

1. Titolo del progetto:

I.D.R.A. – Integrazione, Distribuzione e Razionalizzazione Archivio Attività Formative

2. Breve descrizione del progetto:

Obiettivi:

Il progetto si pone come obiettivo l'armonizzazione delle informazioni sull'offerta didattica dell'Ateneo, creando un sistema comune di archiviazione delle Attività Formative (in seguito AF); questo sistema sarà accessibile dalle singole Facoltà e permetterà di popolare ed aggiornare tutti gli archivi attuali che contengono informazioni sull'offerta didattica (SIS, Diploma Supplement, Moodle, ...), nonché gli archivi di SIADI e ESSE3+ fornendo alle strutture che lo richiedono metodi per interrogare tale database.

Situazione esistente:

In Ateneo, nel corso degli anni, sono nati vari sistemi informativi indipendenti e non centralizzati, per soddisfare le esigenze puntuali delle singole strutture periferiche arrivando a replicare, molte volte, i dati presenti nei sistemi centrali.

Questa proliferazione di dati ha portato ad avere le stesse informazioni presenti in più luoghi, soluzione molto apprezzata dagli studenti, ma spesso tali dati non sono più mantenuti o sono obsoleti o non vengono aggiornati con frequenza costante.

Alcune strutture si sono organizzate nel realizzare dei propri software più o meno evoluti per gestire vari aspetti organizzativi che spaziano dalla gestione dell'offerta didattica, alle informazioni per il bollettino notiziario, alla gestione delle liste d'esame, alla formazione a distanza, agli orari e prenotazioni di aule/risorse, alla gestione dei piani di studio, ai seminari e missioni oltre che gestire le sessioni di laurea in modo informatico.

La maggior parte di questi sistemi ha come base l'offerta formativa e su questa considerazione è nata l'idea di cercare di armonizzare le informazioni sull'offerta didattica per quelle strutture, le Presidenze di Facoltà ma non solo, che gestiscono, mantengono o usano tali informazioni.

Criticità:

- Sovrapposizione delle attività lavorative dei singoli soggetti nelle strutture dove sono inquadrati con l'attività del progetto
 - Infrastruttura hardware e software una volta che il sistema sarà in produzione e utilizzato da tutte le strutture dell'Ateneo.
 - Un altro fattore di rischio è l'accesso alle basi di dati dell'Ateneo e come interrogare i dati esistenti nonché migrare dati presenti in sistemi in via di obsolescenza (SIS, GIADA, ...).
 - Il progetto richiede che presso il CCA si predisponga uno spazio nella sua base di dati Oracle su cui ospitare le AF e la sezione non locale dei dati, nonché di una macchina in cui ospitare i servizi.
 - E' necessario predisporre delle politiche di distribuzione degli aggiornamenti del software e copie di sicurezza/backup dei dati centralizzati.
 - Sovrapposizione impegni lavorativi di struttura con quelli del progetto.
-

Motivazione: Integrazione, Distribuzione e Razionalizzazione

Il titolo del progetto è anche la motivazione che ha portato alla collaborazione tra le varie strutture per aumentare l'efficienza degli uffici e fornire soluzioni immediate e di pratica utilità per chi lavora sui dati dell'offerta didattica.

Si è pensato di condividere le esperienze delle varie strutture (Scienze MM.FF.NN., Lettere, Ingegneria, Statistica) per fornire una soluzione integrata (assetto didattico e informazioni associate, registri didattici, lettere di conferimento d'incarico, contratti di insegnamento, modulistica fiscale/previdenziale, fondi e loro rendicontazione, anagrafica docenti, contatti condivisi, avvisi di selezione, domande di nulla osta per insegnamenti fuori Facoltà, autocertificazione dell'attività di didattica ai fini del pagamento, esportazione dei dati per la Contabilità Integrata di Ateneo, piani di studio, integrazione con l'ambiente di formazione a distanza Moodle) secondo le necessità delle Presidenze; ovvero di creare una base di dati attraverso la quale si possano popolare le altre basi di dati presenti negli archivi del Centro di Calcolo (SIS, Diploma Supplement, ...).

Attività previste:

Le principali attività si possono sintetizzare in:

1. formazione dei tecnici partecipanti al progetto,
2. analisi dei percorsi dei vari flussi di informazione interessati dalle AF e progettazione della base di dati delle AF,
3. sviluppo del software in due parti locale e remota per soddisfare le esigenze delle singole strutture e di tutte le strutture/servizi che hanno bisogno di accedere a tali informazioni come siti web periferici, e-learning, amministrazione centrale, corsi di studio, centro di calcolo,
4. predisposizione di una interfaccia utente "user-friendly" per la gestione della base di dati in collaborazione con il gruppo DREAMS accessibilità informatica e disabilità e della reportistica necessaria per la consultazione dei dati,
5. integrazione con sistema di autenticazione centralizzato attraverso meccanismi di single sign-on con la collaborazione del gruppo "DREAMS" Single Sign-on per l'implementazione ed il test dell'autenticazione centralizzata e federata,
6. sviluppo di automazioni per l'aggiornamento di sistemi complementari tipo SIADI, ESSE3+, MOODLE, siti web di Facoltà e Dipartimenti,
7. definizione e predisposizione dei servizi per la fruizione della base di dati in collaborazione con i gruppi DREAMS su dati per i webservices, siti web per colloquio con sistemi CMS, e-learning per integrazione con sistemi di formazione a distanza,
8. test, collaudo e distribuzione iniziale ad un numero ristretto di Facoltà con formazione del personale addetto al trattamento dei dati,
9. evoluzione della struttura del software con sviluppo dei moduli per la gestione e compilazione registri didattici, comunicazione attribuzione d'incarico, fondi, contratti, modulistica fiscale e previdenziale, compensi e notule, rendicontazione FSE e integrazione con CIA (Contabilità Integrata di Ateneo), gestione gruppi e commissioni, avvisi di vacanza di insegnamenti / Bandi, domande di nulla osta per insegnamenti fuori Facoltà, autocertificazione attività di didattica ai fini del compenso, verbali e preverbali CdP e CdF con controllo presenze e assenze, piani di studio, orari, prenotazioni e risorse, missioni: richiesta, verifica, stampa, gestione delle liste d'esame, gestione informatizzata degli appelli di laurea, gestione regolamento didattico e relativo allegato 2 da procedura, integrazione con ambienti di formazione a distanza, area riservata per l'interazione con gli uffici da parte dei Docenti,
10. interazione con le segreterie studenti per le informazioni sulla carriera studenti per i piani di studio,

11. interazione con l'Area "Bilancio"/Rapporti con le strutture per la parte contrattuale, modulistica fiscale/previdenziale e per l'interazione con CIA,
12. interazione con il Servizio Statistico di Ateneo per le informazioni di loro pertinenza,
13. test, collaudo e distribuzione dei moduli aggiuntivi alla gestione delle AF,
14. formazione personale Presidenza e tecnici sull'uso della procedura e dei dati.

Tali attività sono state raggruppate in 7 macro sezioni in modo da raggruppare attività tra loro affini e nello specifico:

1. Analisi e progettazione della base di dati delle AF sulla base dei vari flussi di informazione che le interessano

L'attività principale del progetto, ovvero l'analisi e la progettazione del database, coinvolgerà un gruppo ristretto di persone al fine di arrivare in tempi brevi alla struttura del database.

Lo studio è già stato avviato, ma richiederà almeno un mese e mezzo di lavoro per il suo affinamento. Va infatti tenuto presente che l'impegno di molte risorse nel progetto Idra non esclude né riduce il loro impegno in attività relative alle mansioni "proprie" presso le rispettive Presidenza/Strutture.

La sopraccitata fase di analisi e progettazione comprende anche l'importazione nella base di dati delle AF delle strutture coinvolte inizialmente nel progetto; questo caricamento sarà poi esteso a tutte le strutture. Fa inoltre parte di questa fase l'analisi delle procedure per l'importazione e l'esportazione con le basi di dati omologhe presenti al CCA; in quest'ultima parte verrà probabilmente coinvolto ulteriore personale del CCA al fine di reperire le necessarie informazioni.

Terminata l'attività principale, tutte le altre attività si potranno svolgere anche in sovrapposizione fra loro. È tuttavia richiesta una certa armonia nel gruppo per evitare che si duplichino alcuni lavori comuni (ad esempio, le classi per l'accesso alla base di dati o le procedure di connessione).

2. Formazione dei collaboratori al progetto e del personale che dovrà usare il software

Questa attività si compone di tre fasi; la prima fase consiste nel formare i collaboratori al progetto in modo da condividere terminologia, concetti e analisi dei flussi di informazioni oltre che parificare il livello di conoscenza di Ruby e Ruby on Rails.

La seconda e la terza fase si riferiscono alla formazione del personale delle Presidenze e delle strutture che utilizzeranno le procedure nonché dei tecnici che dovranno interagire con i servizi web per la consultazione dei dati.

Le ultime due fasi sono distinte in quanto verranno svolte in differenti periodi temporali, uno alla fine della progettazione della procedura delle AF e l'altro alla fine dell'integrazione dei software aggiuntivi.

3. Sviluppo del software, interfaccia utente, sistema di autenticazione e servizi per la fruizione dei dati

Il software sarà composto da due parti, una locale ed una remota.

La parte locale è necessaria per soddisfare l'esigenza specifica delle singole strutture e per mantenere locali quei dati che non hanno interesse ad essere centralizzati e condivisi in quanto specifici delle singole realtà, ad esempio la gestione dei bandi, i preverballi di CdP o CdF, o la gestione dei fondi.

La parte remota sarà utilizzata come repository centralizzato a cui tutte le altre applicazioni/utenti/servizi accederanno per reperire i dati aggiornati.

Questa organizzazione del software garantisce un buon livello di flessibilità ed offre alle singole strutture la possibilità di integrare, rispetto alla gestione delle AF, eventuali moduli aggiuntivi strettamente necessari ai loro scopi. Tali moduli potranno in futuro essere riconosciuti come di utilità generale.

L'interfaccia grafica "user-friendly" sarà realizzata seguendo gli standard ad oggi in uso, tenendo presenti le criticità inerenti l'accessibilità e l'usabilità oltre agli obblighi di legge che il nostro ordinamento giudiziario prevede (Legge 9 gennaio 2004 n. 4, DPR 1° marzo 2005 n. 75, Decreto Mini-

steriale 8 luglio 2005). Tale implementazione verrà svolta in collaborazione con il gruppo "DREAMS" Accessibilità Informatica e Disabilità.

L'autenticazione centralizzata e federata, che verrà realizzata in collaborazione con il gruppo "DREAMS" Single Sign-On, permetterà di utilizzare le stesse credenziali utente e la stessa autenticazione per accedere ai vari servizi senza dover gestire utenti e senza richiedere login aggiuntivi. Infine a corredo di tutto saranno integrati dei servizi interrogabili dinamicamente sia per gli utilizzatori finali sia per l'interscambio di dati con altri sistemi informativi presenti al CCA, siti web remoti ed e-learning.

Queste attività avranno una estensione temporale che coprirà tutto il progetto fino alla sua conclusione al fine di permettere correzioni e implementazioni più efficienti di procedure e metodi di programmazione.

4. Evoluzione/miglioramento della struttura e integrazioni varie

La naturale evoluzione del software aggiungerà delle funzionalità uniche e innovative che permetteranno di semplificare ulteriori aspetti organizzativi degli uffici di Presidenza e non solo.

Questi moduli aggiuntivi installabili a discrezione delle singole strutture variano dalla gestione registri didattici, alla comunicazione attribuzione d'incarico, gestione fondi, contratti, modulistica fiscale e previdenziale, compensi e notule, rendicontazione FSE e integrazione con CIA (Contabilità Integrata di Ateneo), gestione gruppi e commissioni, gestione avvisi di vacanza di insegnamenti / Bandi, domande di nulla osta per insegnamenti fuori Facoltà, gestione autocertificazione attività di didattica ai fini del compenso, gestione verbali e preverbali CdP e CdF con controllo presenze e assenze, gestione piani di studio, gestione orari, prenotazioni e risorse, gestione missioni: richiesta, verifica, stampa, gestione delle liste d'esame, gestione informatizzata degli appelli di laurea, gestione regolamento didattico e relativo allegato 2 da procedura, l'integrazione con ambienti di formazione a distanza.

La durata di questa attività sarà sicuramente superiore ai sei mesi vista la mole di procedure da reingegnerizzare.

5. Interazione con le segreterie studenti, l'area Bilancio/Rapporti con le strutture, il servizio statistico di Ateneo

La collaborazione con le segreterie studenti, il servizio Rapporti con le strutture ed il servizio statistico di Ateneo sono un passo fondamentale per ottimizzare processi organizzativi quali la gestione dei contratti con modulistica fiscale, previdenziale, compensi, notule, rendiconto FSE e collegamento con CIA piuttosto che reperire informazioni sulla carriera degli studenti per la gestione dei piani di studio e la rielaborazione dei dati statistici sulla valutazione della didattica.

La durata dell'interazione può variare da 1 a 3 mesi a seconda del periodo visto che ogni anno al variare della legge finanziaria i moduli fiscali e previdenziali cambiano e bisogna rigenerarli nel minor tempo possibile.

6. Test, collaudo, distribuzione

Questo gruppo di attività non è meno importante di altri, anzi è quello che permette di verificare l'eventuale presenza di problemi nel software prima che esso venga mandato in produzione, consentendo eventualmente di correggerli in tempo utile al fine di evitare agli utilizzatori disagi legati ad eventuali malfunzionamenti o disservizi.

Questa fase sarà divisa in due: ci sarà un primo test, collaudo e distribuzione ad un numero ristretto di Facoltà non appena la gestione delle AF sarà completata ed una seconda fase quando verranno integrati i moduli aggiuntivi.

Il tempo previsto per questa attività sarà di circa un mese per ogni singola parte.

Finito il collaudo con l'insieme ristretto di Facoltà, si prevede la messa in produzione anche per le restanti strutture organizzative.

7. Automazioni specifiche

Si integreranno procedure e automatismi per permettere l'aggiornamento di sistemi informativi complementari quali SIADI, ESSE3+ e MOODLE, nonché GIADA e SIS.

Strutture coinvolte:

Le strutture coinvolte nello sviluppo sono:
Presidenza Facoltà di Scienze MM.FF.NN.
Presidenza Facoltà di Lettere e Filosofia
Presidenza Facoltà di Ingegneria
Presidenza Facoltà di Statistica
Presidenza Facoltà di Medicina
Presidenza Facoltà di Psicologia
Centro di Calcolo di Ateneo
Dipartimento di Fisica
Dipartimento di Matematica.

Competenze necessarie:

Lo sviluppo utilizzerà le migliori tecnologie oggi disponibili permettendo la migrazione dei dati tra vari database (MySQL, PostgreSQL, ORACLE), in modo da non dipendere da uno specifico RDBMS, sfruttando tutte le peculiarità della piattaforma Ruby on Rails (in seguito RoR), del web 2.0 e delle Rich Internet Application. Una cura particolare sarà posta verso l'interoperabilità, lo scambio dati, la sicurezza, l'usabilità e l'accessibilità.

Risorse umane necessarie (indicare nominativi e ruoli):

Il personale con competenze rilevanti coinvolto nel progetto sarà:

- Giuseppe Cortese, Presidenza della Facoltà di Scienze MM.FF.NN., responsabile dello sviluppo, analista, beta-tester, documentazione
- Tomaso Minelli, Dipartimento di Scienze Statistiche, coordinatore dello sviluppo, beta-tester, documentazione
- Gianluca Rettore, Presidenza della Facoltà di Scienze MM.FF.NN., sviluppatore analista, grafico, beta-tester, documentazione
- Virginia Mattera, Presidenza della Facoltà di Lettere e Filosofia, sviluppatore analista, beta-tester, documentazione
- Alessandro Lanza, Dipartimento di Matematica, sviluppatore analista, beta-tester, documentazione
- Monja Da Riva, Dipartimento di Fisica, sviluppatore analista, beta-tester, documentazione
- Davide Ferro, Facoltà di Ingegneria, sviluppatore analista, beta-tester, documentazione
- Luca Cappello, Facoltà di Ingegneria, sviluppatore analista, beta-tester, documentazione
- Alessandro Grassi, Facoltà di Psicologia, sviluppatore analista, beta-tester, documentazione
- Franca Gambato, CCA, sviluppatore analista, beta-tester, documentazione
- Chiara Tenti, CCA, sviluppatore analista, beta-tester, documentazione
- Antonio Fassina, sviluppatore analista, beta-tester, documentazione
- Simone Nale, sviluppatore analista, beta-tester, documentazione

- Elena Berto, normativa, beta-tester, documentazione
- Tatiana Turato, normativa, beta-tester, documentazione
- Roberta Dainese, normativa, beta-tester, documentazione

Oltre a tale personale, per le fasi successive alla realizzazione del cuore del sistema, saranno necessarie le seguenti ulteriori competenze:

- Personale di Presidenza per effettuare il test, collaudo e la messa in produzione
- System manager ed esperto di Moodle per le procedure di integrazione
- Esperto in ESSE3+ per l'interazione con tale sistema
- Esperti in accessibilità, usabilità, comunicazione multimediale e siti web
- Sistemista per la configurazione dei server e di Mongrel in modalità Cluster
- Esperto su single sign-on (autenticazione centralizzata e federata tramite Shibboleth)
- Esperto di ORACLE per l'interazione con i DBMS del Centro di Calcolo

3. Destinatari:

A regime i destinatari dell'output del progetto sono tutti i soggetti dell'Ateneo:

- le Presidenze di Facoltà, che ne traggono beneficio diretto nella loro organizzazione e gestione quotidiana
- l'amministrazione centrale, che riesce ad avere le informazioni di cui ha bisogno ricavandole da un'unica fonte di dati omogenea e condivisa
- le segreterie studenti, che riescono ad avere i dati aggiornati per tutte le pratiche di carriera degli studenti
- i siti web di Facoltà e Dipartimento nonché di Ateneo, per fornire informazioni per gli studenti e docenti

4. Costi stimati (se presenti):

Le principali attività costituenti il progetto sono relative al lavoro di analisi funzionale e sviluppo di software alle quali si alternano riunioni plenarie e la preparazione di documentazione per gli utenti.

Per fornire un sistema utilizzabile nelle sue funzioni base, si stima un impegno di almeno 5 ore giornaliere per 5 giorni la settimana per circa 6 mesi.

Per ogni partecipante attivo nell'analisi e nello sviluppo si ipotizza un impegno di circa 100-120 ore mensili, considerando assenze e ferie dei partecipanti.

5. Rischi stimati:

Il problema più grande è legato alla sovrapposizione delle attività lavorative dei singoli soggetti nelle strutture dove sono inquadrati con l'attività del progetto, che richiede un impegno notevole per permettere la realizzazione del software in tempi brevi e con una qualità accettabile.

Un altro rischio previsto è la formazione delle persone coinvolte nel progetto in modo da renderle coscienti delle procedure, dei dati e delle interazioni tra i vari moduli.

6. Benefici previsti (tangibili, intangibili):

L'armonizzazione delle informazioni e di conseguenza la centralizzazione dei dati produrrà una serie di **vantaggi**:

1. **centralizzazione** dei dati delle AF evitando **duplicazioni disomogenee** dei dati,
2. **distribuzione** alle strutture di dati ufficiali aggiornati direttamente da un'unica fonte,
3. **omogeneizzazione** delle procedure da parte degli uffici di Presidenza su problematiche comuni,
4. **divulgazione** di informazioni alle strutture dell'amministrazione centrale (Servizio Statistico di Ateneo, contabilità, commissione risorse e budget) su dati di loro interesse.
5. **snellimento** delle procedure di interazione con le segreterie di Presidenza da parte del personale Docente.

7. Risultati attesi:

Aumento significativo dell'efficienza degli uffici delle Presidenze, riducendo procedure sviluppate ad hoc ed aumentando la condivisione di soluzioni innovative a beneficio di tutti.

Incentivazione a re-ingegnerizzare e condividere soluzioni software sviluppate in ambito locale all'interno delle singole strutture per renderle disponibili a tutte le strutture dell'Ateneo, nell'ottica di perseguire una conoscenza condivisa.

8. Tempistica:

Prodotto finale (indicare se si tratta di una procedura, un software o altro):

Il prodotto finale sarà un software ad uso delle Presidenze di Facoltà e delle strutture che lavorano con i dati delle AF, dei docenti e degli studenti.

Responsabile estensore del progetto:

Giuseppe Cortese – Presidenza Facoltà di Scienze MM.FF.NN.