

---

# **Relazione progetto**

# **Ilquadernodellostudente**

**Lorenzo Ferrari**

**Matricola 100416**

**Linguaggi Dinamici**

**UNIMORE-Scienze Informatiche**

## **1. Introduzione**

Ilquadernodellostudente è una applicazione web dinamica basata sul framework Django grazie alla quale è possibile comprare e vendere appunti scolastici. L'obiettivo è quello di fornire agli utenti registrati la possibilità di vendere i propri appunti scolastici e/o di comprare appunti messi in vendita da altri. Il sito presenta una homepage che informa gli utenti circa le caratteristiche generali dell'applicazione e fornisce in ogni pagina una barra di navigazione sulla quale sono presenti dei bottoni per permettere un rapido e facile utilizzo del sito.

Nelle successive sezioni sono elencate le caratteristiche principali dell'applicazione (Descrizione generale), le quali vengono poi analizzate dal punto di vista tecnico (Descrizione tecnica).

## **2. Descrizione generale**

In questa sezione vengono trattate ed esposte le caratteristiche principali del sito dal punto di vista delle funzionalità.

### **2.1 Categorie di utenti**

Gli utenti che interagiscono con l'applicazione si dividono tra registrati e non registrati (anonimi).

Gli utenti anonimi possono esplorare il catalogo degli oggetti e utilizzare le funzioni di ricerca per filtrare gli oggetti in base alle loro esigenze. Possono inoltre accedere alla pagina di dettaglio di ogni oggetto. Per tutte le altre azioni è richiesta la registrazione.

Gli utenti registrati ottengono accesso alle funzionalità complete del sito. Possono aggiungere ed eliminare oggetti dal loro carrello e possono, una volta terminati gli acquisti, procedere con il pagamento. Gli oggetti diventano quindi scaricabili nella pagina di profilo personale. Ogni utente ha, nella propria pagina personale, accesso a strumenti per modificare i propri dati personali e la

propria immagine. Sempre dalla pagina personale ogni utente può creare nuove inserzioni, modificarle, scaricare i file acquistati e lasciare un voto sulla qualità degli oggetti.

## 2.2 Autenticazione

Nella home del sito è presente fin da subito, se l'utente è anonimo, l'invito ad effettuare il Login. Nella pagina di login l'utente può inserire i suoi dati per l'autenticazione oppure accedere alla pagina per la creazione di un nuovo account. Un bottone per il Login è presente anche nella barra di navigazione. Inoltre, un utente anonimo viene indirizzato automaticamente alla pagina di Login se tenta di accedere ad una funzionalità riservata ai soli utenti registrati.




## 2.3 Catalogo




Ogni utente ha la possibilità di visualizzare gli oggetti presenti nel catalogo. È possibile filtrare i risultati in due modi distinti:

- Grazie alla funzione di ricerca sulla barra di navigazione.
- Grazie alla funzione di ricerca avanzata, accessibile sempre dalla barra di navigazione


Il primo metodo filtra i risultati basandosi solo sul nome dell'inserzione mentre col secondo metodo è possibile specificare le caratteristiche degli oggetti in maniera più accurata. Tutti gli oggetti mostrati vengono ordinati per prezzo e per ognuno vengono mostrate delle informazioni basilari, come nome, prezzo, voto e immagine di preview. Per ogni oggetto è possibile accedere alla relativa pagina di dettaglio, nella quale sono visualizzate più informazioni. Dalla pagina di dettaglio è possibile accedere al profilo del venditore o aggiungere l'oggetto al carrello.


liquademodellistudente
Ricerca avanzata
Cerca un oggetto
Cerca
Carrello
Profilo
Login

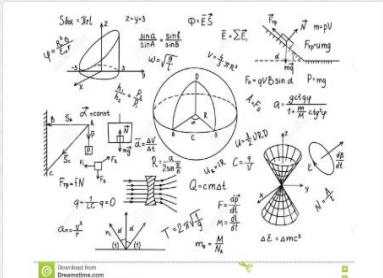




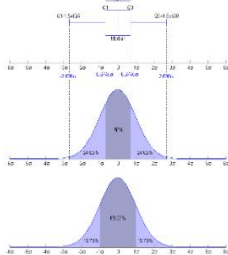
I virus
Livello scolastico: Medie
Voto utenti: ★★☆☆☆ (Votanti:1)
Prezzo: 2.00€






Il mito di Europa
Livello scolastico: Superiori
Voto utenti: ★★★★★ (Votanti:1)
Prezzo: 2.00€





Appunti di statistica
Livello scolastico: Università
Voto utenti: ★★☆☆☆ (Votanti:0)
Prezzo: 5.00€




APPUNTI DI DIRITTO COSTITUZIONALE

INDICE:

- Le Costituzioni nella storia
- Cenni di storia costituzionale italiana
- Caratteri e struttura della Costituzione italiana
- Principi fondamentali della Costituzione italiana
- Dritti e doveri dei cittadini

La costituzione
Livello scolastico: Università
Voto utenti: ★★★★★ (Votanti:1)
Prezzo: 8.50€



## 2.4 Inserzioni

Su Ilquadernodellostudente gli appunti vengono messi in vendita creando nuove inserzioni. Un utente può accedere alla pagina per creare nuove inserzioni dalla barra di ricerca oppure dal proprio profilo grazie al bottone “crea una nuova inserzione”. Viene quindi mostrato un form nel quale l’utente deve inserire tutti i dati necessari (nome, materia, prezzo...) oltre che il file stesso. Una volta creata, l’inserzione è da subito visibile nel catalogo e può essere comprata da altri utenti. Un utente può inoltre modificare o eliminare una inserzione. In caso di eliminazione gli appunti non sono più visibili nel catalogo ma possono comunque essere scaricati da chi li ha già comprati.

## 2.5 Carrello

Nella pagina di dettaglio è possibile inserire un oggetto nel carrello. Se l’aggiunta è andata a buon fine viene mostrato un messaggio di conferma e l’utente può scegliere se procedere con gli acquisti oppure visualizzare il carrello. Il riepilogo del carrello mostra tutti gli oggetti inseriti dall’utente e il prezzo totale degli oggetti e permette di procedere all’acquisto, continuare l’esplorazione del catalogo oppure di eliminare degli oggetti indesiderati. Se l’utente decide di proseguire viene reindirizzato ad una pagina per eseguire il pagamento (funzione solo simulata).

Ilquadernodellostudente Ricerca avanzata Cerca un oggetto Cerca

+ Nuova inserzione Carrello Amministrazione admin Logout

### Riepilogo carrello

Numero di oggetti nel carrello: 2

Prezzo totale: 4.00€


Procedi all'acquisto Continua gli acquisti



HIV




Hepatitis B




Ebola Virus



Adenovirus




Influenza



Bacteriophage

**I virus**  
Livello scolastico: Medie  
Voto utenti: ★★☆☆☆☆ (Votanti:1)  
Prezzo: 2.00€  
Dettagli Elimina oggetto



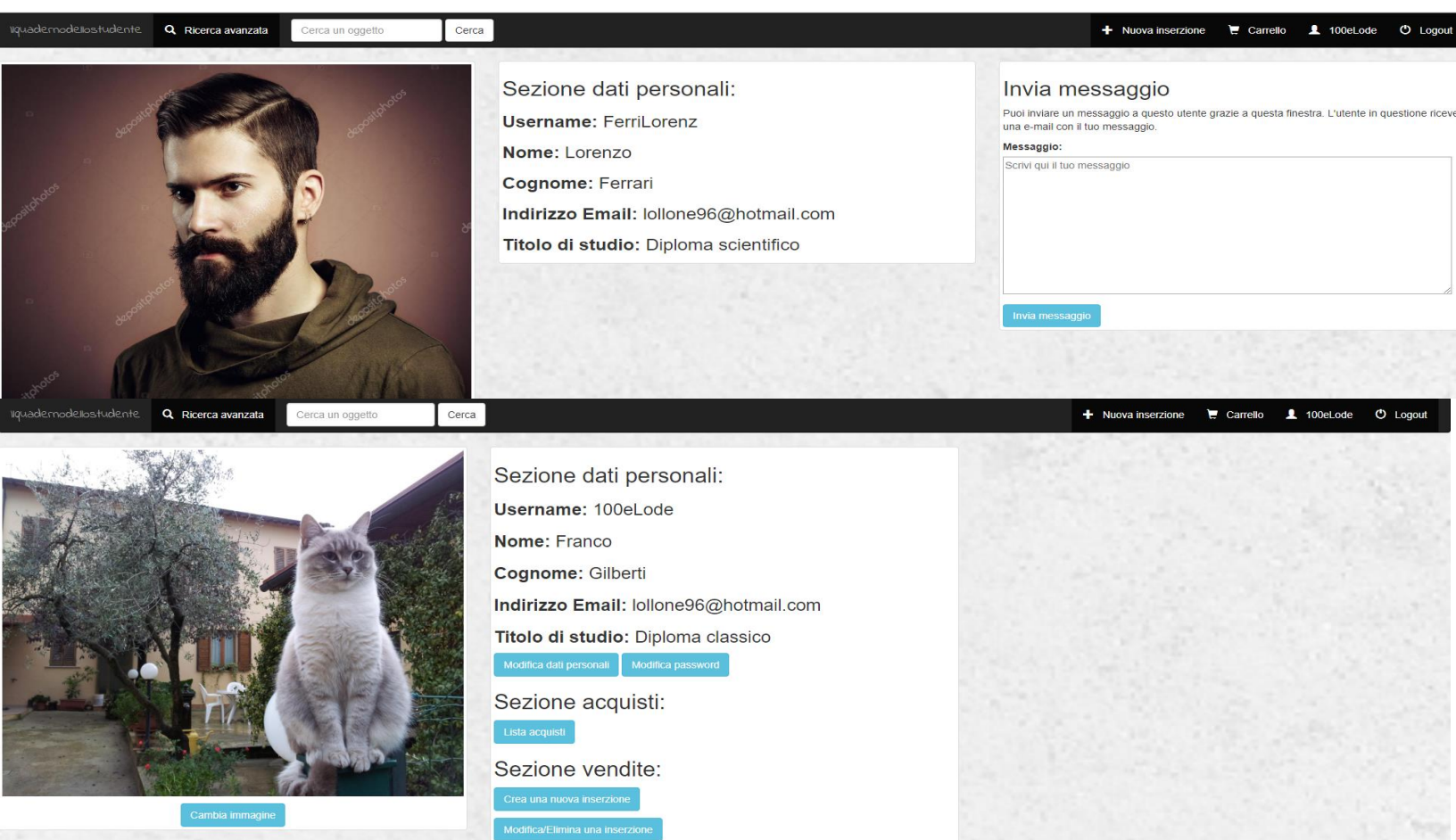
**Il mito di Europa**  
Livello scolastico: Superiori  
Voto utenti: ★★★★★☆ (Votanti:1)  
Prezzo: 2.00€  
Dettagli Elimina oggetto

## 2.6 Profilo

Ogni utente registrato ha accesso al proprio profilo personale e al profilo di altri utenti. Il comportamento della pagina cambia a seconda del profilo che un utente tenta di visualizzare:

- Un utente che visualizza il proprio profilo vede le sue informazioni personali e tutti i pulsanti per la modifica di dati e inserzioni e per la gestione degli acquisti.
- Un utente che visualizza il profilo di un altro utente vede le sue informazioni personali ma non ha accesso alle pagine per la modifica di dati o gestione acquisti. Visualizza però uno speciale pannello che permette di mandare un messaggio all’utente visitato. Il messaggio viene raccolto e mandato tramite mail.

Nel profilo personale è possibile modificare le proprie informazioni personali, le proprie credenziali d’accesso e la propria immagine. È inoltre possibile accedere alle sezioni vendite e acquisti.



### 2.6.1 Sezione vendite

In questa sezione gli utenti possono creare nuove inserzioni per mettere degli appunti in vendita. Le inserzioni create vengono da subito mostrate nel catalogo. È inoltre possibile modificare o eliminare le inserzioni. Una inserzione eliminata non è più visibile nel catalogo ma rimane salvata nel server.

### 2.6.2 Sezione acquisti

In questa sezione è possibile visualizzare gli appunti comprati, scaricarli e lasciare una recensione.

## 2.7 Lista oggetti acquistati

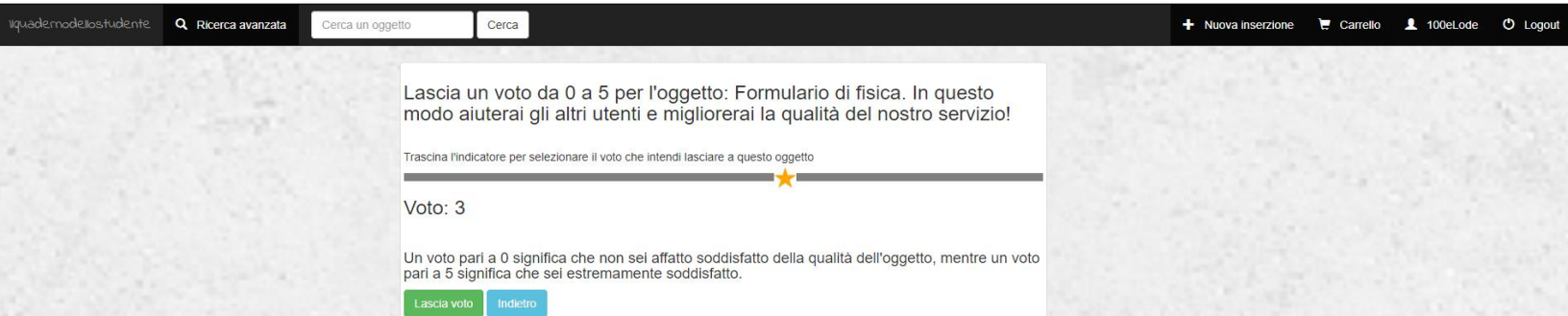
Dopo l'avvenuto pagamento di un acquisto, gli appunti comprati vengono permanentemente collegati con l'account dell'acquirente e compaiono nella sua lista di oggetti comprati nella sezione acquisti. Un oggetto non scompare dalla lista anche se l'utente che lo ha messo in vendita lo elimina dal catalogo. Sugli oggetti che compaiono in questa lista è possibile eseguire due operazioni:

- Download: il file viene scaricato sul dispositivo dell'utente.
- Lascia voto: l'utente viene indirizzato alla pagina di votazione.



## 2.8 Review

Ogni oggetto comprato da un utente può essere recensito grazie ad un apposito pulsante nella pagina di riepilogo degli oggetti acquistati. Nella pagina di recensione viene mostrata all'utente una barra scorrevole che simboleggia il voto che intende lasciare all'oggetto (il voto può variare da 0 a 5). Il voto medio di ogni oggetto viene mostrato nella sua inserzione nel catalogo, in modo tale da permettere agli acquirenti di farsi una idea sulla qualità degli appunti che stanno osservando.



## 3. Descrizione tecnica

In questa sezione sono presentate le caratteristiche del sito dal punto di vista tecnico.

### 3.1 Scelte implementative

Per facilitare l'utilizzo del sito è presente in ogni pagina una barra di navigazione che consente all'utente di accedere velocemente alle varie funzionalità del sito. In particolare, è sempre presente la barra di ricerca, il pulsante per accedere alla funzione di ricerca avanzata, il pulsante per il Login/Logout e il pulsante che porta al proprio profilo (gli utenti registrati visualizzano il loro stesso username al posto della scritta "profilo"). Per gli utenti registrati viene visualizzato anche il pulsante per creare una nuova inserzione. Per gli utenti dotati di poteri amministrativi viene mostrato un ulteriore pulsante che porta alla pagina di amministrazione.

Questa barra di navigazione ha dimensioni scalabili in base alla dimensione dello schermo ed il relativo codice è stato inserito in un template di base (base.html). Questo template viene incluso in tutti gli altri template per visualizzare sempre la barra. La logica interna del sito è stata realizzata completamente da zero mentre per la componente grafica sono stati utilizzati componenti esterni (Bootstrap) adattati alle esigenze del progetto.

Per mantenere la semplicità del progetto è stato utilizzato SQLite come database di supporto.

### 3.2 Applicazioni

Il progetto si suddivide in 4 applicazioni:

- Home
- Catalog
- Users
- Checkout

L'applicazione Home si occupa solo di mostrare la pagina principale e i link alle funzionalità di Login e Ricerca avanzata.

L'applicazione Catalog si occupa di tutto ciò che riguarda la visualizzazione e il filtraggio degli oggetti nella pagina del negozio. Permette quindi le ricerche degli utenti, mostra gli oggetti filtrati e mostra i dettagli degli oggetti.

L'applicazione Checkout si occupa degli acquisti degli utenti. Permette quindi agli utenti di gestire il proprio carrello attraverso l'aggiunta o l'eliminazione di oggetti, permette di visualizzare il riepilogo e di procedere al pagamento. Permette inoltre agli utenti di scaricare gli oggetti acquistati.

L'applicazione Users si occupa della gestione dei profili e delle relazioni profilo-oggetti. Di conseguenza questa applicazione si occupa di:

- Registrazione, login e logout degli utenti.
- Creazione e modifiche del profilo utente.
- Creazione, modifica ed eliminazione di nuove inserzioni.
- Votazioni degli oggetti.
- Collegare ad ogni profilo la lista di oggetti comprati (per permetterne il download e le recensioni) e la lista di oggetti recensiti (per evitare di far votare un utente due volte su un oggetto).

### 3.3 Caratteristiche del codice

La parte di presentazione è stata separata dalla parte di elaborazione, lasciando ai template il solo compito di mostrare i dati elaborati all'interno delle views e di presentare i vari form e messaggi all'utente.

In ogni applicazione sono stati eseguiti dei test per verificare la corretta invocazione delle views da parte del controller e la eventuale redirectione alla pagina di Login nel caso un utente anonimo tenti di accedere ad una pagina riservata ad utenti registrati.

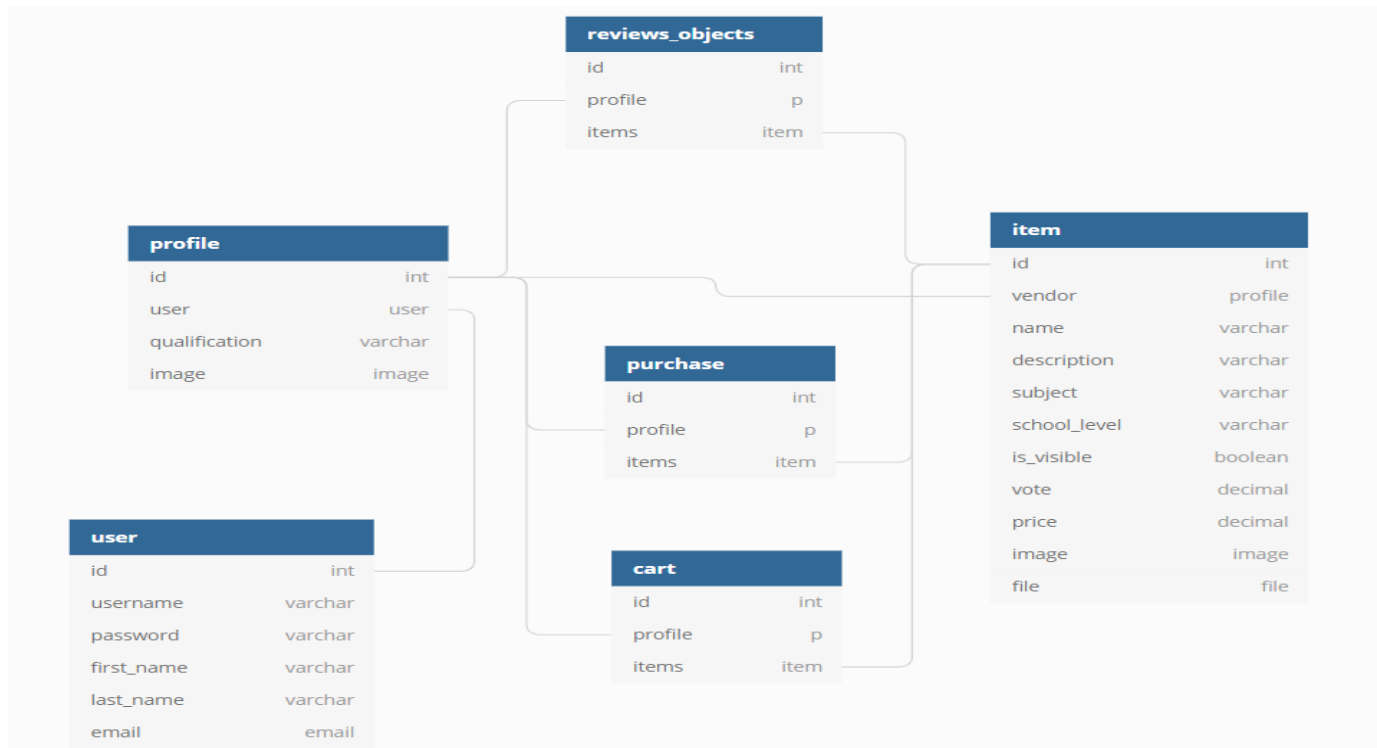
Il pannello di amministrazione è stato personalizzato nei seguenti aspetti:

- Modificato titolo e header della pagina.
- Modificata, per alcuni modelli, la lista dei campi visualizzati.
- Aggiunti filtri di ricerca per alcuni modelli.
- Aggiunta la possibilità di creare una nuova inserzione assieme alla creazione di un nuovo profilo.

È stato inoltre inserito un piccolo script Javascript nel template "review.html" che permette agli utenti di votare un oggetto. La pagina presenta una barra slider che l'utente può utilizzare per inserire il voto. L'utilizzo della barra attiva lo script, il quale mostra a schermo il valore correntemente selezionato. Alla sottomissione del valore questo viene letto e processato dalla view incaricata.

### 3.4 Modelli

La modellazione dei dati è stata progettata per utilizzare la classe di base User di Django per quanto riguarda l'autenticazione degli utenti. Ogni utente viene associato al suo profilo attraverso il modello Profile, il quale salva delle caratteristiche aggiuntive dell'utente, come immagine di profilo e titolo di studio. Ogni Profilo viene poi associato attraverso una relazione Uno-a-Uno al carrello, ad una lista di oggetti acquistati e ad una lista di oggetti recensiti. Il carrello e le liste di oggetti acquistati e recensiti possono essere collegati agli oggetti attraverso relazioni Multi-a-Molti. Le liste di oggetti comprati e recensiti, personali per ogni utente grazie alla relazione Uno-a-Uno, sono utili al fine di offrire servizi (come il download di un file comprato e la recensione dello stesso) e controlli (Un utente non può votare un oggetto se è già nella sua lista di oggetti recensiti). Infine, gli oggetti in vendita vengono salvati grazie al modello Item, nel quale è presente anche una ForeignKey che punta al profilo del venditore. Conoscendo quindi una istanza del modello Profile è possibile risalire agli oggetti venduti, acquistati e recensiti di ogni utente.



### 3.5 Use Case Diagram

Viene ora mostrato in un diagramma UML lo schema logico delle operazioni che possono essere compiute da un utente. Da notare come l'accesso al profilo (e di conseguenza l'uso di tutte le funzionalità correlate) e l'acquisto degli oggetti richieda obbligatoriamente il Login dell'utente (o eventuale registrazione se l'utente non ha un account).

