

Master OPEN per Attivatori di SMART CITY

Premessa

Il Master Open si ripromette di formare delle persone che sappiano porsi come competenti interlocutori tra la pluralità di committenti diretti e indiretti, interessati a portare avanti dei progetti di Smart City, Smart land, Smart community, e i ricercatori e i consulenti specialisti di tecnologie avanzate, che sappiano dare risposte tecniche ai fabbisogni dei cittadini di una città, di un territorio, di una comunità. La loro competenza copre campi di natura diversa in quanto si richiede loro la capacità di far esprimere ai cittadini i loro fabbisogni espliciti, ma anche impliciti, di supportare gli amministratori locali a pianificare i miglioramenti da apportare ai territori gestiti, ricorrendo peraltro a forme di partecipazione sociale di qualità, a far convergere imprese a tecnologia avanzata su tematiche che possano migliorare la vivibilità dei territori e sui progetti necessari a trovare soluzioni adeguate, a trovare le risorse economiche sufficienti per pagare la ricerca da effettuare e la realizzazione dei conseguenti cambiamenti.

La competenza maggiore è quella progettuale. L'abilità migliore è il coinvolgimento e l'integrazione di competenze e interessi diversi verso finalità comuni di natura sociale. La conoscenza necessaria è quella inerente l'evoluzione delle tecnologie e le fonti di finanziamento a cui attingere. L'interesse prevalente è quello di risultare utile per la realizzazione di grandi progetti che hanno bisogno di un tempo lungo di gestione. Il rapporto più complesso da gestire è quello con gli Amministratori, da una parte, così da far loro perseguire i progetti strategici di riassetto dei territori gestiti, con i ricercatori, sia universitari che aziendali, per scegliere progetti realmente utili al benessere della cittadinanza, con le imprese per trovare convenienze che soddisfino tutte le parti in causa e soprattutto il benessere dei cittadini.

Non si tratta dunque di formare un tecnico, ma di formare quel tanto che basta per saper dialogare con dei tecnici.

Non si tratta nemmeno di formare un manager, ma di formare quel tanto che basta per avere una visione manageriale e quindi una capacità di immaginazione strategica e di integrazione interfunzionale e intersettoriale.

Non si tratta di formare un formatore, ma quel tanto che basta per fornirgli la sensibilità a occuparsi dell'apprendimento di tutti gli interlocutori che la Smart City mette in movimento e chiede di cambiare.

Articolazione dei Moduli didattici

I **moduli tematici** sono inseriti nel percorso didattico così da garantire le conoscenze di base per operare sul tema specifico delle Smart City, sia dal punto di vista tecnico (Università di Pisa) che gestionale (Stati Generali dell'Innovazione).

Essi si interconnettono con i **moduli metodologici** che sono finalizzati ad aiutare gli studenti a realizzare un progetto per le realtà comunali che si presteranno ad attivare un programma di Smart City o a proseguire un programma già avviato.

I moduli metodologici si interconnettono, a loro volta, con i periodi di **project work** che gli studenti utilizzeranno per realizzare le diverse fasi di sviluppo del progetto presso le realtà ospitanti e con le **visite** che effettueranno presso le organizzazioni con cui è opportuno stabilire relazioni e scambi di esperienze.

Attraverso l'esercizio progettuale si conta di far apprendere, dal vivo, a coloro che frequentano il Master quale ruolo dovrebbe saper impersonare un "attivatore di Smart City"

I docenti

I moduli tematici sono svolti da docenti dell'Università di Pisa e dai membri del direttivo degli Stati Generali dell'Innovazione.

I moduli metodologici sono svolti dai membri dell'Istituto di Ricerca sulla Formazione-Intervento e dai consulenti di Impresa Insieme.

I project work sono seguiti dalle figure di metodologo e consulente di processo di Impresa Insieme

Le visite sono organizzate e seguite da accompagnatori di Impresa Insieme.

I moduli tematici

a. Moduli svolti da membri del direttivo di Stati Generali dell'Innovazione:

www.statigeneralinnovazione.it

Durata: 60 ore

Modulo 1 – Elementi di base per il management delle smart city

Ore: 12

Il modulo ha l'obiettivo di allineare le competenze degli studenti rispetto ai temi di base utili per la comprensione delle problematiche della progettazione, della gestione e del monitoraggio di progetti di innovazione che agiscono su realtà complesse come le smart city. In particolare i temi affrontati saranno sia di contesto (ad esempio, Agenda Digitale e Codice dell'Amministrazione Digitale), sia metodologico (ad esempio, Ingegneria del business, Project Management, Gestione del cambiamento).

Modulo 2 – Modelli per le smart city

Ore: 16

Il modulo ha l'obiettivo di presentare i principali modelli di riferimento necessari per comprendere e operare nell'ambito di una smart city. In particolare, si presenteranno i modelli di definizione di una smart city, si introdurranno il significato e le tematiche dell'innovazione sociale, i modelli delle competenze digitali e dell'inclusione digitale, i modelli per la gestione dei gruppi e della comunicazione attraverso social media, si esporranno i contributi essenziali provenienti dall'utilizzo degli Open Data e della gestione dei dati territoriali.

Modulo 3 – Progettazione e gestione delle smart city

Ore: 20

Il modulo ha l'obiettivo di fornire gli strumenti di base per affrontare i principali ambiti della progettazione di una smart city, sulla base di metodologie di pianificazione integrata, di gestione di progetti complessi e di governo e monitoraggio di una realtà complessa come la smart city. In particolare, la progettazione sarà declinata sull'ambito tecnologico, sociale, urbanistico-architettonico, ambientale.

Vengono così affrontate le diverse aree di competenza richieste a una figura di *Smart Community Designer and Manager*.

Modulo 4 – Il Geographic Information Management

Ore: 12

Correlato al modulo precedente, questo modulo si focalizza in particolare sulle aree di competenza del Geographic Information Manager, figura in corso di proposta anche nel contesto dei profili di competenze ICT Uninfo, il cui compito fondamentale è favorire l'incremento del livello di qualità e competenza tecnica all'interno del *network* che costruisce una comunità intelligente, nei riguardi delle tematiche legate alla capacità di fruire dei dati territoriali (*spatial enablement*), sia intesa rispetto alla disponibilità di queste informazioni, sia come abilità conseguite per il loro sfruttamento. In particolare, si tratteranno i temi dell'informazione geografica della comunità e dei flussi informativi, nel contesto delle normative del settore dell'informazione territoriale e delle pratiche dei processi di implementazione

b. Moduli svolti dai docenti del KDDLab di Pisa

<http://www-kdd.isti.cnr.it/>

Durata: 140

Modulo 5 – Allineamento

Ore: 30

Il modulo ha l'obiettivo di allineare le competenze informatiche e analitiche di base degli studenti, in particolare in materia di basi di dati, di analisi esplorativa dei dati e di linguaggi di programmazione.

Modulo 6 – Mobility Data Mining

Ore: 40

Il modulo prima si propone di fornire un'introduzione ai concetti di base del data mining e del processo di estrazione della conoscenza, con approfondimenti sui modelli analitici e gli algoritmi più diffusi per il clustering, la classificazione e la scoperta di patterns. Il modulo in seguito mostrerà come le principali tecniche di analisi e di mining cambiano quando si devono trattare dati spazio-temporali che descrivono la

mobilità in un territorio. Il modulo pertanto si propone anche di fornire le tecniche di analisi e di mining che permettono di comprendere la mobilità in un territorio in modo da sviluppare servizi intelligenti a supporto delle smart cities.

Modulo 7 – Social Network Analysis per Smart Cities

Ore: 20

Il modulo ha lo scopo di fornire gli strumenti e le conoscenze necessarie ad analizzare dati su larga scala provenienti da Online Social Networks. Nel modulo vengono presentati gli strumenti di analisi necessari, vengono poi illustrati i risultati ottenuti applicando tali strumenti a vari tipi di reti sociali. Ad esempio, si mostreranno le applicazioni su reti di mobilità estratti da dati collettivi e individuali. Nel primo caso vengono mostrati i metodi per estrarre i bacini di mobilità che disegnano nuovi confini territoriali; mentre nel secondo caso, si mostra come l'uso di aggregati individuali basati su reti possono fornire un potente strumento per la comprensione della mobilità dell'individuo.

Modulo 8 – Data Visualization & Visual Analytics

Ore: 20

Il modulo ha lo scopo di presentare metodi di base e tecniche di visualizzazione per la presentazione efficace di informazione proveniente da diverse sorgenti: dati strutturati (relazionali, gerarchie, alberi), dati relazionali (social network), dati temporali, dati spaziali e dati spazio-temporali. Attraverso lo studio di metodi e strumenti esistenti, verranno presentati alcuni scenari di analitica visuale.

Modulo 9 – Sentiment Analysis & Opinion Mining

Ore: 20

Il modulo presenta le principali tecniche di analisi e mining delle opinioni e delle preferenze degli utenti sulla base di Big Data provenienti dal web o da altre sorgenti. Particolare enfasi viene posta sull'uso delle tecniche di text mining per la comprensione del significato emotivo dei testi prodotti dagli utenti sui social media.

I moduli metodologici

I Moduli metodologici sono svolti dai consulenti di Impresa Insieme S.r.l. (www.impresainsieme.com) e dai soci dell'Istituto di Ricerca sulla formazione Intervento (www.formazioneintervento.it)

I moduli metodologici sono di tre tipi, quelli finalizzati :

- ad accompagnare gli individui a comprendere come impersonare il ruolo di “attivatore di programmi di Smart City” e come superare le difficoltà personali insite nello sforzo di apprendimento, nella relazione con gli altri colleghi di studio e con le realtà locali con cui collaborare per lo svolgimento dei propri progetti
- a conoscere come utilizzare la metodologia della formazione-intervento nella progettazione e gestione di progetti complessi con gli attori del territorio
- ad esercitarsi all'uso della teoria nella gestione di progetti da realizzarsi presso realtà territoriali ospitanti.

Modulo 1 Ruolo e contesto

Ore 36

Esso serve a supportare l'individuo e il gruppo degli studenti (che si costituiscono come gruppo, ma poi si possono anche articolare per gruppi di progetto), nello sforzo che fanno nell'adeguarsi al ruolo di arrivo attraverso lo sforzo di apprendimento che fanno nell'acquisire le conoscenze del tema da gestire (moduli tematici) e nell'acquisire le competenze del modo con cui usarle all'interno del processo progettuale per il ruolo di destinazione in cui ciascuno viene collocato. Esso si articola in tre unità didattiche:

A – Il contesto in cambiamento

Ore 12

I territori e le città cambiano in ragione dei bisogni dei cittadini che vi risiedono e dei turisti che li visitano, ma anche delle tecnologie che possono capire i fenomeni sociali e possono soddisfare bisogni emergenti. Come cambiano le fisionomie urbanistiche, chi sono i nuovi progettisti del vivere sociale?

B – Gruppo di lavoro e lavoro di gruppo

Ore 12

Le dinamiche dei gruppi, l'individuo e il gruppo, il gruppo che lavora su progetto, il progetto che crea il gruppo. Le dinamiche della leadership, I ruoli di coloro che facilitano o ostacolano l'armonia del gruppo e la finalizzazione del lavoro che il gruppo si divide

C – Individuo e ruolo

Ore 12

Il riconoscimento del proprio profilo: caratteristiche, motivazioni, aspirazioni, aspettative. Confronto con le caratteristiche richieste dal ruolo di "attivatore di programmi di Smart City"

Modulo 2- La metodologia della formazione-intervento**Ore 64**

Esso serve a conoscere come usare la Formazione-intervento, sia come strumento di sviluppo organizzativo che come metodo di apprendimento. In modo particolare viene approfondita quella parte denominata "progettazione partecipata" che è finalizzata a insegnare il modo con cui sviluppare un progetto e apprendere, attraverso la progettualità svolta in un contesto reale, le conoscenze di base trasmesse dai docenti tematici. Questo modulo si interseca con il terzo modulo che serve a sperimentarsi nella gestione di un progetto reale da sviluppare in campo. Il modulo sulla metodologia può essere seguito anche da solo, il secondo invece può essere seguito necessariamente assieme al primo. Per facilitare l'apprendimento, le attività didattiche di questo modulo si intersecano con quelle del secondo modulo e pertanto le attività di aula (workshop) e in campo (project-work) si alternano lungo il programma complessivo. Esso si articola in due unità didattiche:

A – La formazione-intervento - storia e fasi

Ore: 8

La metodologia e le sue cinque fasi: formulazione strategica, condivisione strategica, progettazione partecipata, comunicazione e apprendimento. Uso della metodologia per gestire programmi di sviluppo locale e per gestire programmi di apprendimento. Storia della sua evoluzione (dal '72 ad oggi).

B - La progettazione partecipata - articolazione e strumenti – obiettivi - casi

Ore 8

La progettazione partecipata nell'ambito della formazione intervento. Le fasi della progettazione: scenario, obiettivo, planning, analisi, benchmarking, progettazione, apprendimento. I ruoli che intervengono per la sua gestione, casi applicativi. Definizione del tema e dell'obiettivo che ciascun partecipante dovrà condurre in relazione alle caratteristiche e motivazioni personali, alle disponibilità offerte dalle realtà locali, al numero dei partecipanti al master. Fornitura del power point di progettazione.

B.1 – Scenario

Ore 8

Modalità con cui si delinea lo scenario entro cui si muoverà la progettazione. Significato delle quattro parti che lo compongono: sollecitazioni, opportunità, criticità e vincoli. Strumenti e processi per comporre le quattro parti e riportarle in sintesi sul power point di progettazione.

B.2 – Project management

Ore 8

Modalità con cui programmare l'intervento progettuale in relazione ai tempi disponibili (project work e visite) e al calendario del master in cui essi sono disponibili

B.3 – Analisi

Ore 8

Modalità con cui si effettua l'analisi. Illustrazione degli strumenti da usare: analisi documentale, intervista, questionario, focus group, osservatore partecipante, cliente misterioso. Modalità con cui rendere partecipi dell'analisi gli interlocutori del contesto di indagine, modalità con cui si presenta, si presenta il progetto, si presenta la metodologia e si attiva la partecipazione.

B.4 – Benchmarking

Ore 8

Modalità con cui si effettua il benchmarking, come si scelgono i casi da cui trarre ispirazione, come si istaurano i rapporti con gli innovatori, come si coglie l'elemento ispiratore su cui poggiare la progettazione.

B.5 – Progettazione

Ore 8

Modalità con cui si arriva a determinare “il cosa” progettare e “il come” attivare quel programma che consente di realizzare quello che si conta di realizzare. Finanziabilità della proposta progettuale, mediante il ricorso a risorse pubbliche acquisibili attraverso la partecipazione a bandi pubblici.

B.6 – Apprendimento

Ore 8

Modalità con cui si osserva e si formalizza il processo di apprendimento che il partecipante matura nelle varie fasi di sviluppo del progetto sia per ciò che riguarda il cosa si apprende che per ciò che riguarda il modo con cui funziona il proprio sistema di apprendimento.

Modulo 3 - I project work in campo

Durata 80 ore

Essi sono svolti presso le realtà locali per le quali va sviluppato il progetto di Smart City, Essi sono distribuiti lungo le fasi della progettazione in connessione diretta con i moduli metodologici della formazione-intervento ed in particolare con alcuni di quelli della “progettazione partecipata” (analisi, benchmarking, progettazione)

A.1 – Analisi in campo

Ore 48

L'analisi sul campo viene preparata nei project work in aula e viene poi effettuata nella realtà locale ospitante. In questa permanenza si coinvolgono gli interlocutori locali, si usano gli strumenti di analisi e si condivide il risultato conseguito. Essa viene organizzata in due step di 24 ore ciascuno per avere la possibilità di tornare su alcuni aspetti di maggiore rilevanza due volte

A. 2 – Benchmarking in campo

Ore 12

Il benchmarking viene effettuato presso quelle realtà che hanno maturato esperienze significative e sono disponibili a raccontarle scambiando pareri e consigli per il progetto che si va portando avanti. Sarebbe buona cosa che il progettista venga accompagnato anche dagli interlocutori che appartengono alla realtà ospitante e con i quali si è condivisa l'analisi.

A. 3 – Benchmarking in campo

Ore 20

La progettazione viene effettuata assieme agli interlocutori con cui si è condivisa l'analisi e viene dopo della preprogettazione in aula e prima della progettazione definitiva che si svolge sempre in aula. Essa serve per predisporre la presentazione finale.

Modulo 4 - I project work in aula

Durata 70 ore

Essi sono distribuiti lungo le fasi della progettazione in connessione diretta con i moduli metodologici della formazione-intervento ed in particolare con alcuni di quelli della “progettazione partecipata” (scenario, planning, pre-analisi, pre-benchmarking, pre-progettazione, presentazione). Essi vengono svolti in aula perché consentono di elaborare il power point di progetto, effettuare studi e ricerche, scrivere le relazioni, le presentazioni, ecc. Essi sono seguiti dal consulente di processo.

A.1 - Scenario in aula

Ore 16

In questo modulo si analizza in generale il problema che suggerisce l'utilità di effettuare un progetto di Smart City su un'area come quella che si è prescelta. In questo modulo si effettua la ricerca di sfondo, si interrogano esperti nazionali ed europei sul tema specifico, si consultano le leggi, le potenziali fonti di finanziamento, le caratteristiche delle tecnologie in via di sviluppo, ecc. Il risultato della ricerca va quindi riportata su power point di progettazione e confrontata con il metodologo. Il consulente di processo assiste il lavoro di processo in aula

A. 2 - Planning in aula

Ore 8

In questo modulo si pianifica il lavoro da svolgere per realizzare il progetto. Si interconnette il calendario didattico che indica i momenti in cui si ha disponibilità di effettuare i project work in campo e i project work in aula per definire cosa è consigliabile fare durante l'uno e l'altro in ragione della metodologia da utilizzare per portare avanti il progetto. Il risultato del lavoro di pianificazione va confrontato con il metodologo. Il consulente di processo assiste il lavoro di processo in aula

A.3 – pre-analisi e post-analisi sul campo

Ore 16

Nella fase di pre-analisi, si mettono a punto le note ufficiali che vanno trasmesse agli interlocutori istituzionali dell'area territoriale dove si effettuerà il progetto per presentare se stessi, l'istituzione di riferimento, la finalità della rilevazione, la modalità e i tempi di rilevazione, il livello di partecipazione atteso.

Parallelamente si personalizzano gli strumenti di analisi da utilizzare e i contenuti di rilevazione che si vogliono esplorare.

Nella fase di post-analisi si formalizzano i risultati dell'analisi effettuata sul campo e si riportano sia sul power point di progettazione che sulla relazione in word che si va componendo.

In tutte e tre le fasi vi è un confronto, prima con gli altri colleghi di corso e poi con il metodologo, affinché la presentazione sia omogenea e i processi di analisi attivati siano corrispondenti alla metodologia prescelta

Il consulente di processo assiste il lavoro di processo in aula.

A. 4 – pre-benchmarking e post-benchmarking sul campo

Ore 14

In questo modulo si scelgono gli interlocutori che hanno maturato esperienze significative per la progettazione che ci si accinge a effettuare. In questa fase si conviene come presentarsi, cosa chiedere, come chiedere e come promettere uno scambio reciprocamente soddisfacente. Si programma pure il viaggio e si predispongono i materiali che va lasciati durante la visita. Dopo il benchmarking sul campo si riportano gli elementi significativi, sia sul power point di progettazione che sulla relazione in word che si va componendo.

In tutte e due le fasi vi è un confronto, prima con gli altri colleghi di corso e poi con il metodologo, affinché la presentazione sia omogenea e la modalità con cui condurre il benchmarking siano corrispondenti alla metodologia prescelta. Il consulente di processo assiste il lavoro di processo in aula.

A. 5 – pre-progettazione e post-progettazione sul campo

Ore 16

In questo modulo si formalizzano le ipotesi progettuali che è possibile mettere a fuoco sulla scorta dell'analisi e del benchmarking effettuati e le modalità con cui confrontarsi con i committenti delle realtà locali ospitanti per la verifica del caso. Dopo la progettazione sul campo, si lavora in aula per formalizzare sul power point di progettazione e sul word relativo le conclusioni progettuali a cui si è giunti e che sembrano percorribili, praticabili e finanziabili. Questa fase corrisponde anche con la presentazione del lavoro che va predisposto per i committenti e l'esame finale. In entrambe le fasi ci si confronta con il metodologo sulle conclusioni e con il consulente di processo sulle modalità.

Modulo 5. Le visite

Durata 50 ore

Le visite sono finalizzate a incontrare Enti e organizzazioni che possono costituire per gli studenti del Master punti di riferimento per il loro lavoro presente (il progetto), ma soprattutto futuro. Esse sono effettuate anche presso manifestazioni e fiere che trattano il tema di studio.