

Progetto 10.2.2A-FSEPON-SI-2018-1376 “Educ@re”

Avviso prot. n. 2669 del 03/03/2017 – FSE – Pensiero computazionale e cittadinanza globale

CUP: B38H17000760007

Modulo: La mia smart city

Descrizione delle finalità e articolazione

Smartphone e social media contribuiranno allo sviluppo delle smart cities. Per rendere le nostre città sempre più “smart” al pari delle altre metropoli europee, diventa sempre più importante l’ausilio dei social network e dei device digitali di ultima generazione. Partendo dunque dall’importanza dei social media e della robotica nella vita quotidiana e nelle abitudini dei cittadini, nel tentativo di creare uno strumento capace di raccogliere dati e di restituirli ai cittadini, nasce questo modulo. L’idea di fondo è che la robotica educativa offre lo scenario di strumenti necessari a rendere motivante e significativo l’apprendimento sia di strategie generali relative al problem posing e al problem solving sia di concetti più prettamente legati al linguaggio di programmazione di macchine e meccanismi. Si è pensato ad una interazione tra le capacità dei computer e della Rete nell’ambiente che ci circonda, per far svanire il computer come oggetto separato dall’ambiente stesso. In un mondo dove tutto è interconnesso, e dove tutto opera un interscambio di informazioni, l’architettura dell’informazione e la “trovabilità” non sono solo importanti, ma fondamentali. Una città è intelligente se è consapevole del suo funzionamento e se è efficiente per i cittadini. Per fare questo deve essere sensibile ed interconnessa. Gli alunni saranno guidati dall’insegnante “esperto” e creeranno un “app gestita dal basso” utilizzando nuovi linguaggi di programmazione, ad esempio Swift o Visual Studio. Il modulo si articolerà in due fasi. Durante la fase iniziale gli alunni inizieranno a mappare il territorio che li circonda, andando a monitorare tutte le connessioni urbane ed extra urbane che permettono di raggiungere la nostra scuola, partendo dalle zone residenziali della città e dai paesi limitrofi. Si vuole realizzare un’app, che permetta di verificare quali e quanti autobus arrivano, ogni giorno, all’orario di ingresso a scuola. Quale mezzo pubblico è più efficiente, quale meno affollato. In tal modo lo studente potrà iniziare il viaggio verso il “suo” ambiente-scuola in maniera serena, meno stressato, sicuro di arrivare in tempo. Stessa mappatura per l’orario di ritorno da scuola a casa, con varie fasce orario, venendo incontro alle possibilità e necessità dello studente di rimanere più a lungo a scuola. L’app, scaricabile da telefonino o da pc, permetterà la condivisione delle informazioni in tempo reale e così la città diventa partecipata perché riceve e produce informazioni. La realizzazione di questa piattaforma on-line sarà di elevato impatto sociale perché renderà lo studente attivo, partecipe dello sviluppo della sua stessa città. Porrà lo studente davanti all’uso consapevole dei media e del digitale.

Gli obiettivi del modulo sono:

- 1- lo sviluppo di strategie di pensiero (analisi, sintesi, generalizzazioni)
- 2- strategie di scomposizione di problemi complessi in problemi semplici;
- 3- abilità ad individuare pattern ed elaborare funzioni;
- 4- strategie di rappresentazioni dei dati;
- 5- pensiero algoritmo.

Gli strumenti matematici che utilizzeranno saranno i grafi di condivisione attraverso cui potranno utilizzare i dati raccolti. Dopo la fase di progettazione si passerà alla seconda fase, quella di implementazione della piattaforma per l’integrazione degli strumenti software e la formalizzazione dell’informazione. Bisognerà rendere fruibili le informazioni e la conoscenza riguardo il territorio e si renderà possibile lo scambio di informazioni. L’apprendimento collaborativo si adatta quindi con efficacia ai contesti che pongono attenzione alle attività strutturate nei gruppi classe. La finalità del progetto è l’apprendimento collaborativo (e cooperativo) sia in ambito scolastico che a distanza. Ha l’obiettivo di ridurre il gap generazionale e metodologico, tra forme di apprendimento ricettivo di tipo frontale e dinamiche aperte alle sollecitazioni multimediali e supportate da piattaforme e-learning e di apprendimento a distanza. Sollecitare la motivazione dell’allievo, indurlo a trasformare conoscenze e abilità in competenze spendibili autonomamente in contesti differenti. Le competenze acquisite saranno osservate e certificate solo al termine del percorso formativo, non soltanto attraverso indagine analitica e quantitativa (test), ma attraverso la sua operatività. L’apprendimento in laboratorio consente metacognizione all’allievo e al docente. La motivazione è alla base di ogni apprendimento, deve essere sostenuta o potenziata con attività di stimolo, facendo leva sul gioco, sulla curiosità degli allievi durante tutte le fasi di lavoro, prima, durante, dopo. Partendo da un’analisi dei bisogni del gruppo classe il docente avrà la possibilità di

individuare punti di forza e di debolezze e potrà suddividere gli alunni in base alle loro esigenze, puntando al miglioramento e rafforzamento delle competenze. Il controllo della quantità e qualità delle acquisizioni avverrà durante le attività e alla fine del modulo stesso. La fase del controllo deve prevedere attività di rinforzo e di recupero, che possono interessare sia il gruppo o il singolo che non ha raggiunto gli obiettivi prefissati.

Modulo: Data journalism

Descrizione delle finalità e articolazione

L'idea di questo modulo è quella di promuovere un giornalismo innovativo, unendo il giornalismo classico agli skills, utilizzando la tecnologia. Si vuole creare pertanto un laboratorio operativo in cui verranno sperimentati processi redazionali. Lo scopo è quello di sviluppare l'inchiesta giornalistica – e in genere progetti di comunicazione – attraverso mappe digitali basate sulle tecniche di analisi del “data journalism” (o giornalismo di precisione). La sintesi visiva dei dati sarà realizzata con gli strumenti del giornalismo grafico, che spaziano dall'infografica al fumetto, dall'illustrazione, al fotogiornalismo. E in genere al multimediale.

Lo studente, al termine del percorso formativo, avrà sviluppato e acquisito competenze riguardo:

- 1- i processi di trattamento dell'informazione e di “data mining” a partire da una massa di dati grezzi; l'uso intenzionale degli “open data” disponibili in rete e nelle pubbliche amministrazioni;
- 2- le tecniche di grafica editoriale necessarie per la produzione di stampati, mappe grafiche e pubblicazioni;
- 3- interazioni tra pubblicazioni cartacee e contenuti disponibili su internet. Inoltre, lo studente avrà l'opportunità di vivere l'esperienza concreta dell'attività giornalistica e di immergersi nel lavoro redazionale (e degli uffici di comunicazione) e nelle sue dinamiche.

Le competenze acquisite durante il laboratorio sono professionalmente spendibili per la realizzazione di infografiche e strumenti di data journalism, grazie all'insegnamento delle tecniche tipografiche per passare dal PDF alla stampa e dei modi di interazione con riviste e organi di informazione. Competenze spendibili sia nel campo della comunicazione (pubblica e per le imprese) che del giornalismo. Non mancheranno interventi di professionisti del settore durante le lezioni in aula, in modo da rendere agli studenti l'esperienza diretta del mondo del giornalismo. I partecipanti acquisiranno elementi teorici e pratici per realizzare reportage giornalistici a partire da basi di dati disponibili online. Avranno così modo di apprendere le potenzialità della rete per il lavoro di giornalista, affrontando temi quali gli open data, la visualizzazione dei dati, i social network. Un unico percorso formativo organizzato in due parti: la prima focalizzata su concetti e tecniche del Data journalism, la seconda centrata sulla natura delle informazioni statistiche e sulle tecniche per la loro visualizzazione.

Il laboratorio sarà suddiviso in quattro aree:

1. Desktop publishing
2. Grafica editoriale
3. Data journalism - i fondamentali
4. Data journalism - partecipazione ad un progetto di giornalismo grafico e mappatura on line.

L'obiettivo sarà quello di fornire agli studenti e alle studentesse elementi teorici e pratici per realizzare reportage giornalistici a partire da basi di dati con l'obiettivo di una visualizzazione grafica e di una animazione dei dati elaborati. Nella prima fase saranno forniti elementi teorici e pratici sui dati, la loro analisi e visualizzazione, con docenti esperti. Nella seconda parte gli studenti utilizzano in autonomia le conoscenze acquisite per produrre un piccolo reportage. Attraverso poi una piattaforma open source metteremo in relazione i dati raccolti, contenuti in un file di testo o excel, e si sceglierà un modello di infografica tra i tanti disponibili. Modelli che variano per combinazioni di colori, forme e stili.

L'utente potrà visualizzare il suo progetto con un url dedicato o inserendo il codice html nel proprio sito. Grazie ai pulsanti di condivisione, il grafico potrà essere pubblicato anche sui social più comuni, quali Facebook e Twitter. Il modulo tratterà i seguenti argomenti: introduzione agli OpenData, cosa sono, dove si trovano, che formato hanno, i dati già disponibili su Internet, introduzione al Software ScraperWiki. Come si possono raccogliere dati dal Web utilizzando le Application Program Interface (API) pubbliche.

Nozioni base di statistica per fare analisi sui dati. Analisi e visualizzazione dei dati con un foglio di calcolo (Excel, Calc). Preparazione dei dati per i programmi di Visualizzazione (Many Eyes, GMaps, Gexplorer...etc.), social network per il giornalismo.

Gli alunni dovranno possedere, all'inizio del percorso, competenze tecnologiche di base, ma alla fine del percorso avranno sviluppato altre competenze, di tipo statistico, giornalistico, di design. Le attività previste

Allegato A – Descrizione dei progetti formativi e relativi moduli

per l'espletamento del modulo permetterà di coinvolgere più discipline, promuovendo la relazione tra esse, sviluppando la natura trasversale delle competenze digitali come attrattore di collaborazione. Si spazierà dall'uso della matematica, statistica, scienze sociali e comportamentali. Il digitale per divertirsi, esprimersi e imparare. Alla fine del modulo sarà organizzato, un laboratorio, di una intera giornata, aperto al territorio, con il coinvolgimento della redazione di un giornale locale. Una giornata tutta dedicata ai 'social reading' per organizzare gruppi di lettura di giornale e articoli. Il laboratorio unirà la carta stampata ai nuovi mezzi di comunicazione, tra tecnologia e social network.