

Супер-курсы – мост между университетом и инкубатором

Частная высшая школа инженерии и технологий (ESPRIT), Тунис

I. Shimi

Инженерные образовательные курсы чаще всего основываются на проектах и производственных решениях (Implementing solutions), они же становятся наиболее важным критерием отбора на рынке труда, особенно в условиях экономического кризиса, когда обеспечение работой не гарантировано, и только практикующие инженеры (Operational engineers) могут создавать новые рабочие места. Для того чтобы помочь инженерам стать будущими предпринимателями, супер-курсы или ускоренные образовательные курсы, преподаваемые в рамках бакалавриата, становятся необходимыми для обеспечения внеаудиторного опыта в сжатые сроки. Важную роль здесь играют стандарты CDIO, предназначенные помогать студентам инженерных специальностей во всем, начиная от моделирования и заканчивая интеграцией в профессиональное сообщество.

Ключевые слова: обучение, изучение, ускоренный учебный план, производить, применять.

Key words: teaching, learning, accelerated scheduling, implementing, operating.

Сегодняшние рыночные отношения прошли полную трансформацию от рынка, где вы ищете продукт или услугу, к месту, где выживают только инноваторы.

Пытаясь успеть за столь быстрой трансформацией, и учитывая экспоненциальный рост ИТ и глобальной компьютеризации, многие университеты и инженерные школы Туниса столкнулись с серьезной проблемой обеспечения трудоустройства выпускников. В качестве решения ESPRIT – Частная высшая школа инженерии и технологий – с сентября 2012 года начала производить реформу преподавания с целью преобразования некоторых учебных программ в программы, основанные на проектно-ориентированном обучении (PBL) [1].

В табл. 1 указаны основные различия между классическими проектами ESPRIT до реформы и проектами после внедрения проектно-ориентированной педагогики.

Вначале предложенный подход спровоцировал определенные сложности, однако позднее достиг своих целей, благо-

даря вкладу стейкхолдеров.

Только 16% участвующих заключили, что опыт оказался негативным и 17% из числа членов команд не сумели разрешить внутренние непонимания или конфликты.

Данный опыт позволил Высшей школе ESPRIT стать участником Инициативы CDIO в 2013 году и доказать, что готовит не простых выпускников, а новое поколение «практикующих» инженеров. Внедренная методика позволила Высшей школе ESPRIT достичь высокого показателя в 72% выпускников, задействованных в среднем и крупном бизнесе.

Нами также было отмечено, что существует определенная доля эффективных, умных студентов, которые остаются не трудоустроенными. Такой контраст может наблюдаться вследствие экономического кризиса или нестабильной политической ситуации преобладающей в Тунисе. Но ESPRIT не был намерен сдаваться.

Университет продолжил преобразование учебных программ, внедрив обу-

ЛИТЕРАТУРА

1. The CDIO STANDARDS 2.0 [Electronic resource] // CDIO™ Initiative: [official site]. – [Gothenburg, 2014]. – URL: <http://www.cdio.org/implementing-cdio/standards/12-cdio-standards>, free. – Tit. from the screen (usage date: 10.09.2014).
2. Loyer S. A faculty teaching competence enhancement model: a mentoring approach [Electronic resource] / Solange Loyer, Nelson Maureira // Proc. 10th Int. CDIO Conf., Univ. Politcnica de Catalunya, Barcelona, Spain, June 16-19, 2014. – [S. l.], 2014. – P. 1-10. – URL: http://www.cdio.org/files/document/cdio2014/28/28_Paper.pdf, free. – Tit. from the screen (usage date: 11.12.2014).
3. Vargas X. Analysis of a project course at a basic level for the engineering program at university of Chile [Electronic resource] // Ibid. – P. 1-9. – URL: http://www.cdio.org/files/document/cdio2014/109/109_Paper.pdf, free. – Tit. from the screen (usage date: 11.12.2014).
4. Rechistov G. Computer engineering educational projects of MIPT-Intel Laboratory in the context OF CDIO [Electronic resource] // Ibid. – P. 1-10. – URL: http://www.cdio.org/files/document/cdio2014/44/44_Paper.pdf, free. – Tit. from the screen (usage date: 11.12.2014).



I. Shimi

Таблица 1. Классические проекты в сравнении с проектами по методике PBL

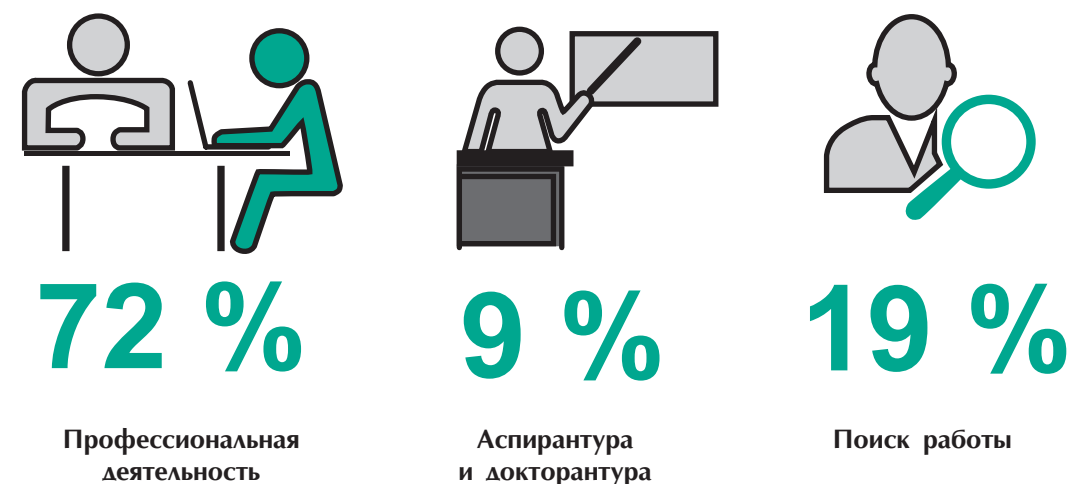
	Классические проекты	Проекты по методике PBL
Количество проектов в год	1	2
Количество студентов в команде	2	5-6
Количество предлагаемых тем проектов	100	5+5
Аттестация	По завершении процесса подготовки проекта	В процессе подготовки проекта
Контроль	1 руководитель	2-3 тьютора на группу (класс)
Параллельные академические проекты	Есть	Нет

чающую стратегию, преимущественно ориентированную на предпринимательство. Данный подход позволил университету выйти на соответствие международным стандартам [2] в обучении личностным компетенциям, таким как менеджмент и маркетинг, с использованием активных педагогических методов и сохраняя требуемое Аккредитационной Комиссией Франции (Commission des Titres d'Ingénieurs, CTI) количество кредитов (15% учебного плана). Это, в свою очередь, позволило Высшей школе ESPRIT получить официальную аккредитацию с присвоением знака EUR-ACE в текущем году (июнь 2014).

Несмотря на все эти преимущества, среди которых и наличие развитых международных контактов, у Высшей школы ESPRIT возникли проблемы с предложенными образовательными проектами. Наиболее серьезные проблемы были связаны с теми проектами, которые включают в себя питчинг проекта, презентацию бизнес-плана проекта, моделирование рыночных обзоров и финансовых проекций, но при этом не являются реальными проектами, отражающими текущую ры-

ночную ситуацию. Причиной этого является тот факт, что подобные проекты создаются для получения кредитов, и образовательные модули разрабатываются исключительно в учебном контексте. Помимо этого, представление проектов в качестве отдельных образовательных модулей влечет необходимость их оценки по стандартной системе, как и любых других модулей. К тому же, проблема отсутствия отдельных членов команд, работающих над академическими проектами, и конфликты внутри команд, не в полной мере позволяют преподавателям выявлять лучших студентов и содействовать их участию в международных конкурсах и соревнованиях по тематике проектов. Проектно-ориентированные образовательные курсы схожи с поэтапными (веховыми) проектами, применяемыми в соответствии со стандартами CDIO и принципами активного практического обучения. Нами было отмечено, что наибольшая часть интегрированных курсов вводится в программу с первого года инженерного обучения (за два года до окончания обучения). По нашему предположению, полученные студен-

Рис. 1. Статус выпускника



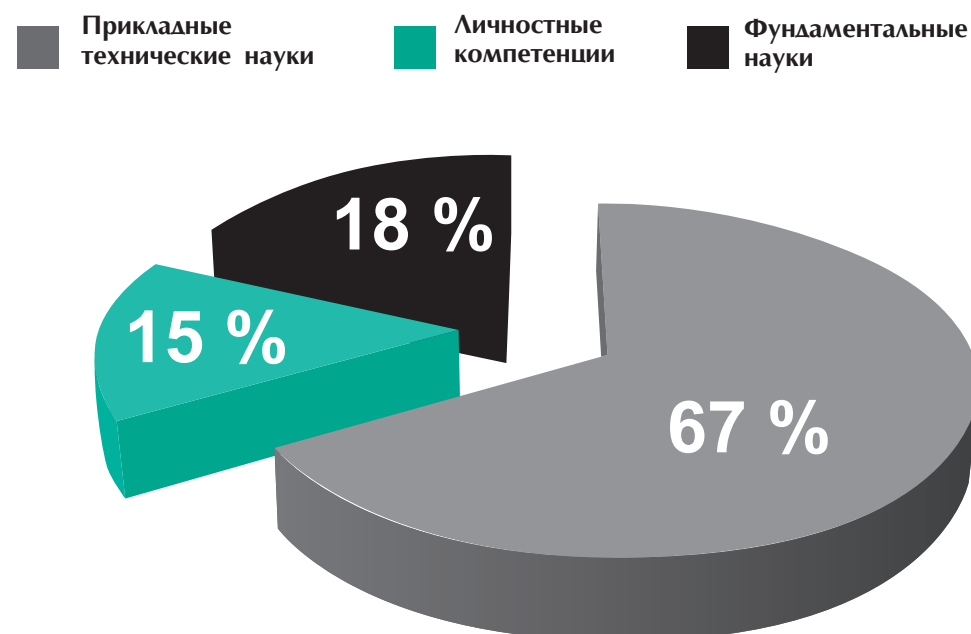
тами личностные компетенции и опыт менеджмента могут быть с легкостью забыты к моменту перехода к следующим образовательным модулям без постоянной практики этих важных результатов обучения [3].

Таким образом, мы можем оценить важность супер-курсов, внеаудиторных курсов, которые призваны освежить в памяти студента изученные концепции и помочь в формировании собственных предпринимательских знаний и навыков через развитие компетенций и инженерных навыков, а также помочь в осознании возможностей имплементации результатов обучения для перехода от академической стадии к стадии профессионального применения, которое даже может привести студента к созданию собственного стартапа. Принимая во внимание важность предпринимательской технологической культуры в рамках инженерных учебных планов, в течение последних 14 месяцев Высшая школа ESPRIT работала над первыми шагами по созданию «академического» инкубатора. Эта новая и крайне важная стадия жизненного цик-

ла университета усилит 11-летний успех ESPRIT как первой частной высшей школы Туниса.

Инкубатор ESPRIT уже начал информационную кампанию внутри университета о концепции инкубатора и планируемых процессах отбора, «взрашивания» и выпуска студентов инкубатора. Несмотря на то, что он еще не начал функционировать, инкубатор Высшей школы ESPRIT уже подписал соглашение о сотрудничестве с компанией Samsung. В ближайшее время компания организует месячную образовательную программу схожую с супер-курсами, в рамках которой будет проводиться обучение лучшим практикам управления технологическими стартапами. Программа предназначена для потенциальных кандидатов на обучение в инкубаторе и стартует в январе 2015 года. Программа призвана помочь 24 студентам с инновационным потенциалом (6 команд по 4 человека) и даже целым факультетам, обладающим блестящими идеями, принять участие в соревновании и пройти процесс отбора, прежде чем попасть на супер-курс и в инкубатор.

Рис. 2. Modules by Category



Выстраивая партнерские отношения и формируя профессиональную среду, инкубатор однозначно поможет в распространении предпринимательской культуры и построении связей между рыночной средой и потребностями производства, а инженеры Высшей школы ESPRIT станут проводниками в поиске этих решений. Для построения такой экосистемы, необходимо чтобы академическое сопровождение осуществлялось на постоянной основе и в параллели с классическими кредитно-модульными учебными планами. Супер-курсы способны подготовить мотивированных студентов для разработки реальных идей, отвечающих потребностям рынка. Фактически это может быть выполнено на стадии разработки идей еще до интеграции студентов в структуру инкубатора [4,5].

Подобные супер-курсы могут стать решением проблемы дискретного образовательного процесса, который прово-

цирует «провалы» в знаниях студента, получаемых исключительно для получения оценки или кредитов. Вдохновителем вышеописанного подхода стал партнер инкубатора ESPRIT – академический ИТ инкубатор Digital Media Zone (DMZ) университета Райерсона (Ryerson University), Торонто, Канада, который использует подобные курсы для подготовки новых поколений будущих предпринимателей в рамках образовательного процесса. [6]

Структура супер-курсов главным образом представляет собой следующее разделение: 70% – воршопы (практические семинары), 25% – семинары и 5% – поиск и презентация новых идей, позволяющие развить коммуникационные и личностные компетенции. Оценочные комиссии сформированы из экспертов, тренеров и представителей бизнеса, обладающих глубокими знаниями о потребностях рынка и способных сортировать студентов на создание соб-

ственных бизнес моделей и планов.

Таким образом, Высшая школа ESPRIT стремится обеспечить подготовку «практикующих» инженеров, некоторые из

которых смогут основать свои собственные старт-апы и стать бизнес-лидерами Туниса – страны, где есть острая необходимость в этом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Jamieson Leah H. Innovation with Impact [Electronic resource]: Creating a culture for scholarly and systematic innovation in engineering education / Leah H. Jamieson and Jack R. Lohmann; Amer. Soc. for Eng. Education (ASEE). – Washington, DC, 2012 (June, 1). – 77 p. – URL: http://www.abet.org/uploadedFiles/Program_Evaluators/Professional_Development/innovation-wth-impact-executive-summary.pdf, free. – Tit. from the screen (usage date: 01.06.2012).
2. Motivation and self-regulated learning: Theory, research and applications / Eds. Dale H. Schunk and Barry J. Zimmerman. – N. Y., 2008. – 432 p.
3. Aravind C. V. A dynamic approach to outcomes based education in engineering curriculum [Electronic resource] / C. V. Aravind, & R. Rajparthiban // Proc. of the IETEC'11 Conf., Kuala Lumpur, Malaysia, 16-19 Jan., 2011. – [S. l.], 2011. – 10 p. – URL: http://ietec-conference.com/ietec11/Conference%20Proceedings/ietec/papers/Conference%20Papers%20Refereed/Wendesday/WP1/WP1.4_55.pdf, free. – Tit. from the screen (usage date: 12.12.2014).
4. Schunk Dale H. Motivation and self-regulated learning: Theory, research and applications / Dale H. Schunk and Barry J. Zimmerman. – Mahwah, 2007. – 432 p.
5. Leadership and student engagement [Electronic resource]: Co-curricular record: [site] / Univ. of Calgary. – Calgary, 2014. – URL : <https://leadership.ucalgary.ca/about/page-One.htm>, , free. – Tit. from the screen (usage date: 01.05.2013).
6. Super Courses: new participatory experiences focused on specific locations, boundaries and topologies, 2013: [Electronic resource] // Eventjoy: free event management platform: [site]. – [S. l.], 2003–2014. – URL: <https://www.eventjoy.com/e/ryerson-super-course-showcase-take-2-264322>, free. – Tit. from the screen (usage date: 12.12.2014).