

Summary

In questo documento si dettagliano una serie di servizi implementabili nell'arco di 12 mesi. Nel documento si definirà come M1, il mese di partenza della collaborazione, mentre M12 rappresenterà l'orizzonte finale della collaborazione.

Durante questo arco di tempo vengono rilasciati quattro prodotti differenti nell'arco dell'annualità del contratto. In breve, saranno rilasciati i seguenti prodotti:

1. Un serious game a corredo di un MOOC sulla personalità;
2. Un modulo di intelligenza artificiale basato sul modello ad agenti secondo il paradigma dell'*adaptive tutoring system* (ATS) per la personalizzazione dell'esperienza formativa tramite MOOC;
3. Un'APP per l'attività di studio aumentata partendo dalle risorse multimediali di Federica e in particolare video, quiz e testi, secondo modalità interattive
4. Uno strumento di valutazione dell'apprendimento utilizzando un APP attraverso sistemi di gamification allo scopo di intercettare le attitudini e gli stili di apprendimento del singolo studente, con proposte per una personalizzazione dell'esperienza formativa su piattaforme di e-learning.

L'attività prevedrà 4 SAL, con 4 prodotti intermedi.

Descrizione delle attività

WP1 Serious Game: Personality Game

Si propone la progettazione e l'implementazione di un Serious Game basato sul *role playing*, sulla tematica della personalità. Il gioco sarà predisposto per l'integrazione con alcuni MOOC su linee produttive e tematiche dedicate.

Il gioco verrà realizzato su un modello di gioco di stampo dialogico, ma con grafica 2D (approccio fumettistico).

Il gioco sarà della tipologia "Individua la personalità" sulla base della teoria dei Big Five per la classificazione dei tratti della personalità. Lo studente/utente avrà a disposizione un'interazione dialogica con un avatar artificiale con una personalità ben individuata.

L'utente avrà la possibilità di dialogare con l'avatar, ponendo le migliori domande al fine di individuare la sua personalità. Al termine dello scambio dialogico lo studente sarà chiamato a scegliere a quale profilo di personalità appartiene l'avatar.

Lo studente sarà chiamato a ripetere l'esercizio con 5 differenti scenari e dunque con 5 differenti avatar e contesti, ognuno con un profilo differente. Gli avatar saranno posti in punti differenti del MOOC. Tutti gli avatar saranno disegnati ex novo. Il gioco dovrà essere sviluppato con Unity e dovrà essere rilasciato su piattaforma Web, con possibilità di creazione di un APP dedicata.

Il dettaglio delle attività è il seguente

A1.1.: Sviluppo degli scenari: la società responsabile del lavoro dovrà produrre gli scenari appropriati per il gioco da sviluppare, definendo una metodologia di gioco, un template di assegnazione delle domande e delle risposte e lo sviluppo del motore di gioco. In particolare, il Fornitore si avvarrà di risorse professionali a proprio carico con competenze nello sviluppo di scenari e gli script a partire dalla teoria del Big Five e di comune accordo con il professore di riferimento del MOOC. Gli script si poggeranno fedelmente alla teoria, garantendo al tempo stesso una dinamica di gioco piacevole, che coinvolga lo studente, attraverso l'apprendimento di conoscenze supplementari e laboratoriali, rispetto a quelle già svolte.

Federica Web Learning

Centro Congressi Università Federico II
Via Partenope, 36 - 80121 Napoli
C.F. 00876220633
Tel. 081 2535 748 - 081 2535 755 - 081 2535 756
info@federica.eu - federicaweblearning@pec.unina.it
federica.eu

A1.2.: Implementazione degli scenari: in questa attività si propone di realizzare il *serious game* sulla base degli script creati nel precedente task. Gli scenari saranno implementati dal fornitore secondo una dinamica di gioco dialogico tra due avatar, di cui uno controllato dallo studente e uno controllato da un'intelligenza artificiale. Il giocatore potrà interagire tramite le frasi scritte e vedrà il proprio avatar animarsi e utilizzare anche un linguaggio non verbale che riguarda in particolare la postura. In questa attività ricade anche la creazione degli avatar di stampo fumettistico e la gestione dell'interfaccia utente, in relazione con i layout grafici forniti da Federica Web Learning.

A1.3.: Integrazione al MOOC e test degli scenari: questo task ha il compito di permettere al gioco di essere implementato all'interno del MOOC e quindi di risultarne parte integrante. Per permettere questa possibilità, il gioco verrà implementato nella sua versione base per piattaforma web (HTML5/WebGL) e per dispositivi Android. Il task verterà inoltre sulla gestione del Single Sign On con le piattaforme del Centro. Inoltre, la società fornitrice si occuperà della gestione operativa lato server.

Al termine di M3 verrà rilasciato il gioco (D.1) per il primo SAL.

WP2 Sistema di personalizzazione con tutoraggio adattivo

Questa fase prevede le attività finalizzate alla personalizzazione del percorso formativo da fruire sulle piattaforme del Centro e specificatamente rispetto ai MOOC. Il tutoraggio adattivo si caratterizza in un modulo, da aggiungere ai sistemi classici di apprendimento su piattaforme digitali, che propone allo studente dei percorsi personalizzati di studio. In particolare, il sistema di adattamento verrà sviluppato sui test che vengono svolti ogni fine capitolo. Lo studente ha la possibilità di rispondere alle domande di valutazione del suo livello di apprendimento e sulla base delle sue risposte, il sistema:

- Proporrà dei feedback per l'approfondimento di parti specifiche;
- Predisporrà commenti ed analisi sui moduli più pertinenti per lo studente;
- Proporrà allo studente domande idonee al livello dimostrato nelle risposte precedenti, adattando le domande successive ai risultati già ottenuti.

In questa maniera, lo studente, sulla base dei risultati nei questionari avrà la possibilità di rispondere a domande adatte al livello del proprio percorso di apprendimento. Inoltre, quando lo studente avrà raggiunto un livello idoneo di apprendimento sulla base degli obiettivi posti dal docente, sarà in grado di sbloccare determinate nuovi contenuti. In questo modo saranno gestite le propedeuticità relative alle varie sezioni/capitoli del MOOC.

La creazione del sistema di tutoraggio adattivo prevede i seguenti step:

A2.1.: Sviluppo del modello di tutoraggio adattivo: questa attività si focalizza sulla creazione di un sistema metodologico per lo sviluppo del tutor artificiale. La società creerà il tutor adattivo sulla base delle peculiarità dell'apprendimento via MOOC. Il modello proporrà linee guida per i docenti per la creazione di esercizi dal punto di vista della loro numerosità e della tipologia, con template idonei. Il docente in particolare dovrà categorizzare i propri esercizi su livelli di difficoltà basati dal sistema sviluppato in questo task. Il modello avrà carattere generale.

A2.2.: Creazione del tutor intelligente: il task si concentra sull'implementazione pratica del tutor, basato sulla metodologia dell'Item Response Theory (IRT) che consente di valutare la performance del soggetto in funzione di un'abilità latente mediante la specificazione di un modello statistico-matematico, ovvero permette di giungere non soltanto alla valutazione della prestazione del singolo, ma anche delle caratteristiche di ogni item.

Federica Web Learning

Centro Congressi Università Federico II
Via Partenope, 36 - 80121 Napoli
C.F. 00876220633
Tel. 081 2535 748 - 081 2535 755 - 081 2535 756
info@federica.eu - federicaweblearning@pec.unina.it
federica.eu

A2.3.: Testing della prima versione del tutor su MOOC: selezionato un MOOC prototipo, si proporrà di creare le domande al docente, per alimentare il tutor intelligente e quindi permettere una clusterizzazione dello studente sulla base delle sue risposte. Il testing verrà fatto con studenti.

Il deliverable di riferimento (tutor intelligente-software) verrà rilasciato a M6 (D2.1), al secondo SAL. A M12 verrà rilasciata la versione finale potenziata dai risultati del WP4 (D2.2).

WP3 Gioco APP a partire da contenuti multimediali di Federica Web Learning

I *serious game* sono ottimi strumenti per creare la componente laboratoriale di un percorso di apprendimento a distanza. Nel dettaglio ci si riferisce a *serious game* per la gestione di *softskill* in ambito manageriale, strumenti possono essere potenti per comprendere e porre delle riflessioni riguardo alle dinamiche dei gruppi. Una delle *softskill* più importanti in ambito manageriale e imprenditoriale è legata alla capacità di prendere decisioni in condizioni di stress, ovvero quello che più comunemente viene chiamato decision making. In questo ambito è possibile sviluppare un *serious game* in forma di APP, da includere nei corsi MOOC e quindi con tecnologia web. L'idea è di creare un gioco, strutturato su un corso MOOC da definire, in cui l'utente deve interagire con l'avatar attraverso una serie di scene video. Le scene video saranno realizzate da Federica Web Learning e sono esterne alla presente proposta, ma saranno integrate nel gioco. Il gioco realizzerà un'interazione tra utente fisico e scena, con una conversazione dialogica con l'avatar. Il modello del gioco sarà del tipo gioco di ruolo. La progettazione dello stesso verrà effettuata con il docente del corso MOOC. A supporto del gioco si svilupperanno dinamiche gamificate, che permettano di creare classifiche, competizioni e contest per una valutazione del risultato della propria simulazione, rispetto ad altri studenti. Il gioco è perfettamente adatto nel rientrare in MOOC legati alla psicologia dei gruppi e delle decisioni.

Il WP prevede le seguenti attività:

A3.1.: Analisi tecnica e individuazione di un corso idoneo per la gamificazione/creazione APP: definizione delle caratteristiche tecniche principali, al fine di comprendere i gradi di libertà nell'implementazione del gioco e della sua gestione in ambiente Web e Android. Durante questo task verrà individuata un corso idoneo per l'implementazione e verranno definiti i requisiti funzionali dell'applicazione.

A3.2: Progettazione gioco/APP e definizione del flusso delle informazioni: in questo task vengono definite le meccaniche del gioco, sia dal lato grafico che dal lato implementativo, predisponendo tutti gli strumenti idonei (server, database, gestione della meccanica di gioco, ecc.) che permettano di realizzare l'applicazione, includendo le definizioni tecniche che permettano l'armonizzazione con il MOOC di riferimento.

A3.3: Implementazione dei contenuti multimediali e video forniti da Federica Web Learning: in questa attività si sviluppano le modalità di gamification da utilizzare per lo sviluppo del gioco, sia esse competitive che collaborative e l'integrazione di contenuti video forniti da Federica Web Learning. La gamification prevederà la condivisione del proprio risultato alla comunità (fruibile solo dopo accettazione dello studente) per vedere il proprio risultati in comparazione con quello di altri studenti. Questo prevedrà la creazione di informazioni localizzate in un server del singolo discente e connesse al MOOC di riferimento.

A3.4: Implementazione della versione del gioco finale per il decision making: in questa attività viene sviluppata l'applicazione sulla base della progettazione effettuata, includendo i video forniti da Federica Web Learning. Inoltre, sulla base delle attività precedenti verrà sviluppato il gioco, implementato per essere fruito via web e in concerto con il MOOC e sviluppato includendo degli elementi di gamification.

Il gioco verrà rilasciato nella sua prima versione (D3.1) (giocabile e operativa) a M9, al terzo SAL. La versione finale sarà rilasciata a M12 (D3.2).

Federica Web Learning

Centro Congressi Università Federico II
Via Partenope, 36 - 80121 Napoli
C.F. 00876220633
Tel. 081 2535 748 - 081 2535 755 - 081 2535 756
info@federica.eu - federicaweblearning@pec.unina.it
federica.eu

WP4 Strumento di valutazione dell'apprendimento via APP

L'APP da sviluppare ha lo scopo di permettere allo studente di apprendere e al tempo stesso permettere di verificare il suo stile di apprendimento e sull'attitudine specifica dello stesso alla materia. La piattaforma proposta permette di definire in maniera puntuale l'approccio dello studente nel percorso di apprendimento e quindi di prevenire eventuali modalità erranee di gestione del percorso, per massimizzare l'efficacia nell'apprendimento e al tempo stesso evitare dinamiche di rinuncia al percorso di studio. Lo strumento sarà fruibile su cellulare con sistema operativo Android e iOS, e avrà connessione diretta con il corso di riferimento. L'app prevede dunque test e sistemi per la valutazione dell'apprendimento gestiti dai docenti e fruiti dagli studenti. I docenti avranno la possibilità di creare i propri "questionari", nelle loro varie forme, in maniera standardizzata e con un sistema online a cui possono accedere da remoto. La potenzialità è proprio il collegamento diretto con il MOOC a cui si riferisce e la gestione diretta con lo stesso. Lo strumento proposto sarà strettamente connesso al tutor intelligente (sviluppato nel WP2) che va a personalizzare il percorso del singolo discente. Il sistema può beneficiare eventualmente da risultati ottenuti da differenti canali (quiz, questionari, o sistemi come serious game, o attività laboratoriali).

Il WP prevede le seguenti attività:

A4.1.: Definizione degli stili di apprendimento e requisiti tecnici: a monte dell'attività si prevede lo sviluppo di un modello per sistematizzare gli stili di apprendimento sulla base dei profili studente. Questa attività prevede dunque la clusterizzazione degli studenti secondo la teoria, per determinare i singoli stili, muovendosi da una prospettiva psicologica. In questa fase verranno definiti i requisiti tecnici dell'applicazione.

A4.2: Progettazione dello strumento di validazione: sulla base del modello definito nell'attività 4.1, è possibile creare la progettazione dello strumento di validazione e la sua interazione con il MOOC e permettere una valutazione delle attività di apprendimento. La progettazione prevedrà vari use cases e definirà tutti gli aspetti gestionali, lato utente e lato docente. Inoltre, saranno definiti attentamente i criteri di accesso e inclusi i vari livelli per fruire dei contenuti (gestione privacy). I docenti avranno la possibilità di creare i propri "questionari" nelle loro varie forme in maniera standardizzata.

A4.3: Implementazione della piattaforma: sulla base delle attività 4.1 e 4.2 è possibile implementare l'applicazione. L'implementazione prevede la creazione dell'interfaccia con i layout studiati con il team di Federica Web Learning per mantenere lo stesso layout grafico e per permettere all'utente di studiare da remoto. L'APP dovrà inoltre prevedere alcune modalità di interconnessione con il database delle piattaforme didattiche web del Centro.

A4.4: Armonizzazione del gioco con il tutor intelligente: il WP4 può risultare come uno degli input in ingresso del tutor intelligente sviluppato nel WP2. Il tutor intelligente può lavorare in maniera autonoma anche senza la presenza di questi dati, ma può affinare la sua capacità predittiva e di personalizzazione grazie ai feedback ricevuti grazie al gioco.

Il WP4 avrà come deliverable il Gioco (D.4) che sarà rilasciato a M12, al quarto SAL.

Gantt di sviluppo previsto

Workpackage	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12
WP1 Serious Game: Personality Game			D1									
WP2 Sistema di personalizzazione con tutoraggio adattivo						D2.1						D2.2
WP3 Gioco APP a partire da contenuti multimediali di FedericaWebLearning									D3.1			D3.2
WP4 Strumento di valutazione dell'apprendimento via APP												D4
SAL			SAL 1			SAL 2			SAL 3			SAL 4

Federica Web Learning

Centro Congressi Università Federico II
Via Partenope, 36 - 80121 Napoli
C.F. 00876220633
Tel. 081 2535 748 - 081 2535 755 - 081 2535 756
info@federica.eu - federicaweblearning@pec.unina.it
federica.eu