



# EasyCourse

- il modulo per la generazione automatica dell'orario delle lezioni universitarie -

Powered by EasyStaff

## Executive Summary

Alzi la mano chi all'Università non ha mai assistito a lezioni sovraffollate, in cui l'unico posto disponibile era in bilico sui gradini dell'aula oppure in piedi schiacciati contro lo stipite della porta. Non è solo causa di edifici a volte vetusti e dalla capienza inadeguata ma, molto spesso, il problema è la gestione delle risorse; non siete mai passati di fronte a un'aula da trecento posti semideserta mentre un professore un po' spaesato cerca con gli occhi i pochi studenti sparsi tra le poltrone vuote?

Governare la complessità derivante dall'organizzazione delle risorse umane costituisce, al giorno d'oggi, uno dei più importanti obiettivi per costruire il vantaggio competitivo di un ente pubblico o di una impresa privata; le problematiche sull'organizzazione dei calendari sono all'ordine del giorno e la capacità di ottimizzare al meglio le risorse a disposizione porta simultaneamente vantaggi economici, soddisfazione del reparto dipendente e lo snellimento delle procedure di realizzazione dei piani di schedulazione.

I prodotti **EasyStaff** si basano sulla ricerca più avanzata nel campo dell'ottimizzazione combinatoria e beneficiano dell'esperienza pluriennale di ricercatori coinvolti in progetti di soluzione di problemi di turnazione sia in ambito accademico che industriale.

Organizzare l'orario delle lezioni universitarie rappresenta un compito dispendioso e difficile se è non supportato da uno strumento informatico; **EasyCourse** nasce al duplice scopo di ridurre drasticamente il tempo necessario alla generazione dell'orario e contemporaneamente di trovare una soluzione che soddisfi il più possibile le richieste dei docenti e armonizzi il carico di lavoro degli studenti.



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

società del Gruppo Zucchetti spa

Via Adriatica, 278 - 33030 Campoformido (UD)

tel: 0371.5945450 - fax: 0371.5945459

Email: [info@easystaff.it](mailto:info@easystaff.it) - internet: <http://www.easystaff.it>



## Principali funzionalità

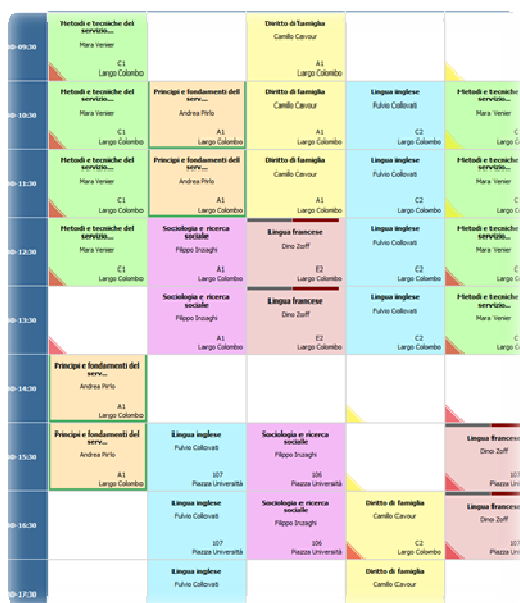
- » Consente il caricamento delle informazioni iniziali, tra le quali gli spazi a disposizione della Struttura Didattica per la pianificazione delle attività didattiche e le **informazioni relative ai corsi di laurea** offerti agli studenti.
- » Permette di **recuperare le richieste dei docenti**, quali assegnazione dell'orario su giorni consecutivi, disponibilità settimanali e preferenza di utilizzo delle aule, attraverso una semplice ed intuitiva procedura on-line del tutto personalizzabile dall'utente amministratore.
- » Permette di valutare i **conflitti di sovrapposizione temporale** tra insegnamenti contenuti all'interno di uno stesso piano di studi e gestisce al meglio l'assegnazione delle aule in base alla loro sede e capienza.
- » Permette di generare l'orario delle lezioni rispettando tutti i **vincoli imposti dal sistema universitario** e calibrando le specifiche esigenze della Struttura Universitaria in base alla loro importanza.
- » Con la modalità "visualizza conflitti" è possibile visualizzare le preferenze temporali stabilite dal docente e verificare in modo istantaneo l'**esistenza di sovrapposizioni temporali** fra insegnamenti obbligatori oppure opzionali.
- » Ad orario prodotto permette di eseguire, valutare e proporre modifiche del calendario in modo interattivo tramite **trascinamenti drag&drop** e **scambi tra le lezioni**;
- » In ogni momento è possibile conoscere l'occupazione e la disponibilità temporale delle aule.

### AULE LIBERE [MARTEDÌ 10:30-11:30]

#### Largo Colombo

Aula A [capienza 110] - timeslot liberi 8  
 Aula Magna [capienza 160] - timeslot liberi 8  
 Aula B [capienza 192] - timeslot liberi 8  
 Aula C2 [capienza 27] - timeslot liberi 1  
 Aula N [capienza 100] - timeslot liberi 8  
 Aula Lab 12 [capienza 40] - timeslot liberi 8  
 Aula Lab 13 [capienza 40] - timeslot liberi 8  
 Aula Lab 14 [capienza 40] - timeslot liberi 8  
 Aula Lab 15 [capienza 40] - timeslot liberi 8  
 Sala Riunioni [capienza 50] - timeslot liberi 8

- » Comunica all'utente quali sono le violazioni del calendario degli esami a fronte di una modifica manuale attraverso una completa sezione dedicata ai **report**;
- » Offre un semplice **servizio di mailing** per informare i docenti sullo stato del calendario e sulla possibilità di inserire i desiderata dalla propria interfaccia utente.
- » Permette la consultazione del calendario degli esami attraverso la **realizzazione automatica di pagine web** interattive e accessibili dai docenti e dagli studenti.
- » Consente di ricaricare le informazioni nel sistema grazie alla compilazione di semplici fogli elettronici (XLS).
- » L'erogazione del servizio tramite **web** consente di rendere accessibile a tutti le informazioni inserite escludendo la necessità di installare l'applicativo sul pc dell'utente utilizzatore; il sistema sarà accessibile da qualsiasi postazione connessa alla rete internet attraverso l'autenticazione di utenza.
- » Il sistema può essere integrato con i Software di gestione dell'offerta formativa, con applicazioni informatiche per la gestione degli spazi e con piattaforme di Ateneo per la centralizzazione delle utenze dei servizi informatici.



## Procedura on-line per i docenti

Docente	Orario	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Dieter Datta (1001)																							
Indevir Pardo (2001)	28-6-2015 17:51																						
Uchi Alessandro (1030)																							
Ugo Roberto (1033)	28-6-2015 11:38																						
Ugo Michael (1014)																							
Ugo Paolo (1031)																							
Ugo Paolo (1121)																							
Ugo Paolo (1054)																							
Ugo Paolo (1122)																							
Ugo Paolo (1005)	28-6-2015 17:54																						
Ugo Paolo (1001)																							
Ugo Paolo (1032)																							
Ugo Paolo (1011)																							
Ugo Paolo (1019)																							
Ugo Paolo (1015)																							
Ugo Paolo (1017)																							
Ugo Paolo (1007)																							
Ugo Paolo (1014)																							

La procedura on-line per i docenti è un modulo molto importante di EasyCourse che permette al gestore degli orari delle lezioni di ricevere tutte le **richieste da parte del corpo docenti** in modo automatico, evitando di dover interpretare e inserire manualmente le desiderate ricevute via mail o comunicate verbalmente.

Le richieste dei docenti sono memorizzate dal sistema e sono immediatamente disponibili durante l'elaborazione dell'orario delle lezioni.

### RICHIESTA GIORNI CONSECUTIVI

Il docente può indicare la sua preferenza nel voler svolgere lezione su giorni consecutivi; questa richiesta è solitamente concessa ai **docenti pendolari**, per i quali è anche necessario verificare l'inizio e la fine delle lezioni rispettivamente nel primo e ultimo giorno.

**DATI RICHIESTA GIORNI CONSECUTIVI**

Desidera che il Suo orario venga organizzato su giorni consecutivi?  si  no

Fascia oraria di inizio per il primo giorno: 12:30 - 13:30

Fascia oraria di fine per l'ultimo giorno: 16:30 - 17:30

	lunedì	martedì	mercoledì	giovedì	venerdì
08:30-09:30					
09:30-10:30					
10:30-11:30					
11:30-12:30					
12:30-13:30					
13:30-14:30					

### RICHIESTA DISPONIBILITA' TEMPORALI

Il docente inserisce le proprie disponibilità definendo, per gli slot temporali di ogni singolo giorno, dei livelli di preferenza. E' consentito inserire un livello **impossibile**, in cui nessuna lezione del docente sarà pianificata, uno **sgradito**, in cui per quanto possibile, il sistema non assegnerà nessuna attività oppure uno **allocabile**, in cui il docente dichiara di poter essere disponibile per svolgere le lezioni. Il numero di caselle impossibili e sgradite sono limitate dal referente degli orari dopo averle concordate con i responsabili della Struttura.

### PREFERENZA UTILIZZO AULE

Il docente può inserire dei **vincoli sulle aule** da utilizzare per ciascun suo insegnamento. Solitamente il docente dichiara la gradevolezza di un'aula per garantire che la lezione venga svolta in spazi abbastanza capienti piuttosto che per essere certi di poter utilizzare delle attrezzature specifiche che permettono il corretto svolgimento dell'attività.

Nome	Sede	Capienza	Tipo	Utilizzo	Attrezzature	Note
A	Largo Colombo	110	Grande			
Aula Magna	Largo Colombo	160	Grande			
B	Largo Colombo	192	Grande			
C1	Largo Colombo	27	Piccola			
C1+C2	Largo Colombo	54	Grande			
C2	Largo Colombo	27	Piccola			
D	Largo Colombo	160	Grande			
E1	Largo Colombo	10	Piccola			
E2	Largo Colombo	25	Piccola			
Lab 12	Largo Colombo - lab	40	Laboratorio Informatico			
Lab 13	Largo Colombo - lab	40	Laboratorio Informatico			
Lab 14	Largo Colombo - lab	40	Laboratorio Informatico			



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

società del Gruppo Zucchetti spa

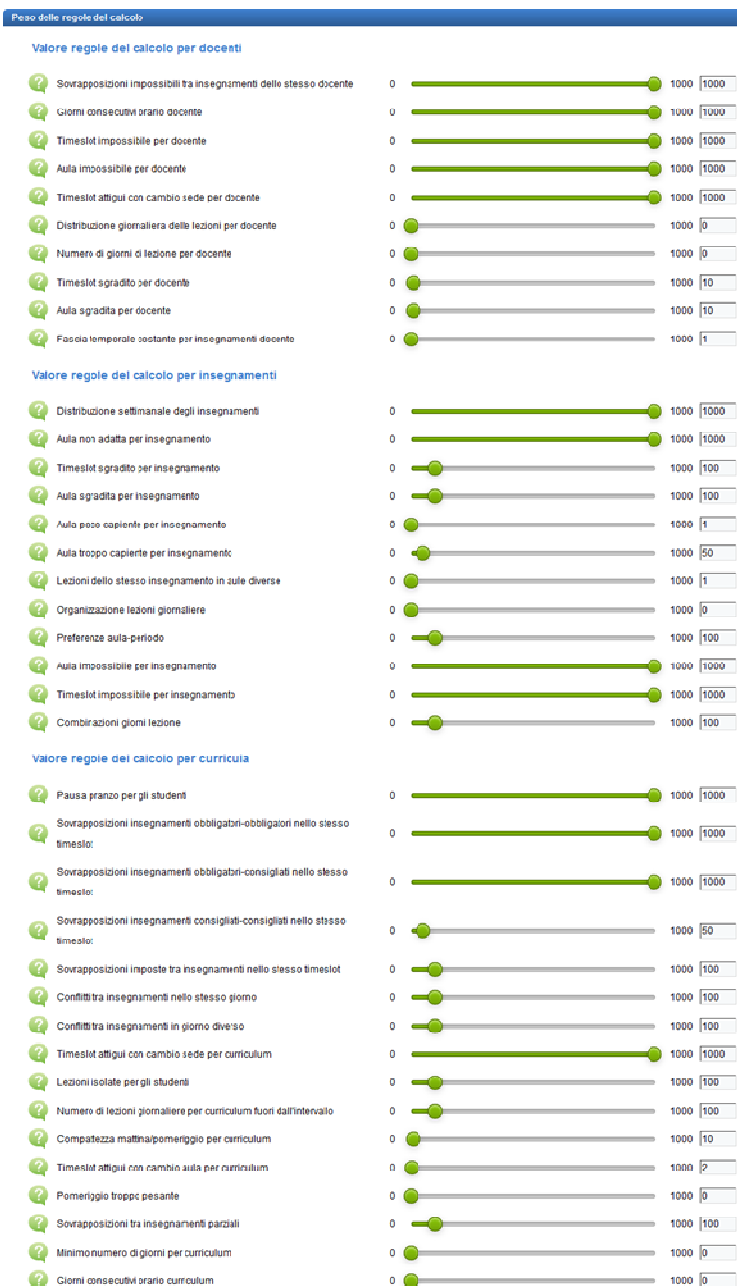
Via Adriatica, 278 - 33030 Campofornido (UD)

tel: 0371.5945450 - fax: 0371.5945459

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



# Calcolo dell'orario delle lezioni



L'utente amministratore può pilotare la soluzione finale dell'orario delle lezioni calibrando l'importanza di diverse regole del calcolo.

## AULE

Regole che determinano la corretta occupazione degli spazi e la gestione delle aule in video conferenza.

## DOCENTI

Regole che determinano il rispetto dei giorni consecutivi dei docenti pendolari, i desiderata temporali, la preferenza dell'utilizzo delle aule, evitano i cambi giornalieri di sede per il docente, ecc...

## INSEGNAMENTI

Regole che determinano il rispetto della distribuzione delle ore di lezione settimanali degli insegnamenti, l'assegnazione alle aule adatte, la stabilità dell'aula della materia, l'organizzazione ordinata degli slot di lezione ecc...

## STUDENTI

Regole che determinano il rispetto delle esigenze degli studenti quali la pausa pranzo garantita, la compattezza giornaliera delle lezioni, l'equilibrio del carico giornaliero dello studente, ecc

EasyCourse utilizza algoritmi di ottimizzazione innovativi basati sul paradigma della ricerca locale.

Le tecniche meta-euristiche della ricerca locale permettono di trovare soluzioni di alta qualità in tempi relativamente brevi, permettendo all'utente di generare il calcolo dell'orario su scenari diversi, modificando di volta in volta le regole della ricerca oppure alterando i vincoli dei docenti o inserendo restrizioni sull'utilizzo degli spazi.

L'algoritmo di EasyCourse è il risultato della ricerca svolta in ambito accademico dal gruppo di ricerca SATT della Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Udine -- <http://satt.diegm.uniud.it> --



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

società del Gruppo Zucchetti spa

Via Adriatica, 278 - 33030 Campofornido (UD)

tel: 0371.5945450 - fax: 0371.5945459

Email: [info@easystaff.it](mailto:info@easystaff.it) - internet: <http://www.easystaff.it>



# Revisione e Pubblicazione

Corso di laurea: Anno di preparazione (attuale)  
Curriculum: Unico - 1 anno  
Periodo didattico: Primo Semestre 2015/2016  
Orario delle lezioni visualizzato: Primo Semestre

\* Un asterisco vicino al nome dell'insegnamento può indicare la presenza di una nota o di una variazione sulle date di inizio/fine.

Valuta violazioni

Colora celle per:

	lunedì	martedì	mercoledì	giovedì	venerdì
08:30-09:30	Fisica I Rosario Fiorillo A Largo Colombo		Fisica I Rosario Fiorillo A Largo Colombo	Informatica di base Pippo Baudo E2 Largo Colombo	
09:30-10:30	Fisica I Rosario Fiorillo A Largo Colombo		Fisica I Rosario Fiorillo A Largo Colombo	Informatica di base Pippo Baudo E2 Largo Colombo	
10:30-11:30	Informatica di base lab - gru... Pippo Baudo aula virtuale	Informatica di base lab - gru... Pippo Baudo C3 Largo Colombo		Matematica I Pippo Baudo E2 Largo Colombo	
11:30-12:30	Informatica di base lab - gru... Pippo Baudo aula virtuale	Informatica di base lab - gru... Pippo Baudo C3 Largo Colombo		Matematica I Pippo Baudo E2 Largo Colombo	
12:30-13:30					
13:30-14:30	Inglese di base Mike Bongiorno D6 Piazza Università		Inglese di base Mike Bongiorno D7 Piazza Università	Ragioneria Simona Ventura C2 Largo Colombo	Ragioneria Simona Ventura A1 Largo Colombo
14:30-15:30	Inglese di base Mike Bongiorno D6 Piazza Università	Informatica di base Pippo Baudo E2 Largo Colombo	Inglese di base Mike Bongiorno D7 Piazza Università	Ragioneria Simona Ventura C2 Largo Colombo	Ragioneria Simona Ventura A1 Largo Colombo

A seguito della generazione dell'orario delle lezioni l'utente di EasyCourse può analizzare la soluzione prodotta visualizzando il piano per:

- » Sede - vista giornaliera
- » Aula - vista settimanale
- » Curriculum - vista settimanale
- » Docente - vista settimanale
- » Aule libere - vista settimanale

La griglia interattiva dell'orario delle lezioni presenta una serie di **interessanti funzionalità** tra le quali la visione complessiva delle lezioni che non si possono sovrapporre con un insegnamento selezionato, le aule libere di uno slot specifico di lezione, il recupero istantaneo dei vincoli temporali del docente, l'inserimento e l'eliminazione di lezioni, la disattivazione di alcuni orari, la rigenerazione del piano delle lezioni visualizzato, ecc...

E' possibile esportare gli orari in formato **HTML e PDF**; le pagine sono interattive e consentono il passaggio da un orario delle lezioni all'altro con la massima rapidità. Gli orari esportabili sono quelli per aula, per sede, per singolo curriculum e per docente. Viene inoltre fornito al pubblico una pagina di riepilogo degli orari in ordine alfabetico per insegnamento, per docente e per singolo corso di laurea.

	lunedì	martedì	mercoledì	giovedì	venerdì
09:30-09:30			Diritto di famiglia Camillo Cavour A1	Lingua Inglese Franco Casato A1	Sociologia del mutamento Roberto Baggio A1
09:30-10:30	Economia aziendale Marco Tardelli A1	Principi e fondamenti del servizio sociale Andrea Pirlo A1	Diritto di famiglia Camillo Cavour A1	Lingua Inglese Franco Casato A1	Sociologia del mutamento Roberto Baggio A1
10:30-11:30	Economia aziendale Marco Tardelli A1	Principi e fondamenti del servizio sociale Andrea Pirlo A1	Diritto di famiglia Camillo Cavour A1	Lingua Inglese Franco Casato A1	Fisica I Rosario Fiorillo A1
11:30-12:30	Economia aziendale Marco Tardelli A1	Sociologia e ricerca sociale Filippo Inzaghi A1	Sociologia della famiglia e politiche sociali Vincenzo Iaquinta A1	Lingua Inglese Franco Casato A1	Fisica I Rosario Fiorillo A1
12:30-13:30	Economia aziendale Marco Tardelli A1	Sociologia e ricerca sociale Filippo Inzaghi A1	Sociologia della famiglia e politiche sociali Vincenzo Iaquinta A1		



Metodologia e tecniche della rice...	Sociologia della comunicazione	
F. Cannavaro	Metodologia e tecniche della rice... F. Cannavaro	106
Metodologia e tecniche della rice...	Sociologia della comunicazione	Istituzioni di diritto privato
F. Cannavaro	A. Del Piero	E. Iacchetti
106	106	105

Una funzionalità estremamente importante riguarda la possibilità di revisionare l'orario delle lezioni prodotte con delle modifiche manuali di **trascinamento drag&drop** della lezione in un altro periodo e in un'altra aula e di **scambio con altra lezione**. Il sistema segnala puntualmente le violazioni prodotte dalla revisione evidenziando le regole infrante aventi il maggior peso.





## Integrazione con altri software

EasyCourse offre delle interessanti **integrazioni con altri sistemi informatici di Ateneo**.

L'integrazione con altri software può rendere più rapida la fase di caricamento delle informazioni in ingresso ad EasyCourse e può rendere più semplice l'estrazione delle informazioni in uscita.

L'integrazione con altri sistemi informatici riguarda le seguenti aree:

### SW - GESTIONE DELL'OFFERTA FORMATIVA

Il caricamento delle informazioni di ingresso è la fase più lunga del processo di generazione dell'orario. Poter integrare EasyCourse con il sistema di gestione dell'offerta formativa di Ateneo permette di snellire le procedure iniziali e garantire l'utilizzo delle informazioni così come definite nel Manifesto degli Studi della Struttura Didattica.

EasyCourse è integrato con il modulo **U-GOV** del Cineca.



### SW - AUTENTICAZIONE DEGLI UTENTI

Tramite opportuni protocolli di scambio dati EasyCourse può permettere di utilizzare le autenticazioni degli utenti di altri sistemi in modo da ridurre il numero di username e password in possesso dei docenti e garantire la sicurezza e tutela dei dati personali.

EasyCourse è integrato con i protocolli di autenticazione **CAS, LDAP e SHIBBOLETH**.



### SW - GESTIONE E PRENOTAZIONE DEGLI SPAZI

L'orario delle lezioni prodotto da EasyCourse può essere distribuito sull'agenda del Software di gestione e prenotazione delle aule utilizzato dall'Ateneo o dalla Struttura Didattica. Questo procedimento deve essere accompagnato dalla valutazione di eventuali conflitti con prenotazioni già esistenti in aula.

EasyCourse è integrato nativamente con il modulo di gestione e prenotazione degli spazi **EasyRoom** e può essere integrato con altri software di gestione e prenotazione degli spazi.



### CONSULTAZIONE DEGLI ORARI PER GLI STUDENTI

EasyCourse è integrato con due sistemi molto importanti che permettono la consultazione e le comunicazioni di aggiornamento degli orari delle lezioni verso gli studenti:

- » **EasyApp**: applicazione mobile di EasyStaff, compatibile con IOS e Android, per la consultazione delle attività giornaliere dello studente.



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

società del Gruppo Zucchetti spa

Via Adriatica, 278 - 33030 Campoformido (UD)

tel: 0371.5945450 - fax: 0371.5945459

Email: [info@easystaff.it](mailto:info@easystaff.it) - internet: <http://www.easystaff.it>

