



Cofinanziato dal
programma Erasmus+
dell'Unione europea

PERCORSO VERSO LA LEZIONE DI
SCIENZE

INTRODUZIONE AI PROGETTI SMART CITY ATTRAVERSO TECNOLOGIE DI SVILUPPO WEB DI BASE



Creative Commons licence -
Attribution-NonCommercial-
ShareAlike CC BY-NC-SA



Project “Developing Innovative
Science Outreach for Vocational
Education to Encourage STEM
Careers and Education”, ref. no.
2017-1-BG01-KA202-036327

Data di pubblicazione: 2019

DISCOVER
PROJECT

Indice

| | |
|--|-----------|
| Introduzione | 2 |
| Attività e piano della lezione | 3 |
| Argomento della lezione | |
| Livello di difficoltà / età studenti | |
| Conoscenze preliminary richieste | |
| Tempo richiesto per l'implementazione | |
| Docenti | |
| Conoscenze acquisite e competenze sviluppate - studenti | |
| Conoscenze acquisite e competenze sviluppate - insegnanti | |
| Conoscenze acquisite e competenze sviluppate – personale universitario o studenti universitari | |
| Materiale necessario per l'implementazione delle attività | |
| Suddivisione delle attività | |
| Link e risorse utili | |
| Ulteriori letture consigliate | |
| Fonti utilizzate per lo sviluppo dei materiali | |
| Scheda conoscenze di base | 7 |
| Redattori | |
| Introduzione all'argomento | |
| L'importanza per la vita quotidiana/ l'economia / la società | |
| Presentazione dettagliata dell'argomento | |
| Guida per la comunicazione scientifica agli insegnanti | |
| Scheda di pianificazione della lezione | 11 |
| Obiettivo | |
| Setting | |
| Luogo dell'intervento/lezione | |
| Possibile partecipazione di studenti nelle attività | |
| Tempistiche e riepilogo | |
| Scheda pianificazione delle attività pratiche/sperimentazione | 13 |
| Obiettivo | |
| Setting | |
| Possibile partecipazione di studenti nelle attività | |
| Contenuto dell'attività pratica | |
| Tempistiche e riepilogo dell'attività pratica | |
| Annex I: Knowledge Resource | 16 |



Introduzione

COME UTILIZZARE QUESTA RISORSA

Le attività di questo percorso verso la lezione di scienza consistono in esperienze di apprendimento e orientamento nel campus per gli studenti delle scuole superiori, combinando un percorso esperienziale con un discorso informativo interattivo sull'impatto dell'idea della città intelligente sul mondo reale. È previsto che si svolga all'interno dell'università e utilizzi i laboratori disponibili o altre attrezzature.

L'approccio si basa sulla metodologia del laboratorio Urenio, ovvero l'implementazione di un progetto Smart City attraverso la creazione di una "piattaforma di città intelligente" con tecnologie Web di base.



Attività e piano della lezione

TEMA DELLA LEZIONE

Questo è un programma di apprendimento in cui ai partecipanti viene chiesto di immaginare, ricercare, progettare e costruire le Smart Cities del futuro.

Avranno l'opportunità di:

- 1) Comprendere il concetto di Smart City come un modo per cambiare le loro città e migliorare la qualità della vita, l'efficienza e la sicurezza;
- 2) Integrare e applicare le conoscenze di cui sopra per suggerire modi innovativi per realizzare idee Smart City nello sviluppo del loro ambiente di casa, scuola, comunità e città.
- 3) Impara a usare due tecnologie web di base per creare una piattaforma di città intelligente:
 - WordPress (<https://wordpress.org/download/>), il sistema di gestione dei contenuti (CMS) più ampiamente distribuito basato su PHP e MySQL
 - Appy Pie open source per la creazione dell'ambiente di base di un'app.

LIVELLO DI DIFFICOLTÀ/ETÀ STUDENTI

Questo corso si rivolge agli studenti dell'istruzione secondaria superiore

CONOSCENZE PREGRESSE RICHIESTE

Non è richiesta alcuna conoscenza precedente, a parte qualche esperienza di programmazione e navigazione web di base. L'esperienza nella programmazione sarà una risorsa in quanto aiuterà gli studenti a comprendere facilmente gli strumenti di base di WordPress

TIME REQUIRED FOR IMPLEMENTATION

La durata di questa attività dovrebbe essere di almeno 5 ore accademiche. Tuttavia, la durata ottimale è di 6 ore per consentire un tempo sufficiente per la discussione.

ISTRUTTORI

Insegnanti universitari o studenti universitari avanzati che hanno esperienza nell'argomento Smart City, nell'uso delle piattaforme IT e che possono insegnare WordPress e Appy Pie.

CONOSCENZE ACQUISITE E COMPETENZE SVILUPPATE – STUDENTI

Gli studenti acquisiranno conoscenze sulla teoria di Smart City e comprenderanno i vantaggi dell'approccio Smart City. Allo stesso tempo, acquisiranno le competenze pratiche di base per attuare la propria idea di una città più intelligente. Gli studenti acquisiranno anche conoscenze sull'uso delle piattaforme digitali come servizio cittadino.

Verrà illustrato uno stato dell'arte della strategia Smart City:

- Città digitali e intelligenti: concetti, esempi, tecnologie chiave
- Applicazioni per città digitali / intelligenti (navigazione in ICOS e



CONOSCENZE
ACQUISITE E
SVILUPPATE –
INSEGNANTI

KNOWLEDGE
GAINED AND
COMPETENCIES
DEVELOPED -
UNIVERSITY STAFF
OR UNIVERSITY
STUDENTS

MATERIALI
NECESSARIA LAL
REALIZZAZIONE DEL
PROGETTO

EU Smart Cities)

Saranno sviluppate le seguenti competenze tecniche:

- Sistemi di gestione dei contenuti - WordPress
- Sviluppo di app (competenze di base) - Appy Pie.

Se gli insegnanti che li accompagnano hanno esperienza nella programmazione e acquisiranno principalmente conoscenze e competenze relative al concetto di Smart City e alla sua attuazione.

Acquisiranno competenze per sviluppare un'idea dal basso, presentarla attraverso un blog web e utilizzarla attraverso lo sviluppo di un'app, oltre a insegnare ai propri studenti come farlo

Le competenze che saranno sviluppate dal personale universitario e dagli studenti coinvolti nell'attività comprendono la capacità di incoraggiare la co-creazione dei cittadini nello sviluppo di servizi incentrati sui cittadini online.

Il personale docente (personale universitario o studenti) avrà bisogno di un proiettore e di un computer con connessione a Internet per la lezione.

I professori avranno bisogno di una lavagna per disegnare diagrammi strategici durante la lezione. Gli studenti avranno bisogno di quaderni, penne o matite colorate e possibilmente note adesive in ciascun gruppo per organizzare le idee.

I computer con connessione a Internet saranno essenziali per le attività pratiche al fine di consentire agli studenti di lavorare in gruppo.

Gli studenti useranno la piattaforma WordPress e Appy Pie, quindi questo software deve essere installato su computer che verranno utilizzati principalmente per l'attività. Durante l'attività pratica di WordPress, gli studenti dovranno lavorare su un web hosting esistente che la scuola dovrebbe fornire. L'istruttore dovrà avere già scaricato WordPress (<https://wordpress.org/>) prima dell'attività e fornire l'accesso agli studenti. Gli studenti lavoreranno sulla dashboard di WordPress per apprendere le funzioni di base di questa specifica tecnologia web.

Al termine del corso, l'istruttore presenterà come convertire il sito Web creato in un'app <https://www.appypie.com/convert-website-to-mobile-apps/>. Gli strumenti di base di APPY PIE sono open source e gratuiti.



DETTAGLIO DELLE ATTIVITÀ

La classe Route to Science è divisa in 3 parti:

1. Conferenza

La lezione consiste di due blocchi principali.

In primo luogo, la formazione teorica presenterà il concetto di Smart Cities e i vantaggi di Smart City. L'obiettivo di questa prima parte è aiutare gli studenti a comprendere il panorama attuale di Smart City.

In secondo luogo, l'istruttore presenterà una serie di applicazioni chiave di Smart City che tutte le città devono sviluppare per affrontare le principali sfide globali. Questo blocco aiuterà gli studenti a stabilire una connessione con il proprio ambiente. L'analisi basata su casi studio creerà opportunità di coinvolgimento degli studenti e aiuterà gli studenti a collegare le conoscenze acquisite con problemi specifici nelle loro case, scuole e città.

2. Attività pratiche / lavoro di laboratorio

Questa sezione ha lo scopo di insegnare come le operazioni di Smart City supportano reti a banda larga e servizi digitali. Alla luce di questo obiettivo, gli istruttori dovranno:

a) insegnare agli studenti WordPress (<https://wordpress.org/download/>), il sistema di gestione dei contenuti (CMS) più ampiamente distribuito basato su PHP e MySQL. PHP e MySQL sono le tecnologie più comuni utilizzate nella progettazione e nello sviluppo di applicazioni digitali per città.

b) insegnare agli studenti come creare un'app senza codifica. Per questo passaggio, gli istruttori useranno l'open source <https://www.appypie.com/#>. Si tratta di un creatore di app mobili che consente ai suoi utenti di creare e monetizzare diversi tipi di app mobili. Le sue funzionalità includono il riconoscimento e il tracciamento delle immagini, nonché un visualizzatore video panoramico e 360.

Queste due attività introdurranno gli studenti alla creazione di una piattaforma di città intelligente (Urenio) e comprenderanno come la costruzione di una Smart City andrà a beneficio di persone, città ed economia.

3. Auto-riflessione da parte degli studenti

In questa fase, gli studenti saranno invitati a riflettere su come comprendono e utilizzano le loro conoscenze acquisite per immaginare altre possibili soluzioni Smart City.

LINK E RISORSE UTILI

Esempi di piattaforme per città intelligenti sono disponibili da:-

<http://icos.urenio.org>

- https://ec.europa.eu/info/eu-regional-and-urban-development/topics/cities_en



LETTURE
AGGIUNTIVE
SUGGERITE

FONTI UTILIZZARE
PER SVILUPPARE
LA RISORSA

Ulteriori informazioni sull'uso di WordPress:

<https://academy.lifterlms.com/course/the-complete-wordpress-for-beginners-masterclass/>.

<http://eu-smartcities.eu/solution-proposals>

<http://icos.urenio.org>



Scheda conoscenze di base

REDATTORI

Vasiliki Geropanta (Guglielmo Marconi University, Italy)

INTRODUCTION TO THE TOPIC

Questa lezione di Route to Science analizza le ultime tendenze nella rigenerazione della città: la "Smart City".

Negli ultimi due decenni, migliaia di luoghi nel mondo sono stati intitolati "intelligenti" a seguito dell'utilizzo di diversi tipi di raccolta di dati elettronici per fornire informazioni che migliorano la funzione della città. Il concetto descrive le aree urbane che utilizzano la tecnologia web e / o i sensori per raccogliere, gestire e utilizzare dati e informazioni che trasformano le prestazioni e l'efficienza urbane (Bellone, Ranucci e Geropanta, 2019).

In generale, Smart City è un progetto basato su strategie top-down o bottom-up che utilizzano le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) per migliorare i moderni fattori di produzione urbana. Mentre il suo focus sembra essere sull'infrastruttura ICT, in realtà esprime un nuovo sistema di innovazione, basato sulla creatività dei cittadini e degli utenti che vivono in città. Le città intelligenti si concentrano sulla fornitura di risorse che consentano ai cittadini di contribuire al cambiamento urbano e di vivere in modo migliore ed efficace.

Dal punto di vista finanziario, politico e sociale, queste evoluzioni hanno portato a nuove possibilità, collaborazioni e strategie di risoluzione dei problemi per le città. Molti studiosi, organizzazioni, società e grandi città globali hanno adottato la strategia Smart City. L'Unione europea e altre istituzioni internazionali credono in una forma di sviluppo cablata e guidata dalle TIC, promossa attraverso ingenti investimenti in ricerca e sviluppo.

Di conseguenza, molti dipartimenti dell'istruzione hanno incluso Smart City come argomento nei loro curricula. Alcuni si concentrano sull'uso dell'elettronica, altri sull'uso di robot e sensori, altri sullo sviluppo web. La metodologia della Smart City sta guadagnando popolarità a causa di: a) il suo impatto a livello individuale (la metodologia è incentrata sui cittadini, portando quindi a una trasformazione latente dei cittadini in cittadini intelligenti) e b) il suo utilizzo in molte altre discipline. , che promuove una cultura della multidisciplinarietà.

IMPORTANCE PER LA VITA DI TUTTI I GIRONI/SOCIETÀ

Questo corso aumenta la consapevolezza del beneficio collettivo. La creazione di una piattaforma intelligente può portare non solo all'identificazione e alla risoluzione delle sfide locali, ma anche a una spinta economica alla località. Inoltre, comprendere gli strumenti di base utilizzati per costruire le Smart Cities rientra nel tema della programmazione per l'utente finale, un'abilità considerata tra le più importanti della 4 ° Rivoluzione industriale.



Una città intelligente è un'area urbana che utilizza diversi tipi di sensori elettronici dell'Internet of Things (IoT) per raccogliere dati e quindi utilizzarli per gestire in modo efficiente risorse e risorse. Ciò include i dati raccolti da cittadini, dispositivi e risorse che vengono elaborati e analizzati per monitorare e gestire il traffico e i sistemi di trasporto, centrali elettriche, reti di approvvigionamento idrico, gestione dei rifiuti, rilevazione dei crimini, sistemi di informazione, scuole, biblioteche, ospedali e altre comunità. servizi (McLaren e Agyeman, 2015). Deakin e Al Wear (2011) elencano i seguenti fattori inclusi nella definizione di Smart City:

- L'applicazione di una vasta gamma di tecnologie elettroniche e digitali a comunità e città.
- L'uso delle TIC per trasformare la vita e gli ambienti di lavoro all'interno della regione.
- L'incorporazione delle TIC nei sistemi governativi.

Il termine "Smart City" è relativamente lento e può essere applicato a:

- infrastrutture di trasporto e ICT
- le persone, soprattutto in termini di forza lavoro istruita, flessibile e creativa
- ambiente, visto in termini di sostenibilità, sicurezza, efficienza energetica e qualità della vita
- Governance nel senso più ampio, che comprende partecipazione, trasparenza e una visione a lungo termine.

La città intelligente promuove quindi un concetto di prestazione urbana che dipende non solo dalla dotazione della città in termini di infrastrutture rigide, ma anche dalla disponibilità e qualità della conoscenza della comunicazione e delle infrastrutture sociali (Caragliu e Nijkamp, 2008).

Un sistema Smart City comprende sei elementi chiave strettamente collegati tra loro (Vinod Kumar T, 2017):

- persone intelligenti
- economia della città intelligente
- mobilità intelligente
- ambiente intelligente
- vita intelligente
- governance intelligente

Questi sei elementi costitutivi sono strettamente interconnessi e contribuiscono al "Smart City System"

Un progetto Smart City ha quattro livelli principali che comprendono i settori di cui sopra:

- Sostenibilità, applicazioni e servizi a valore aggiunto per i cittadini
- Service Delivery Platform (elaborazione e valutazione di Big Data del

territorio)

- Sensori (IoT per raccogliere dati sulle grandi città e gestire l'infrastruttura da remoto)
- Infrastruttura (reti, disponibilità Wi-Fi e tutte le attrezzature tecnologiche che consentono la costruzione di una città intelligente)

Molti esempi in tutto il mondo sono considerati progetti Smart City di successo: Amsterdam Smart City Initiative, Barcellona con la sua strategia CITIOS, Manchester, Milano, Santa Cruz, ecc. In tutti questi casi i settori chiave della Smart City sono la mobilità, l'economia, la governance, le persone, la vita e l'ambiente. L'impegno di varie parti interessate e l'uso di numerosi strumenti diffusi come social media, dati aperti e sensori rafforzano la collaborazione tra cittadini e governi urbani.

La parte teorica di questo corso dovrebbe essere organizzata come segue:

Durante la prima fase, è fondamentale introdurre il concetto di Smart City, presentando tutti i diversi aspetti. Il suggerimento è di lasciare che gli studenti pensino a diversi aspetti di una città, non necessariamente a quelli "intelligenti", scrivendo i loro suggerimenti su una lavagna (trasporti, scuole, servizi generali, ospedali, strade, traffico, ecc.).

A partire da questo elenco, l'insegnante presenterà ogni aspetto e discuterà di come influisce sulla vita quotidiana. Dopo aver presentato gli aspetti "tradizionali" della città, l'istruttore dovrebbe passare agli aspetti "intelligenti", aiutando gli studenti a comprendere l'evoluzione dall'uno all'altro.

La seconda fase dovrebbe incoraggiare gli studenti a pensare alla connessione tra tutti gli aspetti. Questo è un passo fondamentale per spiegare che una Smart City può essere considerata "intelligente" solo se tutti gli aspetti sono collegati e contribuiscono a migliorare la qualità della vita.

Da un punto di vista pedagogico, questo processo incoraggia gli studenti a impegnarsi nel pensiero "passo-passo".

A questo punto del corso, è essenziale presentare e descrivere casi di studio che dimostrino i settori chiave in cui vengono applicati i progetti Smart City:

- Mobilità
- Economia
- Governance
- Persone
- Vivere
- Ambiente

Alcuni suggerimenti di esempi sono inclusi nell'Allegato 1: Risorsa

della conoscenza.

Durante la terza fase, gli studenti dovrebbero essere aiutati a comprendere i 4 passaggi per creare una tabella di marcia per un progetto Smart City. Per farlo, devono immaginare una città esistente e definire i vari passaggi per trasformare questa città in una città intelligente. Questo processo può essere diviso in 4 passaggi:

- Definire l'identità, le sfide e le specifiche della località specifica in cui verrà applicato un progetto Smart City. Qui è importante analizzare dove si trova la città proposta, considerazioni sul clima (soprattutto dal punto di vista del consumo di energia), la presenza di altre città o villaggi intorno (al fine di comprendere il contesto per i trasporti), ecc.
- Ricerca dettagliata sulla specifica comunità in cui la località è progettata per riflettere le esigenze dei cittadini.
- Presentazione di una strategia bottom-up attraverso l'uso di: a) sviluppo web e b) piano strategico. In questa sezione, è fondamentale mostrare come costruire un piano strategico. In particolare, il piano deve considerare tutti gli aspetti, le interazioni e i ruoli dei diversi attori che contribuiscono alla trasformazione in una città intelligente.
- Coinvolgere i cittadini e le parti interessate: questo può essere fatto sviluppando e usando un'app. In questo corso questo ultimo passaggio verrà praticato convertendo una pagina WordPress in un'app. È importante incoraggiare gli studenti a pensare a come convincere le persone a contribuire al loro sviluppo di Smart City.

Dopo che questa fase è stata completata e una volta che gli studenti hanno imparato a considerare tutti gli aspetti dell'evoluzione di una città in una Smart City, l'istruttore dovrebbe navigare in ICOS (<http://icos.urenio.org>) e spiegare la metodologia di creazione e piattaforma di città intelligente.

Entro la fine di questa quarta fase, gli studenti dovrebbero essere in grado di lavorare con strumenti di base per costruire la propria piattaforma. Ci si aspetta inoltre che sviluppino la strategia di base per le proprie idee su Smart City.

**DIVULGAZIONE
SCIENTIFICA /
GUIDA**

Le lezioni devono essere supportate da esempi di applicazioni sviluppate per varie città. Informazioni su tali applicazioni sono disponibili sulla piattaforma ICOS (icos.urenio.org) e sulla piattaforma delle parti interessate di Smart Cities and Communities (<http://eu-smartcities.eu/solution-proposals>).

La presentazione di casi studio dovrebbe essere interattiva e promuovere la discussione e l'analisi. In questo modo, gli studenti saranno in grado di applicare ciò che hanno appreso a un problema specifico della loro località e capire come la logica di Smart City potrebbe aiutarli a risolverlo.



Scheda di pianificazione della lezione

OBIETTIVO

La lezione ha lo scopo di aiutare gli studenti a comprendere il concetto di Smart City come un modo per cambiare le loro città e migliorare la loro qualità di vita, efficienza e sicurezza. Più in generale, la lezione dovrebbe aiutare gli studenti a immaginare l'impatto delle tecnologie digitali sulle loro comunità e sulla loro vita.

AMBIENTAZIONE

10-25 studenti organizzati in gruppi di 5-7. Ogni gruppo dovrebbe cercare di identificare un problema. In alternativa, è possibile identificare un'area problematica per tutti i gruppi e quindi i gruppi lavoreranno su una soluzione che potrebbero proporre.

- Lo spazio deve essere separato in modo che ciascun gruppo possa lavorare separatamente.

- Durata: circa 2 ore accademiche

- Gli istruttori possono utilizzare le presentazioni di PowerPoint per le loro lezioni e la lavagna per disegnare strati di progetti di smart City.

LUOGO DELLA LEZIONE

L'attività dovrebbe svolgersi in un'aula dotata di contenuti multimediali.

POSSIBILE COINVOLGIMENTO DI STUDENTI UNIVERSITARI NELLE ATTIVITÀ

Gli studenti universitari possono essere coinvolti in questa attività. Si prevede che saranno adeguatamente formati in anticipo da altro personale universitario per fungere da facilitatori per gli studenti delle scuole secondarie.



TEMPISTICHE

| fase n. | Descrizione della fase | TEMPO PREVISTO |
|---------|---|----------------|
| 1 | Benvenuto e presentazione degli obiettivi della classe Route to Science. | 5 min. |
| 2 | L'istruttore dovrebbe chiedere agli studenti di menzionare un'app o un sito Web che usano più di una volta al giorno. Dopo una breve discussione con i partecipanti, insegnanti e studenti tenteranno di descrivere l'impatto di queste app sulla loro vita quotidiana. I partecipanti saranno inoltre invitati a menzionare l'idea di un'app che renderà le loro vite migliori. | 10 min. |
| 3 | L'istruttore spiegherà il collegamento tra app e siti Web. Continuerà quindi a presentare il concetto di Smart City e come funziona. | 15-20 min |
| 4 | Intervallo | 5 min |
| 5 | Presentazione di casi studio e discussione sui diversi problemi che affrontano. | 20 min |
| 6 | Brainstorming su come le idee in questi casi studio possono essere replicate nel proprio ambiente di studio. | 15-20 |



Scheda pianificazione delle attività pratiche/sperimentazione

OBIETTIVO

L'obiettivo dell'attività pratica è aiutare gli studenti a sviluppare un semplice progetto Smart City basato su considerazioni iniziali e su una città esistente.

AMBIENTAZIONE G

- The groups that have been formed before should be preserved in the computer lab
- Each group should have 5-7 learners and there should be 2-5 groups (a total of 10-25 learners)
- There is at least one facilitator assigned to each group (university staff/student).
- The space should be possible divide so that each group can work separately.
- The duration of this phase is 2 academic hours.

LUOGO E ATTREZZATURA

Computer Lab presso la scuola; software necessario: Wordpress e Appy Pie.

POSSIBILE COINVOLGIMENTO DI STUDENTI UNIVERSITARI

Gli studenti universitari possono essere inclusi come facilitatori di gruppo. È importante che siano adeguatamente preparati prima dell'implementazione dell'attività in modo che sappiano cosa dovrebbero fare e come dovrebbero facilitare il processo di apprendimento per gli studenti della scuola secondaria.

CONTENT OF THE HANDS-ON ACTIVITY

La classe Route to Science incoraggia gli studenti a pensare in modo critico al loro ambiente di vita. Trasporti, case, fattori sociali, servizi: tutti questi aspetti fanno parte di una Smart City e devono essere trasformati e integrati per migliorare la qualità della vita. Gli studenti penseranno a ciascun aspetto e impareranno a mettere insieme questi aspetti per migliorare i risultati.

Gli studenti impareranno a lavorare con Wordpress. Una guida di base e buona per studenti e insegnanti non qualificati in Wordpress è disponibile all'indirizzo: <https://infotechcademy.com/wp-content/uploads/2019/04/WordPress-for-Beginners-IT-HUB.pdf>.

Saranno risolti i seguenti problemi:

- Introduzione a WordPress
- Installa WordPress
- Modifica profilo in WordPress
- Crea un nuovo utente in WordPress
- Creazione di categorie in WordPress



- Creazione di post in WordPress
 - Gestisci commenti su WordPress
 - Creazione di pagine in WordPress
 - Crea widget WordPress
 - Temi WordPress
 - Impostazioni in WordPress

Nella seconda metà dell'attività pratica, l'istruttore insegnerà agli studenti come convertire il sito Web creato in un'APP tramite il software Appy Pie: <https://www.appypie.com/convert-website-to-mobile-applicazioni>

Un tutorial di Appy Pie e la guida online sono disponibili qui: <https://www.appypie.com/help-desk>

Prima di procedere con la conversione, l'istruttore deve presentare l'ambiente dell'applicazione mostrando come effettuare le seguenti operazioni:

- Scegli la categoria dell'app
- Crea un layout di base.
- Lavora con una demo dell'app su un telefono sullo schermo di esempio
- Regola il testo
- Aggiungi pagine, colori, foto, contenuti multimediali, collegamenti e altro.

TEMPISTICA

| FASE N. | Descrizione fase | Tempo previsto |
|---------|---|----------------|
| 1 | Insegnare WordPress e Appy Pie | 50 min |
| 2 | Intervallo | 5 min |
| 3 | Brainstorming su come affrontare il problema. I facilitatori coordinano l'attività | 15 min. |
| 4 | Crea un piano di lavoro dettagliato che prepara un elenco di attività da eseguire in Wordpress e Appy Pie I facilitatori coordinano l'attività | 10 min |
| 5 | Sviluppa report / presentazione dei passaggi utilizzando gli Strumenti Web. Gli studenti più avanzati possono creare immediatamente un piano in Wordpress, mentre gli studenti meno avanzati possono disegnare la strategia sui loro blocchi note | 20 min |



| | | |
|---|---|--------|
| | I facilitatori aiutano a distribuire il lavoro all'interno dei gruppi | |
| 6 | Tutti i gruppi si incontrano e presentano oralmente i loro rapporti, spiegando le loro considerazioni e le difficoltà che incontrano. | 10 min |



Annex I: Knowledge Resource

Editor: Vasiliki Geropanta (Guglielmo Marconi University, Italy)

DEFINITIONS

Due to the breadth of technologies that have been implemented under the Smart City label, it is difficult to distil a precise definition of a Smart City. There are two widely accepted definitions of the Smart City:

- a) It is a city paradigm, constructed by top-down or bottom-up educational processes that act as a strategic device for modern urban production factors (Kominos N., “Smart Cities”, The SAGE Encyclopedia of the Internet, 2018).
- b) It promotes a concept for urban performance that does not depend only on the city’s endowment of hard infrastructure but also on the availability and quality of knowledge communication and social infrastructure (Caragliu A., “Smart Cities in Europe”, Journal of Urban Technology, n.18, 2009.).

Anthopoulos & Fitsilis (2014) define a Smart City as an ICT-based infrastructure and services environment that enhance a city’s intelligence, quality of life and other attributes (i.e. environment, entrepreneurship, education, culture, transportation etc.). One interesting addition to the concept of the smart city is the concept of smart community. Giffinger & Gudrun (2010) define smart community in a following way: “A smart community is a community that has made a conscious effort to use information technology to transform life and work within its region in significant and fundamental rather than incremental ways.”

Innovation in a smart city environment requires an ecosystem approach where local authorities do not act in isolation but in collaboration with other stakeholders in the ecosystem (Chourabi *et al.*, 2012).

The Intelligent City Platform that we use in this Route to Science Class as a Smart City methodology of work can be defined as follows:

It is an online page / pages developed for a specific locality in order to encourage citizen participation and the use of technology to change the way a specific place works. This platform can be applied to ideas for consuming less energy, ideas for better mobility, and ideas for acquiring general information that can help citizens live and function better.

EXAMPLES OF SMART CITY PROJECTS

- **Mobility:** Urban mobility is described as the lifeblood of modern cities, a critical economic factor, and a facilitator of smart, sustainable development. Planning a smart city that delivers effective and equitable urban mobility solutions is one of the most pressing problems for cities around the world. From the link: <https://hub.beesmart.city/solutions/en/smart-mobility/smart-mobility-challenges-and-solutions-in-smart-cities>, the instructor can access a large number of external links to projects
- **Economy:** due to the positive correlation between urbanization and economic development, cities are now recognized as engines of economic growth. This has led governments, such as in China and India, to include urbanization in national economic development plans. For the economic sector, a good guide is offered by the example reported in this article:

Vinod Kumar T.D. (Ed.), *Smart economy in smart cities*, Springer ed., 2017



- Governance: examples are available in:
Deakin, M. 2014. *Smart Cities: governing, modelling and analysing the transition*, Routledge.
- People: A good guide is offered by case studies in this paper:
Gupta, S. 2017. “Smart People for Smart Cities”, *Advances in Smart Cities*
- Living: Case studies on smart living can be found from this link:
<http://www.smartlivingprojects.com/smart-cities/>.
- Environment (pollution, water footprint, carbon footprint, waste, energy, etc.). Some case studies and considerations are reported in this paper:
Anand, S.K., and Anand M. 2017. “Smart cities: environmental challenges and green computing”, *International Journal of Advanced Research in Computer Science*.

REFERENCES

- Anthopoulos, L., and Fitsilis, P. 2014. “Exploring architectural and organizational features in smart cities.” In *16th International Conference on Advanced Communication Technology*, pp. 190–195.
- Bellone C., Ranucci P., and Geropanta. 2019. “The Governance for smart city strategies and territorial planning”, *Advances in Intelligent Systems and Computing*, vol. 866, 2019.
- Caragliu, A., and Nijkamp, P. 2008. “The impact of regional absorptive capacity on spatial knowledge spillovers.” *Tinbergen Institute Discussion papers* 08-119/3, Tinbergen Institute, Amsterdam.
- Chourabi *et al.* 2012. “Understanding Smart Cities: An Integrative Framework”. In *2012 45th Hawaii International Conference on System Sciences*, pp. 2289–2297.
- Deakin, M. and Al Waer, H. 2011. "From Intelligent to Smart Cities". *Journal of Intelligent Buildings International: From Intelligent Cities to Smart Cities* 3 (3): 140–152.
- Giffinger, R., and Gudrun, H. 2010. “Smart cities ranking: an effective instrument for the positioning of the cities?” *ACE: Architecture, City and Environment*, 4(12), pp. 7– 26.
- McLaren, D., and Agyeman, J. 2015. *Sharing Cities: A Case for Truly Smart and Sustainable Cities*. MIT Press.
- Musa, S. 2016. *Smart Cities - A Roadmap for Development*. *Journal of Telecommunications System & Management* 5(3) (available also online at: <https://www.omicsonline.org/open-access/smart-cities--a-roadmap-for-development-2167-0919-1000144.pdf>)
- Vinod Kumar T.D. Ed. 2017. *Smart economy in smart cities*. Springer.

