Innovazione didattica e tecnologie

Marina Marchisio
Università degli Studi di Torino
Claudio Pardini
MIUR

DUE ANNI DOPO…I LICEI
Bologna, 3 dicembre 2012

Innovazione didattica e tecnologie

Marina Marchisio
Claudio Pardini

Bologna, 3-12-2012

Problem Posing & Solving for 100 Schools

Promosso dalla Direzione Generale degli Ordinamenti Scolastici del MIUR

Soggetti proponenti:
AICA, CNR, Università di Torino, Politecnico di Torino e Confindustria

Innovazione didattica e tecnologie

Marina Marchisio
Claudio Pardini

Bologna, 3-12-2012

PP&S100

Diretto a sostenere le innovazioni che hanno interessato in particolare gli ordinamenti dell'ISSg

Ha lo scopo di concorrere a concretizzare il cambiamento prospettato a livello normativo con il passaggio dai "programmi ministeriali d'insegnamento" alle Indicazioni Nazionali per i Licei e alle Linee Guida per gli Istituti Tecnici e Professionali

PP&S100

Cultura del Problem Solving per l'acquisizione di conoscenze, abilità e competenze nell'ambito della **matematica** e dell'**informatica**

Dall'istruzione all'apprendimento:

Verso Roma 2020: dalle indagini OCSE all'innovazione presente nella riforma della ISSg

Innovazione didattica e tecnologie

Marina Marchisio
Claudio Pardini

Bologna, 3-12-2012

Marina Marchisio
Claudio Pardini

PP&S100

Obiettivi del progetto

Far maturare una capacità di lavorare in contesti di calcolo evoluto e simulazione per affrontare problemi applicativi

Offrire ai docenti uno strumento per realizzare occasioni d'incontro e di riflessione collettiva, in presenza e in rete

Favorire l'innovazione didattica e la crescita professionale dei docenti

Fasi del progetto

giugno 2012 **Nota del Ministero n. 3420** per invitare le Direzioni Generali a individuare le 110 scuole distribuite su tutto il territorio italiano

durata triennale, anno di avvio 2012/13, focalizzato **secondo biennio**

14 giugno, Roma, presentazione ufficiale del progetto

PP&S100

Luglio 2012, Facoltà di Scienze MFN dell'Università di Torino, **Seminario preliminare** per un gruppo ristretto di Docenti

Settembre 2012, Verona, Istituto Superiore Carlo Anti, **Seminario di formazione** per i 110 docenti

Fase in cui i docenti lavorano nell'ottica del Problem Posing and Solving con Moodle&Maple

PP&S100

Novembre 2012, **Job Orienta** a Verona, stand fiera, convegno, formazione dei 150 docenti su valutazione con Moodle &Maple

Febbraio 2013 i docenti iniziano a lavorare con le loro **classi** all'interno della stuttura Moodle&Maple

Maggio 2013 **valutazione** risultati conseguiti dal progetto alla fine del primo anno

Innovazione didattica e tecnologie

Marina Marchisio
Claudio Pardini

Bologna, 3-12-2012

PP&S100

Diffusione sul territorio del Progetto

Interesse da parte di molte scuole, non solo quelle partecipant

Alcuni Istituti hanno espressamente richiesto di poter cominciare a lavorare in parallelo al Progetto

Si sta valutando la possibilità di decentrare il modello sfruttando gli Uffici Scolastici Regionali e utilizzando risorse strumentali e umane già presenti nei vari territori

Piattaforma e-learning + ACE

PP&S **NON è un progetto tecnologico** ma usa le tecnologie per un'intensa attività tutta giocata sul metodo e sui contenuti

Prevede attività di formazione all'interno di un **Ambiente di Apprendimento** (AA):
Integrazione di un ACE con una piattaforma di erogazione/condivisione didattica

Integrazione **Moodle e Suite Maple**

Piattaforma Moodle

rappresenta il punto di incontro: è la tecnologia ma è anche un luogo di apprendimento

ha le caratteristiche di una comunità ma è anche un luogo dove possono convivere gerarchie

utile per la registrazione degli obiettivi di apprendimento condivisi e posti a traguardo dell'azione didattica

Piattaforma Moodle

utile per la condivisone dei percorsi didattici progettati, delle prove di verifica utilizzate, delle modalità di valutazione

comodo e unificante riferimento per scuole, docenti e studenti (numerose esperienze sul territorio)

coinvolge trasversalmente tutte le discipline

http://minerva.i-learn.unito.it/

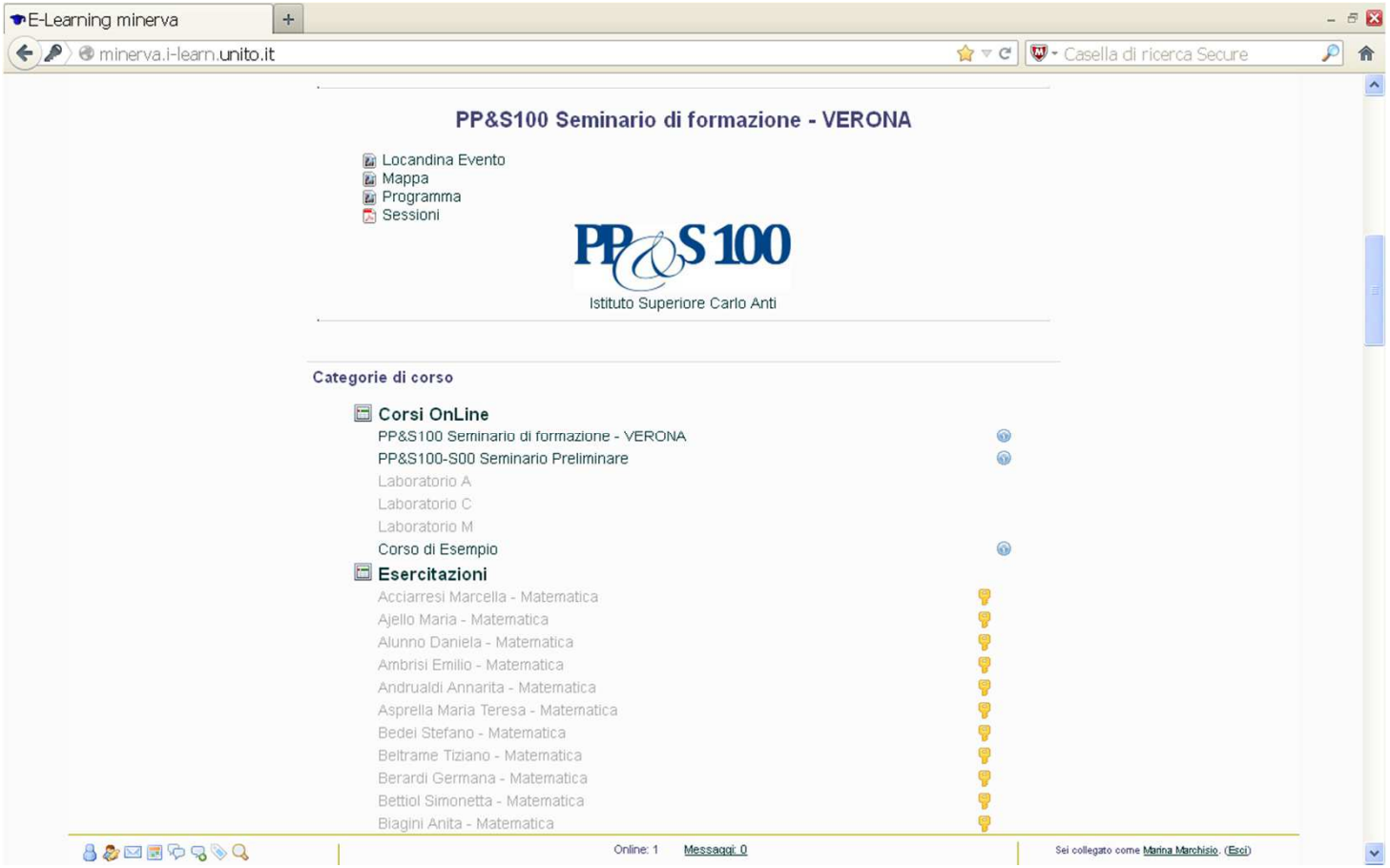
Piattaforma Moodle

Innovazione didattica e tecnologie

Marina Marchisio
Claudio Pardini

Bologna, 3-12-2012

Piattaforma Moodle



Corsi on line del Progetto

Innovazione didattica e tecnologie

Marina Marchisio
Claudio Pardini

Bologna, 3-12-2012

Ambienti di calcolo evoluto

ACE =

sistema software che integra funzionalità di calcolo scientifico e tecnico, **numerico** e **simbolico** e in grado di visualizzare e rappresentare oggetti in 2 e 3 dimensioni

- nati negli anni 80 per opera di gruppi di matematici e informatici
- risposta attenta e pronta dell'informatica a precise esigenze della matematica

ACE e didattica della Matematica

Consentono un insegnamento più stimolante, più efficiente, più interattivo

Il loro supporto nei processi di apprendimento ha permesso lo sviluppo di abilità cognitive che favoriscono l'assimilazione dei concetti

Permettono la risoluzione di un problema attraverso un procedimento di risoluzione computazionale (scrittura e implementazione di un algoritmo)

La Suite Maple

Maple

ambiente di calcolo simbolico evoluto e avanzato in grado di rispondere a quasi tutte le esigenze nelle diverse complessità

Maple Net

Permette la distribuzione di esso direttamente all'interno della piattaforma come risorsa/attività e l'esecuzione in remoto senza avere una copia del programma

La Suite Maple

Perché Maple?

- Leader, fortemente orientato alla didattica, mondo del lavoro e ricerca
- Significative esperienze all'estero (in Europa Olanda, Francia, Germania, Danimarca, Gran Bretagna e Stati Uniti, Canada, Australia)
- Alcune scuole usano già Maple
- Condizioni economiche molto vantaggiose

La Suite Maple

MapleTA
Consente la somministrazione di verifiche per la valutazione a risposte aperte all'interno di Moodle come attività

MapleSIM
Per la fisica, consente di costruire laboratori virtuali

Completa integrazione con Moodle
Esperienza consolidata presso l'Università di Torino

Asset di grande efficacia

per il raggiungimento degli obiettivi del progetto nella cultura del problem solving

profonda innovazione didattica

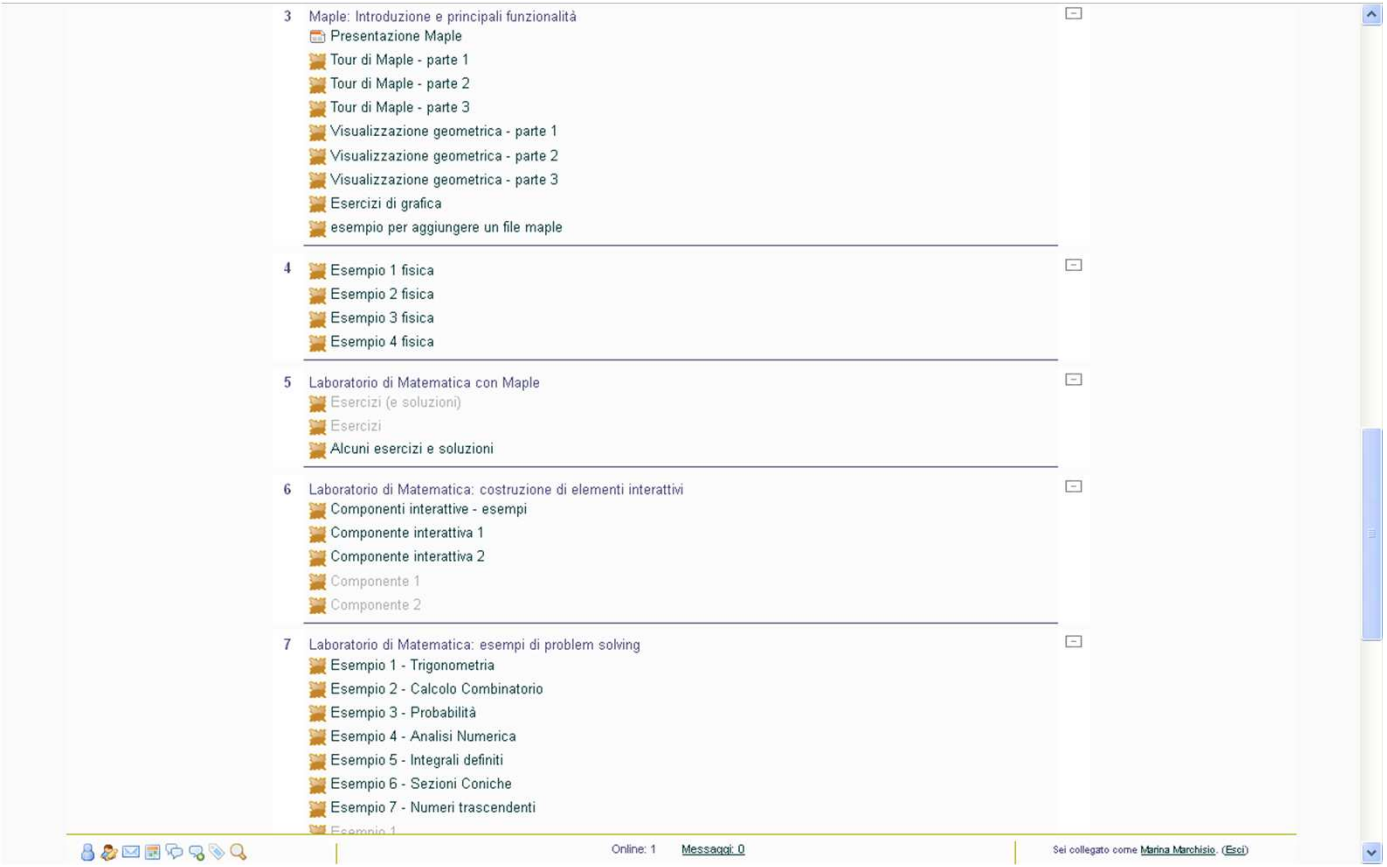
accrescimento professionale dei docenti

coinvolge attivamente gli studenti

migliori risultati nell'apprendimento della matematica e piu' in generale delle discipline scientifiche

consente il passaggio da comunità di apprendimento a comunità di pratica

Integrazione Moodle&Maple



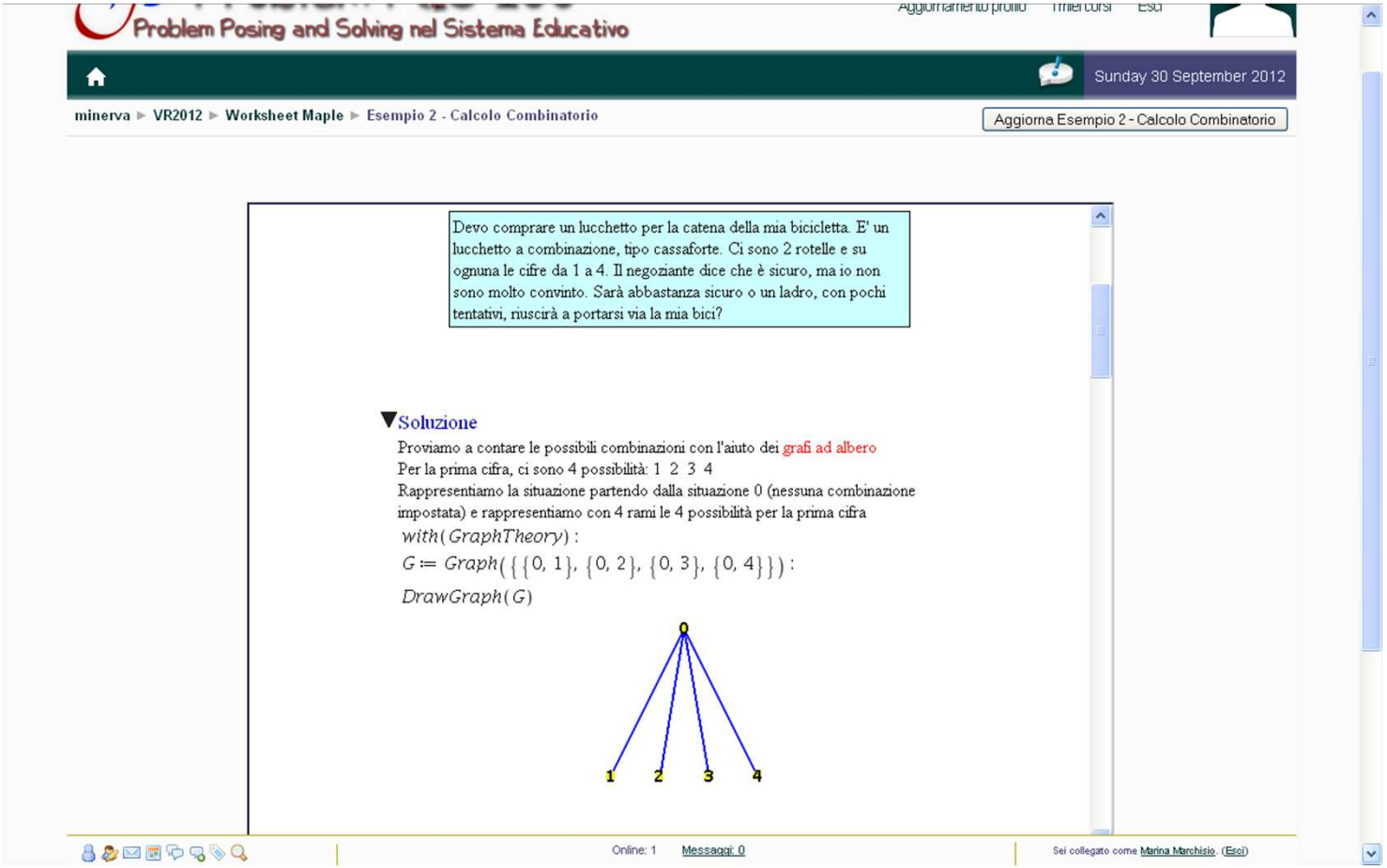
Worksheets di Maple caricati all'interno di Moodle

Innovazione didattica e tecnologie

Marina Marchisio
Claudio Pardini

Bologna, 3-12-2012

Integrazione Moodle&Maple



Esempio di worksheet interattivo di Maple in Moodle

Innovazione didattica e tecnologie

Marina Marchisio
Claudio Pardini

Bologna, 3-12-2012

Integrazione Moodle&Maple

Tutoraggio svolto all’interno di Moodle

Innovazione didattica e tecnologie

Marina Marchisio
Claudio Pardini

Bologna, 3-12-2012