

---

# **Università Politecnica delle Marche**

**Facoltà di Ingegneria  
Corso di Laurea in Ingegneria Informatica e dell'Automazione**

**Anno Accademico 2024-2025**

---

**Corso di Tecnologie WEB**

**Docente – prof. Alessandro Cucchiarelli**

---

## **Progetto Didattico**

**Realizzazione di un sito Web  
per la Gestione dell'Assistenza Tecnica On-Line**

---

## Overview del Progetto

### Premessa

La qualità del rapporto di un'impresa con la propria clientela, in qualunque settore operi, dipende anche dalla capacità di offrire assistenza e supporto in modo tempestivo, accurato e a costi ridotti. Diventa quindi interessante avere a disposizione uno strumento, semplice ma efficace, che consenta ad una azienda di erogare e gestire attraverso il Web il servizio di assistenza tecnica, di supporto post-vendita dei prodotti e/o servizi, di help-desk. In questo contesto si propone il presente progetto, che prevede la realizzazione di un sito Web a supporto dell'attività di Assistenza Tecnica.

### Specifiche

Un'azienda che produce beni di largo consumo vuole mettere a disposizione dei propri centri di assistenza tecnica sparsi sul territorio un servizio di supporto post-vendita per la risoluzione dei malfunzionamenti dei propri prodotti. L'obiettivo è quello di fornire consulenza ai tecnici dei centri per tutti quei problemi eccezionali la cui soluzione richiede elevata competenza. Si intende quindi informatizzare il servizio di assistenza tecnica agli operatori dei centri, i quali hanno la possibilità di accedere ad un sito Web predisposto dall'azienda produttrice, attraverso il quale interrogare una base di dati contenente, per tutti i beni prodotti, un elenco dei malfunzionamenti riscontrati dopo la loro commercializzazione e i relativi interventi per la loro risoluzione.

Nel dettaglio, gli utenti del servizio possono:

- visualizzare le informazioni generali sull'azienda (nome, localizzazione, logo, telefono, e-mail, ...) e sul sito (modalità di accesso, informazioni disponibili, ...);
- visualizzare l'elenco dei centri di assistenza tecnica sul territorio, con nome ed indirizzo di ciascuno;
- selezionare un prodotto dal catalogo, accedere alla sua scheda tecnica (contenente la foto del prodotto, la sua descrizione, le note tecniche d'uso e le modalità di installazione);
- accedere all'elenco dei malfunzionamenti e dei difetti riscontrati nel tempo per ciascun prodotto;
- accedere alla descrizione degli interventi tecnici da eseguire per la risoluzione di ogni singolo malfunzionamento.

Operativamente, nella realizzazione del sito, si tenga conto delle seguenti specifiche funzionali:

- Gestione catalogo prodotti:
  - si realizzi la possibilità di effettuare la ricerca dei prodotti indicando un termine (parola) contenuto nella loro descrizione. L'indicazione può essere espressa anche in modo parziale, tramite l'uso del carattere wild-card "\*", ammesso solo come ultimo carattere del pattern di ricerca (ad esempio "lav\*" come termine di ricerca, per estrarre le schede di tutte le lavatrici, lavastoviglie, lavelli, ...);
  - si prevedano le funzioni di inserimento, cancellazione e modifica dei prodotti a catalogo.
- Gestione malfunzionamenti e soluzioni:
  - si implementi la visualizzazione di un malfunzionamento associato ad un prodotto e della relativa soluzione, **sia** per selezione dall'elenco di tutti i malfunzionamenti associati al prodotto **che** tramite ricerca attraverso la specifica di un termine (parola) contenuto nella descrizione del malfunzionamento;
  - si prevedano le funzionalità di inserimento, cancellazione e modifica delle descrizioni dei malfunzionamenti associati a ciascun prodotto e delle relative soluzioni tecniche.
- Gestione utenti del sito:
  - si implementino le funzionalità di inserimento, cancellazione e modifica degli utenti del sito, siano essi tecnici esterni o membri dello staff aziendale.

Relativamente alle modalità di accesso al sito, si definisca una policy diversificata articolata nei seguenti livelli:

- **Livello 1**: aree del sito di tipo pubblico, cioè disponibili con le loro informazioni o servizi ad un utente generico non registrato, che può visualizzare:
  - le informazioni generali sull'azienda e sul sito;
  - il catalogo dei prodotti con le relative schede tecniche (incluse le note tecniche d'uso e le modalità di installazione) privo delle informazioni relative ai malfunzionamenti;
  - l'elenco dei centri di assistenza sul territorio;
- **Livello 2**: aree riservate ai tecnici dei centri di assistenza i quali, oltre ad accedere alle informazioni definite al Livello 1, possono:
  - accedere alle schede prodotto complete, inclusi i malfunzionamenti e le relative soluzioni tecniche;
- **Livello 3**: aree riservate allo staff tecnico dell'azienda, che può:
  - aggiornare le schede prodotto inserendo, cancellando o modificando malfunzionamenti e soluzioni relative;
- **Livello 4**: aree riservate l'amministratore del sito, che gestisce (inserisce, cancella, modifica):
  - i prodotti e le relative informazioni, ad esclusione dei malfunzionamenti e delle loro soluzioni;
  - gli utenti registrati nel sito:
    - tecnici dei centri di assistenza, caratterizzati da nome, cognome, data di nascita, specializzazione, nome ed indirizzo del centro di appartenenza, username e password;
    - membri dello staff, caratterizzati da nome, cognome, username e password.

Sono lasciate al progettista le scelte relative:

- al settore tecnico-merceologico nel quale opera l'azienda. A titolo di esempio e senza pretesa di esaustività si citano: la produzione di attrezzature informatiche, di attrezzature industriali, di apparati di comunicazione, di attrezzature sanitarie, di elettrodomestici;
- ai dati descrittivi dei singoli "oggetti" da rappresentare (prodotto, malfunzionamento, soluzione).

### **Funzionalità opzionali**

L'implementazione delle funzionalità descritte nel seguito non è obbligatoria, ma se realizzata, determina un incremento **fino ad un massimo totale di 3 punti** del punteggio associato alla valutazione del progetto (solo se, al netto del contributo delle funzionalità opzionali, questo è  $\geq 18$ ):

- **ripartizione della gestione dei prodotti a catalogo tra i diversi membri dello staff aziendale.** Ogni membro dello staff gestisce le informazioni relative ad un sottoinsieme dei prodotti a catalogo a lui esplicitamente assegnati dall'amministratore;
- **gestione di un archivio dei centri di assistenza esterni all'azienda**, che consenta all'amministratore di inserire, cancellare e modificare i dati relativi ai centri, da riportare nei profili dei tecnici abilitati ad accedere al sito.

### **Obiettivi didattici del Progetto**

Il progetto ha l'obiettivo di far apprendere allo studente le modalità di:

- *Uso del linguaggio HTML per la realizzazione delle pagine Web*
- *Uso dei CSS per la definizione delle modalità di visualizzazione dei contenuti delle pagine Web*
- *Uso di JavaScript per la gestione di eventi e visualizzazione dinamica di contenuti lato Client*
- *Uso di jQuery a supporto del codice JavaScript*
- *Uso del framework Laravel (**Ver. 12**) per la realizzazione di applicazioni Web*

### **Organizzazione della Documentazione**

Al termine del progetto dovrà essere redatta una documentazione descrittiva del lavoro svolto contenente le seguenti informazioni:

- **Riferimenti**: identificativo del gruppo e suoi componenti.
- **Contributo**: solo nel caso di gruppi formati da due studenti, contributo al progetto di ciascun membro del gruppo, espresso in percentuale
- **Descrizione del sito**: descrizione sintetica del sito e delle sue funzionalità.
- **Organization chart**: schema di link del sito (mappa).
- **Soluzioni adottate**: illustrazione delle soluzioni tecnologicamente più interessanti adottate da porre all'attenzione del docente per la valutazione.

<b>Elementi per la Valutazione del Progetto</b>	
<b>FUNZIONI IMPLEMENTATE (max. 12 + 3 punti)</b>	
<b>1</b>	<i>Quelle specificate come standard nella descrizione del progetto</i>
<b>2</b>	<i>Quelle specificate come opzionali</i>
<b>STRUMENTI UTILIZZATI (max. 15 punti)</b>	
<b>1</b>	<i>HTML: struttura delle pagine</i>
<b>2</b>	<i>HTML: uso di elementi multimediali</i>
<b>3</b>	<i>CSS: utilizzo degli stili</i>
<b>4</b>	<i>JS: funzioni complesse</i>
<b>5</b>	<i>jQuery: visualizzazione elementi della pagina</i>
<b>6</b>	<i>jQuery: interazione AJAX</i>
<b>7</b>	<i>Laravel: uso componenti di base</i>
<b>8</b>	<i>Laravel: gestione delle autorizzazioni all'uso delle funzionalità dell'applicazione</i>
<b>ASPETTI ORGANIZZATIVI (max. 3 punti)</b>	
<b>1</b>	<i>Articolazione complessiva del Progetto</i>
<b>2</b>	<i>Documentazione di progetto</i>

## **Modalità di sviluppo del Progetto**

Il progetto può essere sviluppato, **utilizzando esclusivamente la versione 12 del framework laravel**, da un gruppo composto al massimo da due studenti/studentesse (sono ammessi progetti sviluppati da singoli).

Perché possa essere valutato, il sito sviluppato deve essere trasferito sul server web dedicato ai progetti del corso. Ciascun gruppo avrà a disposizione:

- un account SSH (per il login al server ed il trasferimento dei files dai client),
- un account MySQL (per sviluppare la base dati funzionale al sito),
- un account HTTP (per poter visualizzare i contenuti del sito).

Per l'assegnazione degli account e le indicazioni relative all'indirizzo del server Web, inviare, in data successiva al 15 luglio 2025, una richiesta per email ad a.cucchiarelli@univpm.it **indicando, per ciascun componente del gruppo, matricola, cognome e nome**.

Inserire, attraverso un link presente nella home page del sito e visibile a tutti gli utenti, la documentazione descrittiva del sito stesso (contenuta in un unico file in formato PDF), con tutte le indicazioni utili per la valutazione delle funzionalità dell'applicazione **e con l'indicazione della percentuale di contributo al progetto di ciascun membro del gruppo, nel caso di gruppi da due componenti**.

Utilizzare la cartella `/home/grp_XX/www/laraProject` di ciascun gruppo XX per lo sviluppo dell'applicazione, e collocare il file **index.php** nella sottocartella *public*.

**ATTENZIONE: non modificare in alcun modo il file .htaccess nella sottocartella public.**

Inserire **tutto il codice JavaScript utilizzato nelle pagine client** all'interno della sottocartella **JS** di *public*, che va creata appositamente.

Definire la connessione al DB **ESCLUSIVAMENTE** all'interno del file di configurazione `config/database.php` (**e non nel file .env**), in modo **IDENTICO** a quanto fatto nel progetto **laraProj6** illustrato a lezione **ed usando le variabili \$HOST, \$DB, \$USER e \$PASSWORD** definite nel file `connect.php` presente nella cartella `/home/grp_XX/www/include` di ciascun gruppo XX. **ATTENZIONE: non modificare in alcun modo il file connect.php già presente nel server.**

Definire lo username degli utenti registrati come stringa di caratteri. Non utilizzare come username l'indirizzo e-mail dell'utente.

Definire tre utenti del sito, con i seguenti username:

- Tecnico (livello 2 nelle specifiche): **tecntecn**
- Staff (livello 3 nelle specifiche): **staffstaff**
- Amministratore (livello 4 nelle specifiche): **adminadmin**

Assegnare a tutti e tre gli utenti **la stessa password di 8 caratteri**, ottenuta ripetendo due volte il blocco dei primi quattro caratteri della password SSH associata al gruppo che predispone il sito (es: se password SSH = **12345678**, password utenti = **12341234**). Definire i dati degli utenti presenti nel DB (i tre indicati nel punto precedente ed eventuali altri inseriti per test) all'interno del file per il seeding del DB (`database/seeds/DatabaseSeeder.php`).

La predisposizione del sito sul server deve essere completata entro e non oltre le ore 9:00 del quinto giorno lavorativo (Lun-Ven, festivi esclusi) precedente la data dell'appello.

Successivamente a tale data, l'accesso al server verrà precluso sino al termine della sessione d'esame.

Per sostenere l'esame, inoltre, è necessario che:

1. Un solo membro del gruppo indichi la volontà di presentare il progetto per la valutazione entro la data di completamento della predisposizione del sito web, tramite invio di una mail al docente (a.cucchiarelli@univpm.it) con oggetto "Presentazione progetto extracorso 2025 - ANCONA" e con l'indicazione del numero del gruppo nel corpo del messaggio.
2. Tutti i membri del gruppo si iscrivano all'appello utilizzando la procedura di iscrizione di ateneo gestita dal sistema esse3.

**ATTENZIONE:** prendere visione delle date di apertura e chiusura delle liste di cui al precedente punto 2, diverse per ciascun appello. **La mancata iscrizione preclude la partecipazione all'appello.**

**N.B. L'inosservanza delle modalità indicate precluderà la valutazione ai fini della prova d'esame dei siti predisposti.**