

Sistema Formativo Integrato

1. Informazioni riassuntive

1.1. Titolo

Sistema Formativo Integrato per l'approfondimento e la valutazione dell'azione formativa.

1.2. Abstract

La Formazione in ambito sanitario ha affidato alla simulazione un ruolo importante, permettendo di riprendere situazioni reali e di approfondirle con la massima puntualità.

Un esempio concreto viene dal manichino simulatore che permette all'operatore di provare attività fondamentali della propria professione, consentendo di acquisire un insegnamento proficuo per le attività future.

Gli strumenti di simulazione sono ormai tecnologicamente avanzati e sempre più vicini alla realtà. Ma una domanda dobbiamo porcela: "Gli strumenti di simulazione rappresentano la vera realtà per i professionisti?" La risposta può variare in relazione all'ambito di focalizzazione che si prende in considerazione; con una similitudine si potrebbe paragonare la simulazione ad una prova d'esame con domande chiuse (con risposte a crocetta), quindi in parte guidata che non considera altre eventuali possibilità. Se la valutazione è relativa ad un determinato gesto tecnico il manichino simulatore rappresenta un sistema molto utile per la formazione, ma se si allarga il campo di formazione e si prende in considerazione una simulazione che prevede le informazioni ambientali, o i precedenti sanitari, o le infezioni diffuse nella popolazione in un determinato territorio, allora il manichino diventa sempre meno utile.

Pertanto si deve uscire dai limiti del singolo dispositivo (anche se ultra tecnologicamente avanzato) e disporre di sistemi che possano raccogliere le informazioni da più fonti, consentendo una valutazione congiunta.

Lo scambio di informazioni amplifica la valutazione che un singolo strumento può fornire; anche se tecnologicamente avanzato non potrà mai essere esaustivo come la realtà.

Il Sistema Formativo Integrato vuole essere uno strumento che permette di unire gli sforzi prodotti nei singoli ambiti di simulazione, collegandoli agli studi relativi a dati ambientali, territoriali, ereditari, ecc.. per ottenere un risultato valutativo più approfondito e completo. Poter raccogliere dati da diverse fonti e avere strumenti che li rendono confrontabili, permette al valutatore di poter creare indici di valutazione più completi e al discente di poter usufruire di maggiori dettagli utili al miglioramento della conoscenza.

1.3. Strutture coinvolte nel progetto

Nr.	Struttura	Contact point
1	Gutenberg	Dr.ssa Giorgia Artiano
2	MICC	Prof. Del Bimbo
3	Laerdal Medical	
4	Business Intelligenge	
5	Sistemi di Interoperabilità	
6	Gestori sistemi META-Dati	

Sommario

1. Informazioni riassuntive	1
1.1. Titolo	1
1.2. Abstract	1
1.3. Strutture coinvolte nel progetto	1
2. Innovazione	3
3. Obiettivi	4
3.1. Obiettivi:	4
3.1.1. Obiettivi Qualitativi:	4
3.1.2. Obiettivi Quantitativi:	4
4. Impatto	5
4.1. Impatto a medio-breve termine	5
4.2. Strategia di roll-out	5
5. Piano di implementazione	6
5.1. Descrizione delle attività	6
5.1.1. Management	6
5.1.2. Implementazione	6
5.2. Descrizione delle attività	9
5.3. Tempi di lavoro per operatore	10
5.4. Tempi di lavoro per società	10

2. Innovazione

Il Sistema Formativo Integrato è stato pensato per agevolare i Responsabili della Formazione e le Direzioni Aziendali del Sistema Sanitario nella gestione delle risorse umane.

Il Sistema Formativo Integrato è stato pensato per garantire il massimo risultato all'azione formativa. La risorsa umana e il suo sapere rappresentano gli elementi di maggior importanza per svolgere al meglio il CORE delle attività per le Aziende in sanità.

Attraverso strumenti che agevolano: - la definizione dei modelli formativi; - la definizione dei bisogni formativi; - la definizione degli indicatori di valutazione dell'azione formativa, il Sistema Formativo Integrato favorisce lo sviluppo di azioni organizzate e puntuali per la crescita formativa dei professionisti, per investimenti mirati e misurabili, che si traducono in un miglioramento delle attività lavorative/produktive dell'Azienda.

Il Sistema Formativo Integrato permette di tradurre l'azione formativa in dati tangibili ed oggettivi; questo avviene attraverso strumenti pensati per acquisire dati da tutte le fonti di informazioni disponibili per la formazione. I dati vengono, quindi, memorizzati e conservati nel tempo con il massimo dettaglio possibile.

Il Sistema Formativo Integrato si propone di utilizzare le informazioni per studiare, valutare e progettare la formazione.

Il Sistema Formativo Integrato non vuole limitare il proprio campo di azione, quindi il proprio potenziale, come potrebbe fare un cruscotto di indicatori, ma vuole fornire strumenti capaci di creare modelli formativi, analizzare strumenti in grado di compiere analisi esplorativa, analisi dei dati di conferma e analisi predittiva. Per fare ciò Il Sistema Formativo Integrato potrà acquisire dati dalle fonti locali che permetteranno di contestualizzare la formazione e di offrire informazioni utili al gestore della formazione per poterla guidare nel modo più idoneo alle necessità dell'Azienda.

Il Sistema Formativo Integrato permette di uscire dai confini delle proprie aziende per confrontare le conoscenze e le esperienze con quelle vissute e provate in altre realtà, attraverso il confronto di modelli avvalorati da dati concreti e oggettivi.

Il Sistema Formativo Integrato non vuole sostituirsi a strumenti in uso presso le Direzioni Formative delle Aziende, ma vuole affiancarsi a questi, interagendo, acquisendo/fornendo informazioni che aiuteranno il percorso per il raggiungimento degli obiettivi.

La tecnologia a disposizione del Sistema Formativo Integrato sarà semplice ed intuitiva, ma potente per poter interagire con tutti gli strumenti utili alla formazione. Poter utilizzare una base comune permette al Sistema Formativo Integrato di essere un catalizzatore di conoscenze, quindi di poter creare tra i diversi attori che si collegheranno una sorta di comunione di pensieri. Gli strumenti, i modelli, le regole, i valori potranno essere condivisi e messi a disposizione per ottenere una sorta di scambio tra le parti. Una comunità, quindi, che permette un nuovo modo di comunicare su tematiche che fino a questo momento potevano realizzare un confronto solo su basi teoriche e non misurabili.

Il Sistema Formativo Integrato cresce nel tempo attraverso la sua capacità di aggiungere conoscenza e tecnologia in modalità progressiva. Tale funzionalità si definisce come "scalabilità". La scalabilità in quanto tale non ha nulla di innovativo, ma la possibilità di creare un Sistema che si adatti alle necessità e possa, passo dopo passo, aggiungere nozioni, informazioni, strumenti e far crescere modelli sempre più precisi ed idonei alle necessità può rappresentare un vantaggio significativo per la formazione.

3. Obiettivi

RIMSI attraverso il Sistema Formativo Integrato vuole fornire uno strumento capace di raccogliere dati dai sistemi di simulazione e dalle banche dati disponibili nelle Aziende Sanitarie per trasformarli in indicatori utili all'approfondimento e alla valutazione dell'atto formativo.

Avere strumenti di aggregazione delle informazioni non è cosa semplice, specialmente in ambiti tanto vasti come possono quelli che garantiscono la gestione della formazione di un operatore sanitario che può trovare di fronte a sé realtà in continua mutazione.

Il Sistema Formativo Integrato dovrà poter contare sulle tecnologie messe a disposizione dai Business Intelligence Platform per favorirne le funzioni indagative e per migliorarne le metodiche formative.

3.1. Obiettivi:

- Predisporre un ambiente di raccolta delle informazioni che permetta di rendere uniformi i dati elaborati da diverse fonti è il primo punto che il Sistema Formativo Integrato si propone. A tal fine non si deve produrre un sistema monolitico, ma flessibile e aperto alle nuove tecnologie. La scalabilità del Sistema diventerà uno degli elementi di maggior importanza per il sistema stesso.
- Fornire strumenti di analisi e di gestione dei dati per poter creare nuovi indicatori di valutazione della formazione;
- Predisporre cruscotti di valutazione delle formazioni effettuate e strumenti per renderli disponibili;
- Creare un sistema in grado di realizzare una comunità specializzata sulla formazione, capace di conservare le informazioni e gli strumenti utilizzati, con la possibilità di riservarli al solo uso interno oppure di condividerli con il resto della comunità.

3.1.1. Obiettivi Qualitativi:

- Condivisione dell'infrastruttura del Sistema Formativo Integrato completamente disponibile attraverso tecnologie WEB (WEB BASED) senza necessità di installazioni locali;
- Sistema in grado di personalizzare i diversi ambiti formativi attingendo alla libreria dei moduli auto costruiti o messi a disposizione dalla piattaforma;
- Raccolta delle informazioni e dei dati provenienti dai diversi sistemi di simulazione in una unica banca dati studiata, al fine di raccogliere informazioni utili per la valutazione delle formazioni;
- Possibilità di analizzare le informazioni raccolte con strumenti di analisi personalizzabili;
- Possibilità di elaborare cruscotti e reportistiche con strumenti altamente personalizzabili;
- Utilizzo condiviso nella community dei driver e degli algoritmi di elaborazione per la gestione dei dati;
- Creazione di un ambito formativo altamente personalizzabile sia per singoli utenti che per gruppi di lavoro;
- Banca dati utile per lo studio evolutivo delle formazioni;
- Possibilità di mantenere traccia di tutti gli eventi formativi e quindi di poterli riutilizzare in studi di ottimizzazione e miglioramento.

3.1.2. Obiettivi Quantitativi:

- Prototipo sperimentale per testare le caratteristiche definite dal Sistema Formativo Integrato; permetterà di ottenere una valutazione concreta dell'efficienza e del risultato dell'intero Sistema;
- Semplificazione delle operazioni di valutazione della formazione; riduzione dei tempi di lavoro di oltre il 20%.
- Definizione di un processo formativo con protocollo scientifico; tale processo sarà replicabile, misurabile e quindi migliorabile nel tempo.
- Utilizzo comune e riuso dei driver di collegamento degli strumenti di simulazione; ottimizzazione delle risorse e conseguenti risparmi.
- Riduzione dei costi di formazione con utilizzo di tecnologie in rete attraverso il minor investimento in risorse tecnologiche informatiche.

Vincoli per il progetto:

- Il Sistema Formativo Integrato non dovrà essere costruito per rispondere ad ambienti di simulazione dedicati ma dovrà poter essere flessibile al punto da poter raccogliere il maggior numero di dati possibili;
- Il Sistema Formativo Integrato dovrà poter essere flessibile anche dal punto di vista dell'elaborazione delle informazioni raccolte per la costruzione di indicatori formativi sempre più compatibili e significativi in relazione alla specificità della dinamica formativa affrontata.

4. Impatto

4.1. Impatto a medio-breve termine

Il Sistema Formativo Integrato verrà studiato e analizzato per poter rispondere a tutte le necessità di flessibilità, interoperabilità, gestionalità e operatività che il progetto si propone.

Il progetto darà come esiti concreti un prototipo e un documento di analisi dettagliato; questi potranno permettere la valutazione delle azioni del Sistema Formativo Integrato sulla formazione, la valutazione degli strumenti utili alla realizzazione del System Integrator e i tempi/costi necessari per la sua creazione e messa in opera.

Nel primo anno di lavoro il Sistema Formativo Integrato verrà quindi studiato, analizzato e testato per definirne le potenzialità e la soddisfazione delle aspettative.

Il lavoro di analisi comprenderà un gruppo multi-professionale che fornirà al progetto quelle conoscenze necessarie per poter affrontare le tematiche utili all'ambito formativo.

Con queste valutazioni e strumenti il progetto potrà proseguire con lo sviluppo e la creazione di standard utili per la gestione più attenta e puntuale dell'azione formativa nelle Aziende in Sanità.

4.2. Strategia di roll-out

Il Sistema Formativo Integrato contiene notevoli potenzialità. I dati relativi alla formazione strutturati in modo tale da poterli confrontare ed elaborare garantiscono una validità nel tempo; quindi poter utilizzare i dati raccolti per confrontare le diverse esperienze e le diverse modalità di simulazione potrebbe garantire un metodo scientifico fin ad ora mai utilizzato nel campo della formazione.

Attraverso questi dati strutturati il Sistema Formativo Integrato potrebbe evolvere in almeno due macro direzioni:

- Definizione di ambiti di simulazioni da utilizzare nella formazione;
- Collegamento di sistemi di analisi comportamentali nello studio delle immagini video.

Nel primo scenario il Sistema Formativo Integrato potrebbe diventare un sistema di creazione degli ambiti formativi, quindi oltre a ricevere dati dai sistemi esterni potrebbe crearne quindi diventare un gestore di scenari di sperimentazione.

Nel secondo scenario si potrebbero collegare nuove tecnologie che oltre a valutare i dati dei sistemi collegati ne valutano anche le immagini e le azioni dei discenti durante determinate attività.

Entrambi gli scenari produrranno sistemi estremamente avanzati ed in grado di alimentare il Sistema Formativo Integrato con dati sempre più precisi e dettagliati, creando così un circolo virtuoso di azioni che opportunamente gestite potranno produrre un ambiente sempre più scientifico e analitico.

5. Piano di implementazione

5.1. Descrizione delle attività

5.1.1. Management

Il progetto prevede la collaborazione di risorse specializzate in diversi ambiti professionali. Le esigenze che lo SFI dovrà soddisfare provengono principalmente dal mondo Clinico e in particolare dal mondo della formazione Clinica. Per poter fornire un giusto supporto alle richieste della Formazione Clinica si dovrà sviluppare un gruppo di lavoro che abbia conoscenze relative ad almeno tre aree tecnologiche: la prima dovrà avere competenze sulle tecnologie utili all'integrazioni tra sistemi (System Integrator); la seconda dovrà avere competenze utile allo sviluppo di un sistema gestionale che permetta la contemporaneità di più utenti, di più ambiti formativi, di molteplici fonti informative, il tutto governato da semplici strumenti di amministrazione per semplificare il lavoro dei futuri gestori della formazione; la terza area dovrà conoscere a fondo gli strumenti di analisi e di rappresentazione delle informazioni e ad oggi le migliori tecnologie che aiutano il lavoro di questo settore sono quelle relative alla Business Intelligence.

Il Management del gruppo di lavoro è quindi molto articolato e dovrà procedere in molte fasi in parallelo per lo sviluppo prototipale del Sistema Formativo Integrato.

La Gutenberg unirà sotto il suo controllo il coordinamento delle diverse attività che si svolgeranno nei diversi gruppi di lavoro. Ogni gruppo di lavoro avrà un Responsabile che dovrà farsi carico delle parti da implementare rispettando gli accordi presi durante la fase di analisi e che avrà l'onere di verificare che le risorse in campo siano sufficienti e sempre in linea con le finalità del progetto.

Saranno previsti momenti di verifica periodici, basati sui passi progettuali individuati nell'analisi del progetto, per poter garantire il rispetto dei tempi indicati e in particolare per assicurare che gli sviluppi siano coerenti con la finalità che SFI si pone.

5.1.2. Implementazione

L'implementazione prototipale del Sistema Formativo Integrato prevede di studiare e testare:

- una tecnologia informatizzata in grado di acquisire fonti di dati utili alla gestione della formazione;
- una tecnologia che permetta di tradurre le diverse fonti di dati e trasformarle in informazioni utilizzabili per la valutazione della formazione;
- una tecnologia in grado di analizzare i dati raccolti e di creare indicatori di valutazione della formazione;
- una tecnologia utile alla rappresentazione degli indicatori di valutazione della formazione.

Le caratteristiche del Sistema Formativo Integrato da tenere sempre in considerazione durante lo studio sono:

- la possibilità di collegarsi a tutte le fonti dati disponibili;
- la possibilità di creare pagine personalizzate per rilevare dati aggiuntivi sempre utili alla valutazione della formazione;
- la possibilità a più utenti di interagire con il sistema contemporaneamente;
- la creazione di un unico data base che abbia un sistema uniforme di informazioni;
- la creazione di parti applicative modulari e interscambiabili per poterle riutilizzare all'occorrenza;
- la possibilità di utilizzare strumenti utili all'analisi dei dati di formazione;
- la possibilità di utilizzare strumenti per la gestione grafica degli outcome formativi;
- la necessità di essere raggiungibile da INTERNET;
- la gestione attenta della sicurezza e della protezione dei dati e degli ambiti formativi;
- la normalizzazione delle informazioni con determinazione di un glossario comune.

Le fasi progettuali per l'implementazione del Sistema Formativo Integrato prevedono:

- a) Analisi delle risorse esistenti, micro-analisi degli sviluppi informatici e valutazione delle tecnologie informatiche necessarie per lo sviluppo del Sistema Formativo Integrato;
- b) Studio e Creazione del glossario e degli algoritmi utili per la creazione degli indicatori di valutazione della formazione;
- c) Sviluppo del Prototipo e ricerca delle tecnologie informatiche e delle infrastrutture necessarie per il Sistema Formativo Integrato;
- d) Test di verifica del Prototipo.

5.1.2.1. *Analisi delle risorse esistenti, micro-analisi degli sviluppi informatici e valutazione delle tecnologie informatiche necessarie per lo sviluppo del Sistema Formativo Integrato;*

Responsabile: Marco Bortolotti - Gutenberg

Questa fase progettuale prevede di effettuare uno studio approfondito delle dinamiche formative che dovranno essere tenute in considerazione per la successiva analisi del Sistema Formativo Integrato. Per dinamiche formative si intendono diversi elementi: caratteristiche dei dati da rilevare durante la formazione (tipologia del dato, variabilità e dinamicità nel tempo); registrazione delle relazioni tra i diversi dati rilevati; selezione dei dati rilevati; elaborazioni sui dati rilevati; ecc... La conoscenza del dettaglio delle dinamiche formative consentirà l'analisi delle infrastrutture informatiche progettuali.

Output della fase progettuale:

- Il documento di analisi della Base di Dati contenente gli elementi utili alla valutazione formativa;
- L'elenco delle tecnologie informatiche utili allo sviluppo dell'intero sistema e le consulenze necessarie per poterle sviluppare;
- Le Micro analisi degli sviluppi applicativi;
- La Micro analisi della struttura Meta-Informativa che permetterà la gestione flessibile dell'intero Sistema Formativo Integrato;
- Definizione dei livelli Operativi e Amministrativi del Sistema Formativo Integrato.

Tempo di realizzazione della Fase progettuale 4 mesi dalla data di inizio.

Risorse necessarie:

- Responsabile di progetto 120 ore;
- Consulenze specialistiche:
 - MICC 80 ore
 - Tulli 80 ore
 - Ditte specialistiche esterne 100 ore.

5.1.2.2. *Studio e Creazione del glossario e degli algoritmi utili per la creazione degli indicatori di valutazione della formazione;*

Responsabile: Dr. Tulli Giorgio - Gutenberg

La seguente fase progettuale ha il compito di definire il Glossario dei valori che andranno ad alimentare la Base Dati del Sistema Formativo Integrato. Il Glossario raccoglierà le informazioni utili al trattamento dei valori; in termini tecnici il Glossario può essere chiamato Meta-Informazione o Meta-Dato. Il Glossario piloterà il percorso del dato dall'ingresso fino all'uscita dal Sistema Formativo Integrato.

Questa analisi fornirà elementi utili alla costruzione del Sistema; queste informazioni guideranno le azioni sui dati, la configurazione del Sistema e l'amministrazione dello stesso.

Sempre in questa fase progettuale verranno definiti gli algoritmi per l'elaborazione dei dati e per la creazione degli indicatori di valutazione della formazione.

Output della fase progettuale:

- Il Glossario dei valori necessari per il Sistema Formativo Integrato;
- Il dettaglio degli elementi necessari alla gestione dei valori contenuti nel Glossario;
- Le caratteristiche funzionali necessarie per l'elaborazione dei valori contenuti nel Sistema Formativo Integrato; corredato degli algoritmi necessari alla creazione degli indicatori di valutazione.

Questa fase progettuale richiede due momenti di intervento:

- primi 2 mesi dalla data di inizio – dove si studiano i dati e si sperimentano analiticamente le diverse operazioni sui dati raccolti, sulla loro gestione, manipolazione e amministrazione;
- nei mesi di preparazione del prototipo – che segue il primo mese interviene nelle diverse attività di implementazione per testarne le funzionalità e per gestirne gli eventuali problemi.

Risorse necessarie:

- Responsabile di progetto 150 ore;

- Consulenze specialistiche:
 - Bortolotti 100 ore
 - MICC 80 ore.

5.1.2.3. Sviluppo del prototipo e ricerca delle tecnologie informatiche e delle infrastrutture necessarie per il Sistema Formativo Integrato;

Responsabile: Bortolotti Marco - Gutenberg

Lo sviluppo del prototipo avrà l'obiettivo di realizzare un Sistema Formativo Integrato con strumenti semplificati ma capaci di verificare le potenzialità dello strumento completo.

I collegamenti tra le sue parti non saranno automatici e i risultati dovranno essere rielaborati con strumenti di minor impatto gestionale e grafico, ma tutti i meccanismi studiati verranno messi in atto. In questa fase si produrranno degli elaborati tecnici che potranno essere utili per portare a termine ricerche sul mercato nell'individuazione delle tecnologie più utili e performanti nello sviluppo successivo dell'intero Sistema Formativo Integrato.

Il gruppo di lavoro di questa fase dovrà tenere presente le analisi fatte dalle altre fasi progettuali e riportarne gli esiti delle sperimentazioni.

Output della fase progettuale:

- Prototipo del Sistema Formativo Integrato;
- Documenti con caratteristiche tecniche necessarie per il Sistema Formativo Integrato;
- Riferimenti e ricerche su partner o tecnologie disponibili sul mercato per lo sviluppo e l'integrazione del Sistema Formativo Integrato.

Tempi: Questa fase progettuale, che inizia dopo che l'analisi del Sistema è stata compiuta, accompagna il progetto fino al termine dello sviluppo e del test applicativo.

Risorse necessarie:

- Responsabile di progetto 150 ore;
- Consulenze specialistiche:
 - MICC 100 ore;
 - Ditte Specialistiche esterne 40.

5.1.2.4. TEST di verifica del Prototipo

Responsabile: dr. Giorgio Tulli - Gutenberg

La Fase di Test continua quella che era stata la fase di studio e definizione degli ingranaggi che il Sistema doveva avere per poter soddisfare le caratteristiche necessarie ad un Sistema Formativo Integrato. La fase di Test Finale verifica tutti i documenti prodotti dal progetto e li confronta nel Prototipo, dandogli una forma unica e validata.

Questa fase produrrà necessariamente alcune correzioni e modifiche al prototipo e alle analisi svolte, perché entrerà nel concreto del sistema e ne potrà testare le funzionalità, traendone così i vantaggi e gli svantaggi che dovranno essere attentamente documentati per poterli in seguito considerare.

Tempi:

La seguente fase si sviluppa nell'ultima parte del progetto e conclude lo stesso fornendo gli outcome indispensabili per una valutazione concreta dell'utilità del prototipo sviluppato.

Risorse necessarie:

- Responsabile di progetto 80 ore;
- Consulenze specialistiche:
 - Bortolotti 60 ore
 - MICC 40 ore.

5.3. Tempi di lavoro per operatore

Nome	Società	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Totali
Bortolotti	Gutenberg	120	100	150	60	430
	MICC	80	80	100	40	300
Dr. Tulli	Gutenberg	80	150	0	80	310
	Altre Aziende Consulenza	100	0	40	0	140
Totali		380	330	290	180	1.180

5.4. Tempi di lavoro per società

Società	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Totali
Gutenberg	200	250	150	140	740
MICC	80	80	100	40	300
Altre Aziende Consulenza	100	0	40	0	140
Totali	380	330	290	180	1.180