画	回数	内容				サテライト開講	対面/録画	
	第1回	<p><b>講義概要</b></p> <p>講義の目的と15回の学習内容の解説し、学生が講義選択の判断ができるようにする。また、今後の授業の進め方に反映するために、受講者のイノベーションについての知識や理解度を把握するために、簡単な課題をグループ単位で議論する。その他、第1回目の内容として、一般的なイノベーションについての概説や事例を示し、初歩的な知識を身につけていく。</p>				-	対面	
	第2回	<p><b>イノベーションに関する体系化</b></p> <p>イノベーションという現象を俯瞰的に理解するために、いくつかの視点より必要な体系化を行い、その内容を理解していく。</p>				-	対面	
	第3回	<p><b>イノベーションの認識手法</b></p> <p>現象であるイノベーションは、しっかりした視点を持たないと極めて不明瞭な理解にとどまる傾向がある。ここでは、認識するために必要な知見を身につけていく。</p>				有	対面	

第4回	<b>破壊的イノベーション</b> クリステンセンが主張する「破壊的イノベーション」の事例の説明を理解しながら、この現象のメカニズムを把握していく。	-	対面
第5回	<b>事例特性に関するグループ議論</b> 第4回までに取り上げたイノベーションを中心に具体的な事例を挙げ、どのような現象が起こったかを、ステークホルダー、産業特性、製品特性などの様々な視点からグループ単位で議論を行い、総括的に理解していく。第5回では、事例の特性の把握を中心として議論する。	-	対面
第6回	<b>産業特性、製品特性に関するグループ議論</b> 第5回に引き続きグループ議論を行う。第6回では、産業特性、製品特性の理解を中心に議論し、プレゼンテーションができるようにまとめていく。	-	対面
第7回	<b>プレゼンテーション (1)</b> グループ議論を通して理解した内容をグループ単位で発表する。	-	対面
第8回	<b>オープンイノベーション</b> 一つの企業や組織の中だけで起こしていくイノベーションではなく、業界全体など広く情報を共有することによるイノベーションの現象を事例を通して理解していく。	有	対面
第9回	<b>内部要素の不確定要因</b> 実際に製品やサービスを創出するときに直面する不確実性について学んでいく。第9回は、その中で、作り手が直接操作していく対象である内部要素について、どのような不確実性が潜んでいるかを考え、その対応についての可能性を考察していく。	-	対面
第10回	<b>外的環境の不確定要因</b> 作り手が直接関与することのない製品やサービス創造の外的な環境に存在する不確定要因を取り上げ、対処すべき方向性を考えていく。	有	対面
第11回	<b>イノベーションの方向性</b> 近年、グローバル化や基盤技術の飛躍的発展により、イノベーションの可能性が広がっているが、それらの事例を解説し、イノベーションという現象を総括的に理解する。	-	対面
第12回	<b>内部要因の不確定要素についてのグループ議論</b> 既存の組織の中にイノベーション推進チームを計画することを課題として議論を行っていく。第12回では、内部要素の不確定要因を議論する。	-	対面
第13回	<b>外的環境の不確定要素についてのグループ議論</b> イノベーション推進チームの課題について、外的環境の不確定要素を中心にグループ議論をする。	-	対面
第14回	<b>イノベーションの方向性についてのグループ議論</b> イノベーションの方向性を念頭にイノベーションを総括的に議論しながら、イノベーション推進チームを創生するための課題を整理していく。	-	対面
第15回	<b>プレゼンテーション (2)</b> グループ議論に基づき、既存の組織の中にイノベーション推進チームを計画することのできる可能性や方向性についてまとめ、発表する。	-	対面
試験	レポート試験を課す。 課題の内容は、講義全体の内容に関する包括的理解を問うものである。	-	対面
成績評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>各講義の時間内に、講義内のポイントについて課題が出され、それを小レポートにまとめて提出する。(40%)</li> <li>第8回と第15回にグループ単位でプレゼンテーションを行う。(30%)</li> <li>15回の講義の後にレポート試験を行う。(30%)</li> </ul>		
教科書・教材	吉田敏編著、『技術経営 ―MOTの体系と実践―』、理工図書、2012年。		
参考図書	<ul style="list-style-type: none"> <li>Joe Tidd 他著、『イノベーションの経営学』、NTT出版、2004年。</li> <li>丹羽清 著、『技術経営論』、東京大学出版会、2006年。</li> <li>前田正史、吉田敏 他共著、『Beyond Innovation 「イノベーションの議論」を超えて』、丸善プラネット株式会社、2009年。</li> </ul>		
獲得可能なコンピテンシー		獲得可能度合 (◎ ○ △ -)	獲得可能な内容
メ タ	コミュニケーション能力	○	グループ議論を通じたコミュニケーション能力
	継続的学修と研究の能力	◎	組織を捉える論理的視点を
	チーム活動	○	グループによる議論とプレゼンテーションに関する能力
コ ア	発想力	◎	ものづくりの立場からの発想力
	表現力	△	
	設計力	△	
	開発力	○	技術の変化を前提とした開発力
	分析力	◎	技術基盤のものづくりに関する分析力

専攻名	創造技術専攻	必修・選択	選択	単位	2	学期	1Q
科目群	プロダクト・イノベーション科目群	科目名	プロトタイピング工学特論			教員名	未定 中島 瑞季
		(英文表記)	Prototyping				

概要	<p>プロトタイピングは設計した製品を検証・評価するために、製品の持つ性質をある側面から表現することである。検証・評価すべき性質は機能的なものから感覚的なものまで含まれ、表現方法や評価方法も多岐にわたる。この授業では、特にソリッドモデルの3次元形状の表現方法と形状生成プロセス、および積層造形によるラピッドプロトタイピングに関して体系的に説明する。毎回の授業では、3次元CADによるモデリング、もしくはラピッドプロトタイピング（積層造形）を用いた演習を行い、形状表現と形状生成プロセスの理論が実際と対応づけながら理解されるようにする。</p>							
目的・狙い	<p>この授業では、3次元形状評価を目的としたプロトタイピングのプロセスを体系的に習得できる。具体的には、学習者はこの講義を通じて以下の知識・能力を習得できる。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 3次元形状の表現方法</li> <li>2. 3D-CADによるソリッドモデリング、サーフェスモデリング、アセンブリモデリング</li> <li>3. CADモデルを利用したコンピュータグラフィクス</li> <li>4. 積層造形によるラピッドプロトタイピング</li> <li>5. 個人の創造する形状のモデリングと造形</li> </ol>							
前提知識 (履修条件)	Word、LMSが使用できること。							
到達目標	上位到達目標							
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 個人の創造する形状の3次元形状モデルを自在に作成できる。</li> <li>● 形状評価のためにレンダリングを施した仮想映像を自在に作成できる。</li> </ul>							
	最低到達目標							
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 3次元形状の表現方法とモデリング方法、および評価に至るまでのプロセスを理解する。</li> <li>● ソリッドモデルの3次元CADとラピッドプロトタイピング（積層造形）装置の基本的な操作ができるようになる。</li> </ul>							
授業の形態	形態		実施	特徴・留意点				
	対面 授業	録画・対面混合授業		○	PPTを用いた説明			
		講義（双方向）		○	質疑応答			
		実習・演習（個人）		○	3D-CADの個別指導			
		実習・演習（グループ）		-				
	サテライト開講授業		○					
その他		-						
授業外の学習	授業中に完了できなかった演習課題の実施							
授業の内容	講義はPPTの資料に基づいて行い、必要に応じて資料を配布する。講義において、ソリッドモデルの3次元CADや積層造形法などに関する基礎的な内容を説明した後、実際に使用して演習を実施する。							
授業の計画	回数	内容					サテライト 開講	対面/録画
	第1回	<b>3次元形状モデルの表示</b> 中身の詰まったソリッドモデルの有用性を説明し、その3次元形状モデルを2次元のディスプレイに投影して表現する方法を説明する。実際の操作を通して理解を深める。					有	録画
	第2回	<b>パラメトリック設計</b> 現在の3D-CADモデルの主要な構造となっている、形状の定義を変数の組み合わせとして表現する方法について説明する。実際の操作を通してそのモデルの特徴とモデリング手法を理解する。					有	録画
	第3回	<b>ソリッドモデリング</b> 中身の詰まった3次元形状の表現形式であるソリッドモデルについて説明する。実際の操作を通してそのモデルの特徴とモデリング手法を理解する。					有	録画
	第4回	<b>ソリッドモデルの変形操作</b> 修正設計で多用されるソリッドモデルの変形操作の特徴について説明する。実際の操作を通してそのモデルの特徴とモデリング手法を理解する。					有	録画
	第5回	<b>設計演習1：ソリッドモデリング</b> 受講者がイメージする形状を、ソリッドモデルによりモデリングする演習を行う。					-	対面

	第 6 回	<b>サーフェスモデル</b> 自由曲面の定義に便利なサーフェスモデルの表現形式について説明する。実際の操作を通してそのモデルの特徴とモデリング手法を理解する。	有	録画
	第 7 回	<b>サーフェスモデルの編集</b> サーフェスモデル編集の特徴とソリッドモデルへの変換について説明する。実際の操作を通してそのモデルの特徴とモデリング手法を理解する。	有	録画
	第 8 回	<b>設計演習 2 : サーフェスモデリング</b> 受講者がイメージする形状を、サーフェスモデルによりモデリングする演習を行う。	-	対面
	第 9 回	<b>アセンブリモデリング</b> ソリッドモデルで定義された複数のモデルを組み合わせて構築されるアセンブリモデルについて説明する。実際の操作を通してアセンブリモデルの特徴とモデリング手法を理解する。	有	録画
	第 10 回	<b>設計演習 3 : アセンブリモデリング</b> 受講者がイメージして構築したソリッドモデルを組み合わせて、アセンブリモデルを構築する演習を行う。	-	対面
	第 11 回	<b>ラピッドプロトタイピング : 積層造形・型切削</b> ラピッドプロトタイピングの意義について説明し、その代表的な手法である積層造形法について説明する。実際の操作を通して 3D-CAD で作成したモデルを造形するまでの手順を理解する。また、切削により、型を構築したり、プロトタイピングする方法について説明する。	有	録画
	第 12 回	<b>設計演習 4 (1) : 積層造形 (モデリング)</b> 受講者がイメージする形状をモデリングし、積層造形で作成する演習を行う。	-	対面
	第 13 回	<b>設計演習 5 : コンピュータグラフィクス</b> モデリングした形状を実試作せず、コンピュータ上で本物が如く表現する仮想試作について説明する。仮想試作の中でも特に外観形状評価に用いられるレンダリングについて説明する。実際の操作を通して、レンダリングの特性を理解する。	-	対面
	第 14 回	<b>設計演習 4 (2) : 積層造形 (造形)</b> 積層造形での仕上げ作業の実習を行う。	-	対面
	第 15 回	<b>デザインレビュー</b> 受講者が自ら設計した製品・試作品のプレゼンテーションを行う。	-	対面
	試験	第 15 回のプレゼンテーションが試験を兼ねる	-	対面
成績評価	次の 3 つのポイントで評価する(合計 100 点満点) <ul style="list-style-type: none"> <li>講義課題 第 1 回から第 14 回までの講義 : 授業中に課題が提示され、次回の授業までに提出する。</li> <li>レポート課題 15×5=75 点 授業中に課題が提示され、1 週間以内に提出する。</li> <li>プレゼンテーション 25 点 第 15 回にプレゼンテーション試験を行う。</li> </ul>			
教科書・教材	講義資料は LMS 等で配布する。			
参考図書	よくわかる 3 次元 CAD システム SolidWorks 入門。			
獲得可能なコンピテンシー		獲得可能度合 (◎ ○ △ -)	獲得可能な内容	
メ タ	コミュニケーション能力	-		
	継続的学修と研究の能力	◎	コンピュータを活用して実体設計・デザインを行う能力	
	チーム活動	-		
コ ア	発想力	△	新たな形状を創造する能力	
	表現力	△	イメージを形として表現する能力	
	設計力	◎	形をコンピュータのデータとしてモデル化する能力	
	開発力	○	3D-CAD と RP を活用して実物を造形する能力	
	分析力	△	コンピュータを活用して形状を評価する能力	

専攻名	情報アーキテクチャ専攻	必修・選択	必修	単位	6	学期	1-2Q
科目群	事業アーキテクチャ特別演習 a	科目名	事業アーキテクチャ特別演習 a1			教員名	専攻全教員
		(英文表記)	Advanced Exercises: Business Architecture a1				

概要	<p>1 年次では、知識とスキルを修得するが、これだけでは高度人材として活躍することは出来無い。実際の業務を成功に導くためには、経験及び業務遂行能力（コンピテンシー）が不可欠ある。2 年次では、成長領域の現状から問題を特定し、現実の課題に対する問題解決・事業開発のプロジェクトを実行する。実際の業務に近いプロジェクトを経験することで、知識・スキルの活用経験を蓄積し、さらにコンピテンシーを修得するために、PBL 型 (Project Based Learning) のプロジェクト演習を行う。当科目の PBL 型演習では、事例研究・事業設計にしたがって、実際に事業の開発・検証等を行う。</p> <p>各プロジェクトの内容は別途配布する「PBL プロジェクト説明書」を参照のこと。</p>			
目的・狙い	<p>1 年次に修得した知識・スキルを応用して、実際の業務に近いプロジェクトを経験することで、知識・スキルの活用経験を蓄積し、さらにコンピテンシーを修得する。本学が提唱する「コンピテンシー」に類似する概念には、仕事、多くの職場や地域社会で多様な人々と仕事をしていくために必要な基礎的な力を意味する「社会人基礎力」、問題解決・交渉・モチベーションアップ等の非定型の対人的技能を意味する「ソフトスキル」等がある。本学では、高度人材に必要とされる業務遂行能力として、情報アーキテクチャ専攻では「7 つのコアコンピテンシー」、創造技術専攻では「5 つのコアコンピテンシー」、さらにこれらの源として以下の「3 つのメタコンピテンシー」を設定している。</p> <p>修得できるコンピテンシー:</p> <p>(B1) コミュニケーション力 (レベル4) システム提案・ネゴシエーション・説得、ドキュメンテーション  (B2) 継続的学修と研究の能力(レベル4) 革新的概念・発想、ニーズ・社会的・マーケット的視点、問題解決  (B3) チーム活動 (レベル4) リーダーシップ・マネジメント、ファシリテーション・調整</p>			
前提知識 (履修条件)	<p>修了要件 40 単位として認められる単位を 22 単位以上取得し、うち基礎科目以外が 16 単位以上であること (10 月入学で、翌年の PBL の履修を希望する者は、修了要件 40 単位として認められる単位を 12 単位以上取得していること)。</p> <p>事業アーキテクトコースで指定される推奨科目を 10 単位以上取得していること。</p> <p>また、コース推奨科目のうち 6 単位以上は成績評価 4 以上が望まれる。</p> <p>配属にあたって、希望する教員が指導するプロジェクトチームの希望者が定員を超える場合は、別途定める選抜順によって配属を決定する。プロジェクト配属ルール、履修条件の詳細は、別途定める「PBL プロジェクト説明書」を参照のこと。</p>			
到達目標	<p>上位到達目標</p> <p>「PBL プロジェクト説明書」に記載されたプロジェクトごとのコンピテンシーの評価基準で概ね 4 以上の評価を受ける。これは、専門の知識・スキルを駆使し、問題発見・解決を牽引することができるレベルであり、下位レベルの育成ができるレベルである (高度情報処理技術者試験に合格するレベルであり、ITSS レベル4 に該当する)。上位到達レベル (概して 80 点~90 点)</p>			
	<p>最低到達目標</p> <p>「PBL プロジェクト説明書」に記載されたプロジェクトごとのコンピテンシーの評価基準でおおむね 2 以上の評価を受ける。これは、専門の知識・スキルを駆使し、問題発見・解決ができるレベルである (応用情報処理技術者試験に合格するレベルであり、ITSS レベル3 に該当する)。最低到達レベル (概して 60 点~70 点)</p>			
授業の形態	形態	実施	特徴・留意点	
	録画・対面混合授業	—		
	対面授業	講義 (双方向)	—	
		実習・演習 (個人)	—	
	実習・演習 (グループ)	○	学生自ら時間・場所を決め、活動する。	
サテライト開講授業	—			
その他	○	遠隔会議システムを利用した活動を行う場合がある。		
授業外の学習	<p>原則として、メンバとの協働作業等の授業活動を週に 9 時間以上、授業外活動を 9 時間以上、15 週間継続すること。授業外活動は、PBL 活動のために知識・スキルの事前学習、各メンバに割り当てられた課題の調査等を行う。</p>			
授業の内容	<p>以下に示す PBL 活動を行う。PBL 活動の内容詳細は「PBL プロジェクト説明書」でプロジェクトごとに示されている。</p>			

	回数	内容	サテライト開講	対面録画
授業の計画	第1回	プロジェクトキックオフ プロジェクトの内容、進行、各メンバーの役割等に関する議論を行う。	-	対面
	第2回	PBL 活動の内容	-	対面
	第3回	<ul style="list-style-type: none"> <li>通常の業務では、単独で問題解決にあたることは稀で、通常は複数メンバーからプロジェクトが構成される。本学 PBL では、これを反映し、5 名程度のメンバーからプロジェクトを構成し、問題解決のために協働作業を行う。社会人学生が多数を占める本学では、構成メンバーの年齢・職業・職位・経験等は様々で、20 代前半の社会人経験の無い学生、30 代の適度に経験を積んだ技術者、50 代の一流企業の部長級というメンバー構成等、通常の大学院では珍しいメンバー構成が実現することも多い。各 PBL は 3 名の教員が指導にあたる。</li> <li>通常の業務プロジェクトは、成果はもちろんであるが、計画に従った進捗管理も要求される。本学 PBL では、メンバー及び指導教員と相談し、プロジェクト計画を作成し、計画的に作業したり、計画を修正したりすることによってプロジェクト管理を体験する。</li> <li>1Q 及び 2Q の期間（4 月から 8 月）で 15 週間、週に 3 回（9 時間以上）の PBL メンバーとの協働作業等の活動、教員報告等を行う。</li> <li>月曜日に各自の活動等を週報（週間活動報告書）として提出する。</li> <li>1Q と 2Q の各終了時に所定の SA（Self-Assessment）を提出する。</li> <li>2Q の最後に開催される中間成果発表会で、活動の成果を発表する。</li> </ul>	-	対面
	第4回		-	対面
	第5回		-	対面
	第6回		-	対面
	第7回		-	対面
	第8回		-	対面
	第9回		-	対面
	第10回		-	対面
	第11回		-	対面
	第12回		-	対面
	第13回		-	対面
	第14回		-	対面
	第15回		-	対面
試験	中間発表会 1-2Q の活動の成果を発表する。		-	-
成績評価	<p>PBL 型科目の成績は、3 名以上の教員で評価点を付け、すべての専任教員が参加する成績判定会議で成績評価を決定する。評価点は、PBL の「成果」及び「活動状況」を「質」及び「量」と、あらかじめ設定された到達目標に達成度による評価（コンピテンシー獲得度）から評価を行う。前者は PBL 活動の評価で、後者は獲得したコンピテンシーの評価である。</p> <p>前者 PBL 活動の評価は、活動状況の質と量、及び成果の質と量の 4 つの視点で評価項目を定め、100 点満点で評価する。また獲得したコンピテンシーの評価はあらかじめ設定された 7 つのコアコンピテンシーごとの 0~5 の評価基準に対し、基準の達成度により点数を付ける。活動の評価基準と重み、コンピテンシーの評価基準と重みは PBL ごとに設定する。</p> <p>評価基準と重み等、成績評価の詳細はプロジェクトごとに定める「PBL プロジェクト説明書」を参照のこと。</p>			
教科書・教材	プロジェクトごとに定める「PBL プロジェクト説明書」を参照のこと。			
参考図書	プロジェクトごとに定める「PBL プロジェクト説明書」を参照のこと。			
獲得可能なコンピテンシー		獲得可能度合 (◎ ○ △ -)	獲得可能な内容	
メ タ	コミュニケーション能力	◎		
	継続的学修と研究の能力	◎		
	チーム活動	◎		
コ ア	システム提案・ネゴシエーション・説得	◎		
	ドキュメンテーション	◎		
	革新的概念・発想	◎		
	ニーズ・社会的・マーケット的視点	◎		
	問題解決	◎		
	リーダーシップ・マネジメント	◎		
	ファシリテーション・調整	◎		

専攻名	情報アーキテクチャ専攻	必修・選択	必修	単位	6	学期	3-4Q
科目群	事業アーキテクチャ特別演習 a	科目名	事業アーキテクチャ特別演習 a2			教員名	専攻全教員
		(英文表記)	Advanced Exercises: Business Architecture a2				

概要	<p>1 年次では、知識とスキルを修得するが、これだけでは高度人材として活躍することは出来無い。実際の業務を成功に導くためには、経験及び業務遂行能力（コンピテンシー）が不可欠ある。2 年次では、成長領域の現状から問題を特定し、現実の課題に対する問題解決・事業開発のプロジェクトを実行する。実際の業務に近いプロジェクトを経験することで、知識・スキルの活用経験を蓄積し、さらにコンピテンシーを修得するために、PBL 型 (Project Based Learning) のプロジェクト演習を行う。当科目の PBL 型演習では、事例研究・事業設計にしたがって、実際に事業の開発・検証等を行う。</p> <p>各プロジェクトの内容は別途配布する「PBL プロジェクト説明書」を参照のこと。</p>							
目的・狙い	<p>1 年次に修得した知識・スキルを応用して、実際の業務に近いプロジェクトを経験することで、知識・スキルの活用経験を蓄積し、さらにコンピテンシーを修得する。本学が提唱する「コンピテンシー」に類似する概念には、仕事、多くの職場や地域社会で多様な人々と仕事をしていくために必要な基礎的な力を意味する「社会人基礎力」、問題解決・交渉・モチベーションアップ等の非定型的対人的技能を意味する「ソフトスキル」等がある。本学では、高度人材に必要とされる業務遂行能力として、情報アーキテクチャ専攻では「7 つのコアコンピテンシー」、創造技術専攻では「5 つのコアコンピテンシー」、さらにこれらの源として以下の「3 つのメタコンピテンシー」を設定している。</p> <p>修得できるコンピテンシー:</p> <p>(B1) コミュニケーション力 (レベル4) システム提案・ネゴシエーション・説得、ドキュメンテーション  (B2) 継続的学修と研究の能力(レベル4) 革新的概念・発想、ニーズ・社会的・マーケット的視点、問題解決  (B3) チーム活動 (レベル4) リーダーシップ・マネジメント、ファシリテーション・調整</p>							
前提知識 (履修条件)	<p>「事業アーキテクチャ特別演習 a1」の単位を取得していること。</p> <p>配属にあたって、希望する教員が指導するプロジェクトチームの希望者が定員を超える場合は、別途定める選抜順によって配属を決定する。プロジェクト配属ルール、履修条件の詳細は、別途定める「PBL プロジェクト説明書」を参照のこと。</p>							
到達目標	上位到達目標							
	<p>「PBL プロジェクト説明書」に記載されたプロジェクトごとのコンピテンシーの評価基準で概ね 4 以上の評価を受ける。これは、専門の知識・スキルを駆使し、問題発見・解決を牽引することができるレベルであり、下位レベルの育成ができるレベルである (高度情報処理技術者試験に合格するレベルであり、ITSS レベル4 に該当する)。上位到達レベル (概して 80 点~90 点)</p>							
	最低到達目標							
授業の形態	形態		実施	特徴・留意点				
	対面授業	録画・対面混合授業		—				
		講義 (双方向)		—				
		実習・演習 (個人)		—				
		実習・演習 (グループ)		○	学生自ら時間・場所を決め、活動する。			
	サテライト開講授業		—					
その他		○	遠隔会議システムを利用した活動を行う場合がある。					
授業外の学習	<p>原則として、メンバとの協働作業等の授業活動を週に 9 時間以上、授業外活動を 9 時間以上、15 週間継続すること。授業外活動は、PBL 活動のために知識・スキルの事前学習、各メンバに割り当てられた課題の調査等を行う。</p>							
授業の内容	<p>以下に示す PBL 活動を行う。PBL 活動の内容詳細は「PBL プロジェクト説明書」でプロジェクトごとに示されている。</p>							
授業の計画	回数	内容				サテライト開講	対面録画	
	第 1 回	プロジェクトキックオフ プロジェクトの内容、進行、各メンバの役割等に関する議論を行う。				—	対面	