



# Atti DIDAMATICA 2022

La trasformazione digitale nella Scuola, negli ITS, nell'Università e nella  
formazione professionale

Autori Vari

MILANO | NOVEMBRE 2022

# **Atti Convegno Nazionale DIDAMATICA 2022**

**36<sup>a</sup> edizione**

**Centro Congressi Fast  
Milano, 10-11 novembre 2022**

**A cura di  
Renato S. Marafioti, Paolo Ciancarini,  
Pierfranco Ravotto e Manuel Gentile**

Chair di sessione  
Viola Cadice, Paolo Ciancarini, Egidio Cipriano, Domenico Consoli, Claudio De Martini, Mara  
Masseroni, Gianluca Mazzoccoli, Giorgio Mortali, Angelo Rizzo

**ISBN 978-88-98091-63-8**



## **Atti Convegno Nazionale DIDAMATiCA 2022**

Centro Congressi Palazzo Fast – Piazzale Rodolfo Morandi 2, 20121 Milano

Milano 10-11 novembre 2022

**A cura di: Renato S. Marafioti, Paolo Ciancarini, Pierfranco Ravotto e Manuel Gentile**

ISBN: **ISBN 978-88-98091-63-8**

Risorse e aggiornamenti relativi a questi Atti sono disponibili all'indirizzo <https://www.aicanet.it/didamatica2022>

Copyright © 2022 AICA - Associazione Italiana per l'Informatica ed il Calcolo Automatico Piazzale Rodolfo Morandi, 2 - 20121 Milano  
Tel. +39-02-7645501 - Fax +39-02-76015717 [www.aicanet.it](http://www.aicanet.it)

Licenza Creative Commons

Attribuzione - Non commerciale - Condividi allo stesso modo 3.0



Tu sei libero: di riprodurre, distribuire, comunicare al pubblico, esporre in pubblico, rappresentare, eseguire e recitare quest'opera, di modificare quest'opera alle seguenti condizioni:

1) devi attribuire la paternità dell'opera citando esplicitamente la fonte e i nomi degli autori; 2) non puoi usare quest'opera per fini commerciali; 3) se alteri o trasformi quest'opera, o se la usi per crearne un'altra, puoi distribuire l'opera risultante solo con una licenza identica a questa; 4) ogni volta che usi o distribuisi quest'opera, devi farlo secondo i termini di questa licenza, che va comunicata con chiarezza.

È possibile rinunciare a qualunque delle condizioni sopra descritte se ottieni l'autorizzazione dal detentore dei diritti. Nel caso in cui l'opera o qualunque delle sue componenti siano nel pubblico dominio secondo la legge vigente, tale condizione non è in alcun modo modificata dalla licenza.

Questo è un riassunto in linguaggio accessibile a tutti del Codice Legale (la licenza integrale è reperibile su <http://www.creativecommons.it/Licenze>).

Prima edizione: novembre 2022

**Editing a cura degli autori**

# Didattica ibrida dell'Informatica in un Liceo Scientifico delle Scienze Applicate: condivisione dei corsi con MoodleNet Central

Giuliana Barberis<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Liceo Scientifico Maria Curie di Pinerolo  
Giuliana.barberis@gmail.com

## Abstract

Nell'insegnamento dell'informatica è quasi automatico l'utilizzo di strumenti come un LMS, in questo caso Moodle è la scelta migliore. Con Moodle gli studenti possono avere una traccia delle lezioni svolte fino a quel momento e l'insegnante ha a disposizione una serie di attività con le quali arricchire la propria offerta formativa. Anno Scolastico dopo Anno Scolastico la raccolta dei materiali e l'organizzazione dei corsi si affina e si arricchisce e nasce il desiderio di condividere la propria esperienza con altri.

Con [MoodleNet Central](#) è possibile condividere i propri corsi realizzati in Moodle e le proprie risorse.

## 1 Introduzione

In questo articolo presenterò i miei corsi di informatica per la scuola secondaria di secondo grado, sviluppati nel periodo tra il 2008 e oggi.

Durante la pandemia ho avuto modo di affinarli, perfezionarli e raccogliere e organizzare altro materiale, ho pensato che ormai avrei potuto dividerli con altri colleghi anche al fine di raccogliere suggerimenti e spunti.

Il problema della condivisione è trovare un canale per far conoscere e promuovere questa iniziativa.

Con il passaggio alla versione 4 della piattaforma Moodle è nato un servizio molto interessante, si tratta del MoodleNet Central, una piattaforma con un sistema di indirizzamento e ricerca che permette di depositare i propri materiali al fine di dividerli con chi si vuole.

Ho provato a pubblicare in MoodleNet Central e qui descrivo questa mia esperienza.

## 2 Moodle

[Moodle](#) è LMS, Learn Management System, una piattaforma di e-learning, molto diffusa a livello mondiale, usata soprattutto dalle Università, che offre una serie di potenzialità molto interessanti anche per le scuole di grado inferiore.

Per poterla usare va installata in uno spazio Web proprio o gratuito, le Università che la utilizzano la mettono a disposizione dei propri docenti e gestiscono la piattaforma tramite i propri uffici tecnici o si avvalgono di consulenti esterni, i docenti devono solo preoccuparsi dell'organizzazione dei contenuti.

Nella scuola superiore è difficile trovare le risorse economiche e professionali in grado di mettere a disposizione dei propri docenti uno spazio Moodle, inoltre, prima della pandemia, utilizzare un LSM per la didattica in questo tipo di scuole non era certo nelle priorità.

Solo durante la pandemia è nata questa esigenza in forma impellente e indifferibile, data l'emergenza.

Le soluzioni adottate dalle scuole dovevano avere carattere di immediatezza e semplicità, era necessario essere in grado di rispondere da subito a questa necessità straordinaria, per questo le scuole medie inferiori e superiori durante la pandemia hanno usato prevalentemente strumenti della piattaforma GSuite, immediatamente disponibile e utilizzabile senza bisogno di una formazione specifica.

Non molti docenti delle scuole secondarie di secondo grado utilizzano Moodle, ma un gruppo c'è ed è molto motivato.

Ci sono scuole che hanno una piattaforma Moodle propria, oppure c'è il [progetto PP&S](#) (la cui pagina home si vede in figura1) a cura dell'Università e del Politecnico di Torino, che mette a disposizione dei docenti che ne fanno richiesta la possibilità di pubblicare i propri corsi sui loro server, oppure ci sono docenti che hanno i propri corsi sul proprio spazio Web.

A riprova di quanto sia interessante Moodle per i docenti di scuola superiore possiamo rilevare che al momento sulla piattaforma PP&S sono presenti 1961 docenti e 2083 classi, molti docenti sono di materie STEM.

### Problem Posing and Solving nel Sistema Educativo

*Progetto per l'attuazione delle Indicazioni Nazionali e delle Linee Guida dei nuovi Licei, Istituti Tecnici e Professionali promosso dalla Direzione generale per gli ordinamenti scolastici e la valutazione del sistema nazionale di istruzione del Ministero dell'Istruzione. Il progetto ha come obiettivo principale quello di attivare un processo di innovazione didattica basato sulla crescita di una cultura Problem Posing & Solving che investa trasversalmente la struttura disciplinare con un uso più maturo delle tecnologie informatiche.*

*Sei un docente delle scuole secondarie di primo o secondo grado? Esplora la **Vetrina del Progetto** per scoprire di più sul progetto e sulle metodologie proposte e iscriviti al **progetto PPS!** Potrai entrare a far parte di una grande Comunità dei Docenti!*

*Il progetto è aperto a docenti di tutte le discipline!*

**Numeri del PP&S: lavorano in piattaforma 1961 docenti e 2083 classi!**

**Figura 1 home page della piattaforma PP&S**

I miei corsi sono antecedenti alla nascita di questo progetto, quindi [lo spazio Web](#) su cui sono pubblicati è mio personale, in abbonamento con un fornitore di servizi Web, a mie spese, però è molto interessante tenere sotto controllo la situazione per capirne la tendenza.

### 3 Corsi in modalità ibrida

I miei corsi sono strutturati in modo da poter essere utilizzati in modalità ibrida, nell'insegnamento dell'informatica è facile che si abbia a disposizione un laboratorio con una postazione per ciascuno studente, dunque è facile utilizzare una piattaforma LMS in modo interattivo.

I corsi sono pensati, progettati e sperimentati per il liceo scientifico delle scienze applicate, c'è un corso per ogni anno, per quanto riguarda la seconda e la terza, c'è un corso con il linguaggio Python e uno con il C++.

Ogni corso è suddiviso in argomenti, ciascun argomento è composto da una serie di attività ordinate in modo cronologico.

Per ogni argomento ci sono pagine descrittive, che contengono spiegazione e definizione di concetti, esercizi per la maggior parte con la loro soluzione, esercitazioni formative e verifiche a correzione automatica.

Nel corso della pandemia, all'inizio, le lezioni si potevano erogare anche in modalità asincrona, dunque per qualche attività ho realizzato delle lezioni che comprendono un breve video autoprodotta di spiegazione, un esercizio guidato e il testo di un esercizio che lo studente deve svolgere e consegnare, simulando la struttura di una lezione in laboratorio in presenza.

In alcuni casi ho usato il plugin H5P per attività più complesse e interattive (memory game, video con domande embedded, consegne di file audio), ci sono anche un paio di esempi di attività Workshop per il peer assesment, ci sono attività per l'educazione civica e argomenti svolti in metodologia CLIL.

Nelle lezioni di Python (e anche di SQL) è stato fatto molto uso, sia nelle esercitazioni formative che nelle verifiche, del plugin CodeRunner, questo plugin l'utilizzo di domande che richiedono allo studente di risolvere brevi problemi di coding e ottenere feedback automatici sulla esattezza e completezza della propria soluzione.

A un certo punto ho pensato di mettere questi corsi a disposizione di colleghi che volessero prendere spunto o utilizzarli, sembrerà strano, ma non è così facile e immediato identificare il canale giusto per condividere le proprie esperienze didattiche, in modo da raggiungere più persone possibile.

Ho così deciso di pubblicare una versione dei corsi appositamente per la condivisione nel mio spazio web.

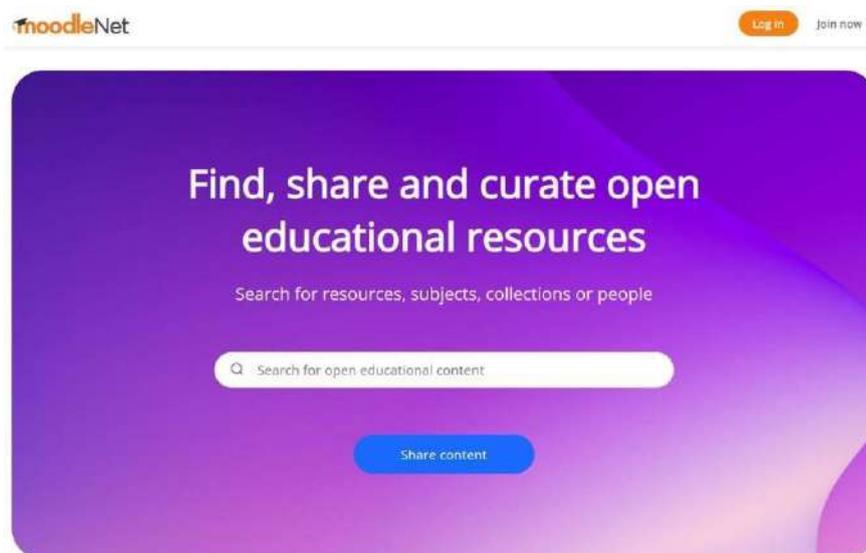


Figura 2 home page del sito e dell'Aula Virtuale

Dalla pagina home della piattaforma Moodle [Aula Virtuale](#), ci si può iscrivere autonomamente a ciascun corso, basta avere un indirizzo di posta elettronica istituzionale (su @posta.istruzione.it), l'iscrizione attribuisce un account di tipo studente, con il quale si possono consultare i materiali esattamente come se si fosse uno dei miei studenti, si possono anche svolgere le esercitazioni formative.

## 4 MoodleNet Central

Dall'anno scorso è attiva una piattaforma, ancora in fase di perfezionamento, che consente proprio la pubblicazione di contenuti espressi in vari formati, si tratta di [MoodleNet Central](#), a dispetto del nome, non è limitata a contenuti ricavati da corsi Moodle, si possono condividere risorse in molti formati diversi.

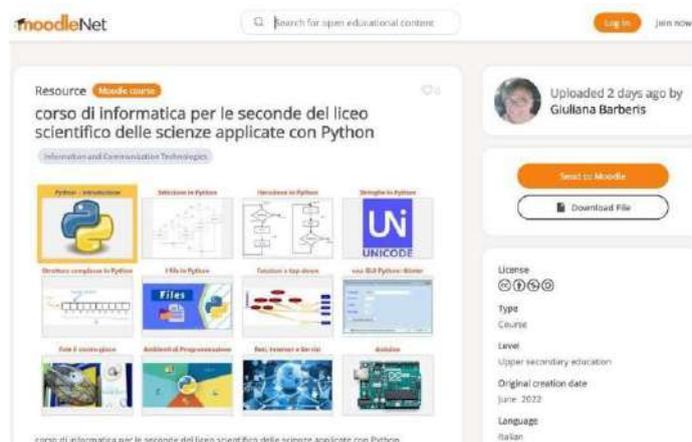


**Figura 3** home page della piattaforma MoodleNet Central

Per pubblicare contenuti ci si deve naturalmente registrare, i contenuti vengono controllati da una commissione prima di essere pubblicati, invece per cercare o scaricare materiale non è necessario avere un account della piattaforma.

All'autore che pubblica è richiesto con quale tipo di licenza vuole pubblicare e l'informazione è visibile a chi visualizza e scarica.

Al momento ho pubblicato il link alla home page dei corsi che intendo mettere a disposizione e per ciascuno di essi ho pubblicato il file di backup, che consentirà a chi lo voglia di portare dentro la propria piattaforma Moodle l'intero corso, cliccando sul tasto "Send to Moodle".



**Figura 4** risorsa di tipo corso in MoodleNet

I corsi pubblicati sono quelli utilizzati da diversi anni, ciascuno copre un anno di lezioni di informatica:

- Corso per la prima
- Corso per la seconda con Python
- Corso per la seconda con C++
- Corso per la terza con Python
- Corso per la terza con C++
- Corso per la quarta
- Corso per la quinta
- Nuove frontiere di informatica: lezioni di intelligenza artificiale

Come sviluppi futuri prevedo di esaminare la possibilità di suddividere ciascun corso nei suoi argomenti principali e pubblicare su MoodleNet ciascun argomento separatamente, per poter allargare la condivisione a insegnanti di informatica di altri tipi di scuola.

Un altro obiettivo è quello di esaminare la possibilità di pubblicare su MoodleNet solo il serbatoio delle domande, suddiviso per argomenti.

## Sitografia

- <https://moodle.net/>
- <https://minerva.miurprogettoppis.unito.it/>