

## Un ambiente educativo centrato sullo studente che favorisce la riflessione critica

***Experience plus reflection equals learning.*** – John Dewey

### Lettera di candidatura

Gentile comitato del premio Gianluca Spina Award for Teaching Excellence and Innovation,

presento la candidatura per l'ambiente educativo che ho progettato e implementato all'Università di Modena e Reggio Emilia negli ultimi 10 anni. L'obiettivo di questo ambiente è permettere che i giovani ingegneri gestionali acquisiscano le competenze per valutare criticamente e progettare il loro futuro contribuendo al successo delle organizzazioni in cui lavoreranno.

Come leggerete nel seguito del documento, l'ambiente sviluppato contribuisce a definire l'immagine dell'ingegnere gestionale per il suo ruolo positivo nella società e contribuisce alla non scontata consapevolezza di questa responsabilità nei nostri studenti.

Trovate in allegato anche alcuni dei risultati di questo processo in forma di developmental paper. Leggendoli si coglie l'effetto che un ambiente educativo può portare nello sviluppo della persona oltre che del professionista.

Sono a disposizione per qualsiasi ulteriore chiarimento e conto sui vostri commenti per migliorare l'esperienza.

Cordialmente

Matteo Vignoli

### Descrizione sintetica dell'iniziativa

All'interno del corso di Business Process Engineering del Dipartimento di Scienze e Metodi dell'Ingegneria dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, abbiamo creato un ambiente educativo che mette lo studente al centro di un processo di innovazione sociale a beneficio della collettività combinando aspetti di situated learning, design thinking e critical thinking (Welsh e Dehler, 2012). Il situated learning è stato realizzato proponendo a team di studenti reali sfide di Social Innovation con organizzazioni nazionali pubbliche e no-profit. Durante gli ultimi 9 anni il corso ha affrontato 91 progetti con altrettante organizzazioni, che sono stati fondamentali a dare significato all'azione di progettazione dell'innovazione organizzativa dei giovani ingegneri gestionali in formazione. Più dell'80% dei progetti è stato effettivamente implementato dalle organizzazioni coinvolte.

Il design thinking ha fornito un substrato metodologico alle tecniche di progettazione organizzativa e dei processi gestionali che consente agli studenti di imparare a decidere in un ambiente incerto attraverso l'acquisizione di linguaggi multi-disciplinari, la capacità di negoziare l'identità in un team esteso anche all'organizzazione, lo sviluppo di critiche costruttive, l'acquisizione di competenze nella trasformazione della conoscenza e la creazione di risultati tangibili e attuabili.

Nel tempo la dimensione di apprendimento integrato e riflessione critica si è perfezionata a partire dalla richiesta ai team e agli studenti di tenere un diario nel 2012, passando al coinvolgimento di un pedagogista che seguiva l'apprendimento personale degli studenti all'interno del corso nel 2014, fino all'introduzione nel 2019 di un developmental paper a supporto della riflessione sull'apprendimento e sviluppo dell'identità del professionista in qualità di ingegnere gestionale.

In allegato vengono riportati per l'AA 2018-19 il syllabus del corso, la guida per la scrittura del paper e alcuni elaborati degli studenti.

### illustrazione dei tratti più innovativi e significativi per l'eccellenza dell'iniziativa

In un mondo che diventa ogni giorno più complesso ed evolve a velocità crescente, il ruolo dell'Università è fondamentale nello sviluppo di "professionisti che sanno riflettere" (Schön, 1987). Il loro ruolo nelle organizzazioni è di contribuire alle sfide in modo attivo e costruirsi una carriera basata sull'apprendimento e sullo sviluppo personale. L'ingegnere gestionale deve acquisire queste competenze e soprattutto sviluppare la capacità di applicarle in un contesto dinamico, multidisciplinare e di lavoro in team.

L'apprendimento esperienziale è molto più che convincere gli studenti a "fare qualcosa". Riflessione, analisi critica e sintesi sono condizioni necessarie per garantire che le esperienze che si affrontano durante il corso (sia in classe che all'esterno) siano efficaci per l'apprendimento e per preparare l'ingegnere gestionale in formazione per la vita professionale futura. Di seguito si elencano gli elementi salienti del percorso che combina situated learning, design thinking e critical thinking, con un focus sull'ultima innovazione, il developmental paper a supporto del critical thinking.

### Situated Learning

L'apprendimento è una capacità attuata, un risultato specifico e continuo che emerge dalle azioni quotidiane (Orlikowski, 2002; Reynolds, 1998). Questo è un elemento centrale dell'ambiente educativo che abbiamo realizzato: la creazione di una situazione contingente e unica in cui ogni team ha una diversa sfida di social innovation con una diversa organizzazione pubblica o no-profit, una sfida aperta alla quale non esiste una soluzione predeterminata mette tutti gli attori (studenti, docenti e organizzazione) allo stesso livello in cui la conoscenza deve essere costruita e la soluzione non è nota a priori. Lave e Wenger (1991) identificano quattro processi chiave nell'apprendimento situato: acquisire un accesso legittimo, impegnarsi in discorsi e pratiche, sviluppare motivazione e identità e gestire contraddizioni e cambiamenti. Collocare studenti, docenti e organizzazione sullo stesso piano; rendere espliciti i presupposti e il fine comune; vedere la conoscenza come socialmente costruita, contestabile e provvisoria; e farlo in un contesto pubblico e socialmente utile: tutti questi processi sono le forme d'azione alla base di un apprendimento situato che ha come motivazione il bene comune e lo fa nell'interesse all'apprendimento di tutti i soggetti coinvolti. La scelta delle sfide di social innovation è fortemente innovativa e motivante per gli studenti perché aggiunge al confronto diretto con la realtà, la consapevolezza del valore generato dalla risoluzione del problema attraverso la progettazione organizzativa in team della soluzione.

### Design Thinking

Il percorso formativo si sviluppa nell'applicazione del Design Thinking al processo di progettazione organizzativa delle sfide di social innovation proposte dalle organizzazioni (come si diceva una diversa organizzazione per ogni team). Il design thinking, partendo dalla comprensione profonda dei bisogni degli stakeholder, collega e integra una vasta gamma di conoscenze in modo da rispondere alle sfide individuate considerando l'obiettivo di innovazione sociale. Nella progettazione, l'indeterminatezza suggerisce che non ci siano condizioni o limiti ai problemi oggetto di progettazione (Buchanan, 1992). Pertanto, anziché affrontare la sfida progettuale con una semplice sequenza lineare di definizione del problema (analisi) e soluzione del problema (sintesi), il design thinking è generativo e iterativo e costringe ad affrontare l'ambiguità di una soluzione non pre-determinata. In questo aspetto il corso è fortemente innovativo per l'esperienza dei giovani ingegneri gestionali, in quanto durante il loro piano di studi è la prima volta che affrontano un problema aperto con un approccio costruttivista. Nel processo di design thinking, scoprendo cosa è importante per risolvere un determinato problema sono costretti a determinare cosa è importante per loro stessi, a sviluppare un pensiero critico e un personale punto di vista da negoziare all'interno del team.

## Critical Thinking

L'impiego della pedagogia critica comporta la delega del processo decisionale agli studenti, creando un ambiente in cui gli studenti possono mettere in discussione ipotesi e problematizzare questioni, nonché imparare ad analizzare e negoziare relazioni e conoscenza e adottare un orientamento collettivo (Dehler et al., 2001). Applicando il critical thinking si supera l'approccio manageriale dalla sua ristretta attenzione alla specializzazione tecnica per una visione più ampia della gestione come sforzo sociale che richiede ai manager di essere tecnicamente competenti, criticamente riflessivi e attivi nel progettare il cambiamento. Questo discorso è stato molto innovativo per i nostri studenti che sono stati stimolati ad essere criticamente riflessivi e liberati dai vincoli disciplinari. L'obiettivo era quello di sviluppare insieme le capacità manageriali e l'empatia, migliorando l'apprendimento e la comprensione adottando le prospettive degli altri, quindi assumendo tali punti di vista e impegnandosi nell'autocritica. Questo processo è fondamentale e si fonda sull'umiltà e sulla comprensione profonda delle motivazioni che determinano l'agire organizzativo, condizione fondamentale per poi poter progettare.

Questo processo, che si è sviluppato nei nove anni di questo corso, ha portato a proporre agli studenti la scrittura di una riflessione scritta nella forma di un *developmental paper*, seguendo durante il corso l'apprendimento attraverso sessioni di *coaching*. Lo scopo di questa attività è di fornire un contesto che coinvolga lo studente in una discussione con se stesso riguardo agli apprendimenti e alle intuizioni acquisite durante le molteplici esperienze che attraversa durante il corso, una riflessione personale sulla sua crescita professionale e umana e su ciò che può fare per migliorare ulteriormente l'apprendimento in futuro. È fondamentale che lo studente comprenda che questo documento non è un semplice compito da svolgere, piuttosto un modo per identificare e conservare le conoscenze e osservare e apprezzare i propri progressi come innovatore e agente di cambiamento. Guardando i syllabus di corsi simili all'interno dell'ingegneria gestionale, mi è sembrato un caso unico all'interno della nostra associazione.

## riflessione sulle motivazioni della maggiore efficacia dell'iniziativa proposta rispetto ad altre iniziative simili

Come diceva Dewey, l'apprendimento è esperienza più riflessione. In molti casi, in presenza di percorsi standardizzati che si fondano sull'acquisizione di conoscenza, si tende a considerare la riflessione un aspetto scontato dell'apprendimento. Purtroppo nei percorsi formativi dell'ingegneria gestionale, che sono considerati dagli studenti molto impegnativi e compressi, il tempo dedicato alla riflessione – se non istituzionalizzato – diviene marginale se non addirittura ignorato. All'atto pratico, la conseguenza di questa scarsa riflessione incide sul valore dell'apprendimento in quanto gli studenti, che si affrettano a finire il percorso andando di esame in esame come in una corsa ad ostacoli, faticano a mettere a fuoco quanto realmente hanno appreso e soprattutto, cosa gli servirà apprendere.

*"I think it is actually difficult to put yourself in something you consider as an "academic assignment": we are so used to thinking about this kind of tasks in a cold formal way, that the moment when you have to combine your personal experience involving your emotions and feelings, with your university experience, made up of lectures and theoretical learnings, your brain crashes. Precisely, that is exactly what happened to mine. That's why I've refreshed my neurons and I've started thinking just as Marta [NDA nome di fantasia] and not as "matr. 123456" (F,23).*

Così si è cercato di trovare nuove soluzioni per aiutare i giovani ingegneri a riflettere sulla propria identità umana e professionale. Il progetto di un contesto educativo ha l'obiettivo di realizzare il pieno potenziale del giovane ingegnere, che non è più solo nel suo processo di crescita e sviluppo. Piuttosto diviene protagonista in uno sforzo collettivo di scoperta di se stesso, con il sostegno e l'incoraggiamento della comunità.

*"The main thing I learned during this project is not to take anything for granted. Before this course, I was convinced that I was a person who paid particular attention to details. I realized that it is not true. I've always been too focused on the goal, without widening my gaze. I didn't pay attention to how others reacted to my behavior, to the emotions that certain situations evoke in people. I must open up to others and be willing to learn. I didn't pay attention to the details of the problem, I was focused on the solution. I understand that analyzing the situation in detail, listening to the users involved, and letting yourself be surprised by new aspects of the problem are the keys to "unlock" it. During the project, I understood how these things were essential, but my process of change has just begun. To me, any change has never been an easy task; however, since at the end of this project, I am not upset by this group work and I have analyzed my path, my mistakes, I think it's a big step forward for my person" (F, 22)*

In particolare il lavoro sulla pedagogia del pensiero critico con gli studenti, a partire dal diario degli apprendimenti per arrivare al coinvolgimento di un pedagogo che ha affiancato gli studenti con colloqui e suggerimenti durante il corso è unico nel suo genere all'interno dei corsi di ingegneria gestionale. Il risultato finale, che coinvolge questi strumenti e li sintetizza in un developmental paper è stato valutato – seppure nella consapevolezza del maggiore impegno – come uno strumento essenziale del percorso formativo da parte degli studenti.

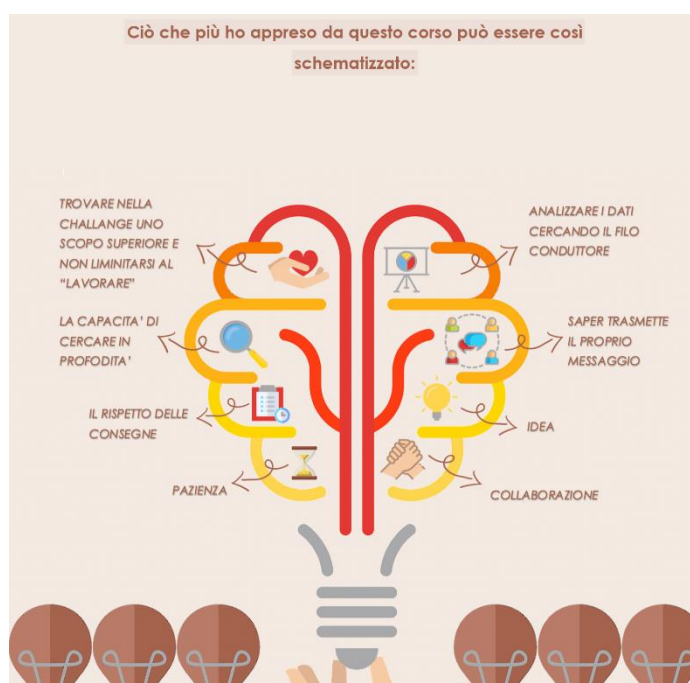
*"Through the relationships developed with the other members of my team I have been able to operate a metacognitive process to reflect on the actions, ideas and role that have characterized my experience." (M, 22)*

*"Daring more is not just about doing more things, but it is about not holding back in front of difficulties and do not avoid them. This reflects in every aspect of life: when relating to people, talking and explaining your ideas in public and, most important, when you are trying to reach your personal goals" (M, 22)*

### sintesi dei principali risultati ottenuti dall'implementazione dell'iniziativa

Oltre alla lettura delle relazioni allegate, che testimoniano l'impatto che questa esperienza di apprendimento ha avuto sugli studenti, si riporta che la motivazione verso la disciplina (misurata con il questionario standardizzato dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia nell'AA 2018/2019) è di 9,1/10.

*"Ciò che più mi ha trasmesso la fine di questo progetto è stata la bellezza di sentirmi importante, passavo intere mattinate in ORG come punto di riferimento per il personale, ogni perplessità per le nuove modalità immesse avevano così per loro una risposta immediata, scontrandomi con diversi problemi come la lingua e le conoscenze" (F,22)*



Si elencano di seguito i progetti supportati nel corso degli anni, 91 progetti con altrettante organizzazioni che hanno contribuito ad aumentare il “brand” ingegneria gestionale a Reggio Emilia e il valore che la società attribuisce agli ingegneri gestionali, con importanti ricadute sull’identità.

2019 - CSM Modena Est, Scuola IIS G.LUOSI Mirandola, Clab Unimore, Jemore, Fondazione Golinelli - Educare a educare, Ospedale Maggiore Parma, Ospedale S.Orsola Bologna, Antoniano onlus, Ospedale Santa Maria Nuova Reggio Emilia - Pronto soccorso, Dama Italy

2018 - Unindustria, AVIS, Ospedale Maggiore Parma, Policlinico Sant'Orsola-Malpighi, Bologna Design Week, Packtin, Mauriziano, AISM, PAUSE, Officina Educativa, AUSL Parma, Centro Salute Mentale Modena Ovest

2017 - Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale, Action Aid, Reggionarra, Il Megafono, Polizia di Stato, Arcigay, Istoreco, Ospedale Maggiore Parma, Policlinico S'Orsola-Malpighi, ISS Venturi, Istituto artistico Arcangeli Bologna, Fondazione Golinelli - giardino delle imprese

2016 - Reggio Emilia - Città delle persone, Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale, Fight the stroke, U.S. Reggio Calcio, Comune di Reggio Emilia, Scuola Infanzia Regina Mundi, Fondazione Golinelli, CERN, Triennale Milano Food, Action Aid

2015 - REMIDA, CoderDojo, Solidarietà 90, Istituzione Scuole e Nidi d'Infanzia, Musei Civici Reggio Emilia (Dip. Didattica), Ring14, RENA, The Hub Reggio Emilia - CoWo, REI - Tecnopolo, Paco Design Collaborative

2014 - Unindustria Reggio Emilia, Nave di Carta, Unione Vela Solidale, NET (Nuovi Educatori Territoriali), Mercato della terra Bologna, IBBY Italia, Casina dei Bimbi, Rosemary, FIAB (Amici della Bicicletta), GET Mendes, DISMI

2013 - Sant'Orsola, Toano Villa Minozzo, Croce Verde, IESCUM, Vigili del Fuoco Reggio Emilia, ETICO, Slow Food, Fab Lab

2012 - Reggio Emilia Innovazione, Lunezia, Granello di Senapa, Amici del Dongio, Emergency, Reggio Children, Gabella, Arcispedale Santa Maria Nuova

2011 - Caramella Buona, Ravinala, Ring14, Centro Sociale Papa Giovanni XXIII, CISV, Pro.Di.Gio, Reggio Children, Arcispedale Santa Maria Nuova, WWF

press **LINE**  
10/06/2011

**il Resto del Carlino**  
Reggio

## Un problema? Ci pensano i futuri ingegneri

*Quaranta universitari impegnati in un progetto che prevede la soluzione di casi concreti*

**INNOVAZIONE**, trasferimento tecnologico, rapporti col territorio. Sono i pilastri di un'originale collaborazione tra il corso di laurea in Ingegneria gestionale e nove organizzazioni territoriali. Il progetto Challenge ha permesso a 40 studenti di proporre soluzioni a problemi complessi. Un modello innovativo, finora sperimentato solo in università estere, i cui risultati sono diventati un prototipo applicabile rispondente ai bisogni individuali dei ragazzi, che hanno quindi messo in pratica le

conoscenze acquisite nel corso di Ingegneria dei processi organizzativi, tenuto dalla professorssa Elisa Mattarelli e dal professor Matteo Vignoli, affrontando ogni caso-problema proposto da realtà del territorio: l'Arcispedale Santa Maria Nuova, la comunità Papa Giovanni XXIII, la cooperativa Ravinala, Ring14, Prodigio, La Caramella Buona, Reggio Children, Wwf e Civi Italia. Dunque, dalla teoria alla pratica, dallo studio ai casi concreti.

Qualche esempio? La gestione dei

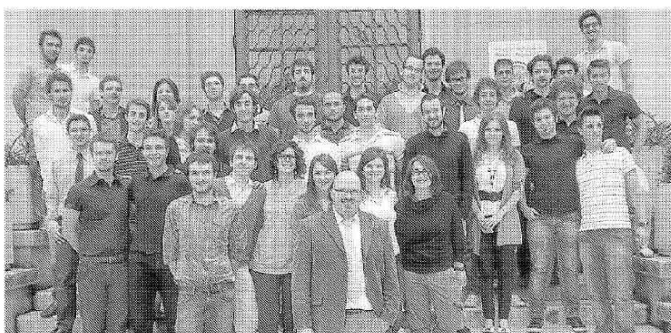
gli accessi e delle dimissioni al Santa Maria, la ricerca della miglior gestione delle mense del centro sociale Papa Giovanni, la sostenibilità dell'apertura di nuovi atelier da parte del Reggio Children. «Uno dei primi obiettivi dell'università — spiega il professor Vignoli — è quello di favorire il trasferimento tecnologico come rapporto tra scuola e territorio, per sviluppare progetti innovativi. Un trasferimento tecnologico che si compie con una spirale formata da tre attori: l'università,

che ci mette metodo e conoscenze teoriche; le organizzazioni del territorio, che portano problemi concreti, e gli studenti. Quando i ragazzi, oltre ad apprendere le competenze teoriche, imparano anche come applicarle, il trasferimento tecnologico può dirsi realmente realizzato». «Un modo proficuo di vivere l'esperienza di studio cittadino, innovativa e coinvolgente», osserva il rettore dell'Università, professor Aldo Tassi. È il presidente del corso di laurea in Ingegneria gestionale, professor

Diego Macri, sottolinea che considerano fondamentale da un punto di vista didattico che i ragazzi mettano in pratica le conoscenze acquisite affrontando problemi reali. Si tenga conto che questo tipo di collaborazione virtuosa tra università e organizzazioni del territorio ha portato a casi di successo in tutto il mondo, come ad esempio il caso di Quilnet e New York University o il caso del Earhart Stone Project a Berkeley.

Francesco Pizzigallo

Gli studenti che hanno aderito al progetto Challenge con i loro docenti: la professorssa Elisa Mattarelli e il professor Matteo Vignoli



## Bibliografia

Buchanan, R. (1992). Wicked Problems in Design Thinking. *Design Issues*, 8(2), 5–21.  
<https://doi.org/10.2307/1511637>

Dehler, G. E., Welsh, M. A., & Lewis, M. W. (2004). Critical pedagogy in the 'new paradigm.' *Essential Readings in Management Learning*, 167.

Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge University Press.

Orlikowski, W. J. (2002). Knowing in Practice: Enacting a Collective Capability in Distributed Organizing. *Organization Science*, 13(3), 249–273. <https://doi.org/10.1287/orsc.13.3.249.2776>

Reynolds, M. (1998). Reflection and Critical Reflection in Management Learning. *Management Learning*, 29(2), 183–200. <https://doi.org/10.1177/1350507698292004>

Schön, D. A. (1987). *Educating the reflective practitioner*. Jossey-Bass San Francisco.

Welsh, M. A., & Dehler, G. E. (2013). Combining Critical Reflection and Design Thinking to Develop Integrative Learners. *Journal of Management Education*, 37(6), 771–802.  
<https://doi.org/10.1177/1052562912470107>