



EasyCourse in 10 piccoli passi

EasyCourse è la soluzione software per la generazione automatica dell'orario delle lezioni universitarie

1. **Anni accademici e periodi didattici**

EasyCourse permette di inserire l'offerta didattica di più anni accademici; le informazioni seguenti, docenti a parte, vengono riferite all'anno accademico di lavoro.

Il livello Periodi didattici permette all'amministratore dell'orario di definire i periodi didattici dell'anno accademico corrispondente sui quali eseguire la generazione dell'orario delle lezioni.

Per ogni periodo didattico EasyCourse permette di svolgere più calcoli sull'orario delle lezioni e di pubblicare quello qualitativamente migliore.

Con la potenzialità agenda è possibile gestire il calendario del periodo didattico, dalla data di inizio alla data di fine delle attività, con la possibilità di visualizzare i giorni festivi e di escludere delle giornate dalla programmazione, come ad esempio provette intermedie o chiusure particolari di facoltà.



EasyCourse genera l'orario settimanale tipo, potenzialmente valido per ogni giorno della settimana di programmazione. L'agenda risulta indispensabile quando EasyCourse viene interfacciato con un sistema informatico di gestione aule (es. software Open Source MRBS). In questo caso è possibile duplicare l'orario prodotto da EasyCourse su tutte le settimane di programmazione, a meno di giorni dichiarati non allocabili.

2. **Giorni e fasce orarie**

EasyCourse permette di definire l'orizzonte di programmazione, ossia la matrice temporale settimanale che costituisce l'orario.

Codice ciclo didattico	Nome	Anno accademico	Data di inizio	Data di fine	Settimane	
1	S1	I Semestre	26 settembre 2011	13 gennaio 2012	16	   
2	S2	II Semestre	27 febbraio 2012	8 giugno 2012	15	   

LEGENDA PULSANTI:

-  per definire il calendario dei festivi del periodo didattico
-  per visualizzare i giorni e le fasce orarie del periodo didattico

Giorni e Fasce orarie

Livello Periodi Didattici

La griglia temporale è divisa in giorni e ciascun giorno è diviso in periodi di lezione.

La griglia temporale è sempre rettangolare ma i periodi di lezione sono ridefinibili a scelta dell'utente.

E' possibile inoltre escludere completamente alcuni periodi dal piano come ad esempio il sabato pomeriggio.

L'interfaccia offre una duplice opportunità per la gestione del pranzo. La prima permette la definizione del periodo del pranzo fisso, in questo caso è possibile stabilire quale fascia oraria giornaliera deve essere predisposta per il pranzo; il pranzo in questo contesto è un periodo di assegnazione all'interno del quale nessun insegnamento può essere allocato. La seconda permette di definire due periodi del pranzo entrambi allocabili, situazione utilizzata da molte facoltà nel caso di carenza di spazi. In tal caso, vengono definiti semplicemente quali sono i periodi di mattina e quali sono i periodi del pomeriggio, considerando gli slot del



pranzo come l'ultimo periodo della mattinata ed il primo dei periodo del pomeriggio; il risolutore algoritmico permetterà di mantenere libero uno di questi due periodi al fine di garantire agli studenti di poter sempre disporre di un periodo di pausa per il pranzo.

3. **Aule**

Il livello di anagrafica Aule consente di inserire e di visualizzare gli spazi della facoltà che ospitano le lezioni necessari per la generazione dell'orario delle lezioni.

Caratteristiche peculiari dell' aula sono la sede in cui si trova, per evitare spostamenti di studenti e docenti su sedi diverse durante la giornata, la capienza per la corretta associazione fra spazio e numerosità dell'insegnamento, le attrezzature e le aula a richiesta (ad esempio i laboratori).

La corretta definizione delle aule è fondamentale affinché gli insegnamenti con un numero elevato di studenti siano tenuti in aule sufficientemente capienti e con le attrezzature necessarie allo svolgimento delle lezioni.

EasyCourse da la possibilità ai docenti di collegarsi al sito e di segnalare la gradevolezza sui luoghi in cui questi svolgono le proprie lezioni.

EasyCourse gestisce inoltre le aule in video-conferenza, dando la possibilità durante il calcolo dell'orario delle lezioni di poter utilizzare a seconda delle esigenze gli spazi singoli oppure le aule in video-conferenza.

4. **Docenti e Insegnamenti**

La definizione dei docenti e degli insegnamenti che compongono l'offerta didattica del periodo didattico è fondamentale per la corretta generazione dell'orario delle lezioni.

Gli insegnamenti possono essere tenuti da uno o più docenti titolari, supportati da uno o più docenti ausiliari.

Ogni docente titolare può impostare dalla sua interfaccia web, periodo impossibili e sgraditi di inserimento degli insegnamenti e aule gradite, sgradite e impossibile di utilizzo per ogni attività svolta.

Ogni insegnamento può essere definito come didattica oppure laboratorio e viene caratterizzato da un numero di slot settimanali e da una determinata distribuzione settimanale delle lezioni.

EasyCourse permette la gestione degli insegnamenti erogati e condivisi, insegnamenti associati ad altri insegnamenti ma tenuti in diversi corsi di laurea. La definizione delle mutazioni è fondamentale per dare la possibilità ad EasyCourse di calcolare automaticamente le regole di conflitto tra gli insegnamenti.

EasyCourse permette di segnalare insegnamenti tenuti in altre facoltà ma inseriti anche nell'offerta didattica della facoltà di riferimento.

Il docente è l'unica variabile che è definita in modo indipendente dall'anno accademico.

5. **Manifesto e Piani di Studio**

EasyCourse permette di definire diverse tipologie di corsi di laurea, triennali, magistrali, specialistiche, annuali, quinquennali, ecc... di attivare diversi anni per ogni corso di laurea (ad esaurimento o attivati da poco) e percorsi formativi diversi per ogni corso di laurea inserito.

La definizione del manifesto è una procedura fondamentale per la realizzazione finale dell'orario delle lezioni; la dichiarazione del manifesto, che comprende tutti i curriculum di facoltà, e la successiva definizione del piano di studi, per ogni singolo curricula, sono strumenti indispensabili per preservare l'orario finale da sgradite sovrapposizioni nello stesso periodo, di insegnamenti appartenenti allo stesso curriculum.

La gestione del piano di studi permette la creazione della lista di insegnamenti che ogni curriculum deve frequentare nel periodo didattico in programmazione.

Grazie al livello insegnamenti a scelta è invece possibile gestire gli insegnamenti a scelta dello studente, stabilendo le regole di sovrapposibilità fra insegnamenti a scelta.



6. **Importazione/esportazione dei dati**

EasyCourse permette di importare le informazioni sulle aule, sul manifesto, sugli insegnamenti e sul piano di studi direttamente da file excel, rendendo particolarmente agevole l'inserimento dei dati della facoltà da parte del personale amministrativo.

EasyStaff fornisce alle facoltà un validatore Excel per il recupero istantaneo degli errori e delle anomalie di inserimento, suggerendo le alternative possibili per la correzione dei file stessi.

L'importazione da file permette inoltre di interfacciare EasyCourse con un programma per la gestione della segreteria studenti consentendo di velocizzare ancora di più la fase di inserimento delle informazioni in ingresso, fase necessaria ma il più delle volte particolarmente gravosa da affrontare.

A seguito di modifiche manuali svolte sui dati dell'offerta didattica dall'interfaccia di EasyCourse l'utente ha la possibilità di ri-esportare i file excel precedentemente caricati, mantenendo sempre aggiornata la situazione delle informazioni in ingresso.

7. **Interfaccia docenti**

L'interfaccia docenti è un modulo molto importante di EasyCourse. Grazie a questo tool via web, l'amministratore può ricevere tutte le richieste dei docenti in modo automatico, evitando di dover interpretare e inserire manualmente le desiderate ricevute via mail o verbalmente. Le richieste docenti sono automaticamente memorizzate sulla base di dati e vengono convertite in vincoli sugli insegnamenti che gli stessi docenti insegnano.

Una procedura guidata molto semplice segue il docente nell'inserimento delle richieste temporali e nella preferenza delle aule da utilizzare nei suoi insegnamenti.

Il docente può indicare la gradevolezza nel voler svolgere lezioni in giorni consecutivi (es. problema del pendolarismo).

Il docente inserisce inoltre le proprie disponibilità temporali inserendo per ogni slot temporale dei livelli di gradimento; è consentito inserire un livello impossibile, in cui nessun insegnamento del docente verrà assegnato, oppure sgradito, in cui, per quanto possibile, il sistema non assegnerà nessun suo insegnamento.

Inoltre può inserire delle preferenze sulle aule da utilizzare per ciascun suo insegnamento. E' dunque consentito il gradimento di una o più aule, l'assegnazione di aule impossibili e/o altre semplicemente sgradite.

Una volta generato l'orario bozza, il docente avrà accesso al sito di EasyCourse per la visualizzare del proprio orario delle lezioni; da questo livello il docente potrà constatare quali sono gli insegnamenti che non possono sovrapporsi con i suoi e, in base a questi, proporre all'amministratore eventuali spostamenti manuali.

8. **Generazione del calcolo, vincoli, reportistica e statistiche sull'orario**

EasyCourse dispone di un motore algoritmico basato sulla ricerca locale, in grado di elaborare tutte le informazioni di ingresso e i vincoli inseriti dai docenti e dall'amministratore e generare un calcolo quanto più congruo con le esigenze della facoltà.

EasyCourse può memorizzare un numero qualsiasi di simulazioni diverse, da quelli più veloci e meno dettagliate a quelle più lente ma qualitativamente migliori.

L'amministratore dell'orario può pilotare la soluzione finale dell'orario pesando le regole in base all'importanza che rappresentano i vincoli da soddisfare e gli obiettivi da ricercare durante l'elaborazione.

Le voci di costo sono le regole che l'orario deve possedere per la soddisfazione dei prerequisiti della facoltà su questo problema.

Le voci di costo sono molteplici e riguardano le aule, le richieste dei docenti, gli insegnamenti e gli studenti.



Per il dettaglio di tutte le regole vi consigliamo di visualizzare la guida vicino ad ogni singola voce dal livello Pesì funzione obiettivo, dopo aver reso corrente la simulazione dal livello gestione del calcolo.

Alla simulazione possono essere applicati diversi vincoli che riguardano le disponibilità delle Aule, regole riferiti a gruppi di insegnamenti su aule e periodi di lezione, conflitti fra coppie di insegnamenti, vincoli ulteriori dei docenti, preassegnamenti di orario e di aule sugli insegnamenti, ecc...

A seguito della generazione dell'orario EasyCourse propone una scheda sintetica che riguarda i dati statistici della soluzione trovata. In tale scheda è possibile visualizzare diverse informazioni che riguardano gli insegnamenti, le aule, i time-slot, i curriculum e, se esiste, qualche anomalia particolare dell'orario.

Un'informazione molto importante è quella che riguarda il livello di saturazione delle aule di facoltà rispetto ai time-slot disponibili per ogni aula. In base a questi valori statistici è possibile stabilire istantaneamente se le aule allocabili sono in numero ragionevole rispetto al numero di allocazioni previste dal manifesto degli studi.

EasyCourse risolve il problema in base alla calibrazione dei pesi della funzione obiettivo, dando quindi più importanza ad alcuni vincoli rispetto che ad altri; nel caso reale, la soluzione trovata presenterà sempre delle violazioni, possibilmente su argomenti poco importanti, che vengono segnalati puntualmente nel livello di reportistica.

La reportistica permette di tenere sotto controllo l'orario e di stabilire se la soluzione soddisfa le esigenze più importanti della facoltà.

Grazie al livello di reportistica l'amministratore ha la certezza che l'orario sia ben formato, senza la necessità di andare a svolgere dei controlli incrociati fra i diversi orari di curriculum e di aula.

9. **Visualizzazione orario e decisioni manuali**

La visualizzazione dell'orario generato è proposta a seconda della scelta fatta dall'amministratore; è possibile filtrare un orario per aula, per sede, per curriculum o per docente, oppure è possibile avere la situazione puntuale delle aule libere per ogni time-slot della griglia temporale.

La visualizzazione dell'orario per curriculum permette di stabilire a colpo d'occhio se quel gruppo di studenti ha un orario compattato sulla mattina o sul pomeriggio, se esistono sovrapposizioni fra insegnamenti, se ci sono o meno finestre libere fra una lezione e l'altra, se esiste un sovraccarico di lezioni in un giorno rispetto ad un altro, se il risolutore ha predisposto una finestra libera per il pranzo, ecc... regole calibrabili nel calcolo.

Per il docente invece la visualizzazione permette di stabilire se il suo orario rispetta le desiderate inserite e la preferenza delle aule e se l'eventuale richiesta di giorni consecutivi è stata soddisfatta.

EasyCourse aiuta a seguito della generazione dell'orario nell'eseguire mosse manuali sulla soluzione; la flessibilità e il supporto con cui il programma aiuta l'amministratore è il vero valore aggiunto dell'applicazione. E' ragionevole che a seguito della trasmissione della bozza dell'orario ai docenti, alcuni di questi chiedano di effettuare degli spostamenti di lezione su time-slot diversi e su aule diverse. EasyCourse supporta l'amministratore nelle sue decisioni proponendo gli spostamenti che alterano il meno possibile il risultato della soluzione.

Con la modalità mostra conflitti è possibile visualizzare subito in quali slot è possibile spostare il docente, triangoli rossi = slot impossibili e gialli = sgraditi, e una volta scelto il time-slot stabilire se l'aula scelta per lo spostamento risulta libera. Con la potenzialità del drag&drop è poi possibile muovere uno, due o tre time-slot dello stesso insegnamento in una sola volta; una volta scelto lo spostamento, una finestra informa quali sono le voci di costo che si stanno violando a seguito della mossa.

EasyCourse offre anche la possibilità di sapere in anticipo quale è la mossa che coinvolge uno o più insegnamenti che altera il meno possibile la soluzione o che la migliora; in questo modo è possibile proporre



EasyStaff s.r.l. - C.F./P.I. 02466170301

Parco Scientifico Tecnologico di Udine Luigi Danieli

Via Jacopo Linussio, 51 - 33100 Udine

tel: 0432.629749/769 - fax: 0432.603887

Email: info@easystaff.it - internet: <http://www.easystaff.it>



immediatamente la soluzione al docente ed in caso affermativo eseguire la mossa senza alterare di molto la qualità dell'orario generato.

10. **Pubblicazione orario**

EasyCourse permette di pubblicare/esportare delle pagine HTML contenenti la soluzione finale dell'orario.

Le pagine esportate possono essere pubblicate sul sito web della facoltà per informare studenti e docenti sui loro orari settimanali.

Il layout della pubblicazione dell'orario è completamente ridefinibile dall'amministratore; è possibile inserire l'intestazione dell'Ateneo o della facoltà, il logo dell'Ateneo, la data di pubblicazione, i colori da utilizzare per gli sfondi e i link, ridefinire le caselle contenenti le lezioni, l'aggiunta di una legenda, ecc...

Sull'orario pubblicato è poi possibile applicare delle note sugli insegnamenti e sulle date di inizio e di fine degli stessi in caso di richiesta specifica del docente.