

Principi e raccomandazioni per la gestione e la conservazione dei materiali didattici

Corso di Laurea Magistrale in Computer Science

Sommario

L'utilizzo di piattaforme digitali per la didattica, la pubblicazione online dei materiali dei diversi insegnamenti e la loro conservazione nel tempo sono considerati elementi rilevanti per la qualità della didattica del Corso di Laurea Magistrale in Computer Science.

Il presente documento riporta i principi e le raccomandazioni per la gestione e la conservazione dei materiali didattici, costituendo la base per la definizione delle future linee guida del Corso di Laurea.

1 Piattaforme digitali per la didattica

I docenti dei diversi insegnamenti possono scegliere di pubblicare i materiali didattici su una o più delle piattaforme digitali messe a disposizione dall'Ateneo (Microsoft Teams, Google Classroom) oppure su piattaforme mantenute dal polo informatico cui afferisce il Dipartimento di Informatica.

La piattaforma adottata per ciascun insegnamento viene indicata e resa pubblica tramite il portale di Ateneo: <http://esami.unipi.it>.

Microsoft Teams e Google Classroom Ognuna di queste piattaforme consente di

- effettuare comunicazioni con gli studenti;
- condividere materiali temporaneamente;
- gestire esercitazioni e attività sincrone;
- offrire supporto alle attività di laboratorio e al ricevimento.

Moodle e Didawiki Moodle e Didawiki sono una piattaforma di e-learning che possono essere utilizzata per:

- la pubblicazione strutturata dei materiali;
- la gestione di consegne, quiz ed esercizi;

- comunicazioni formali agli studenti;
- il tracciamento delle attività e delle scadenze.

Queste due piattaforme sono accessibili ai seguenti indirizzi:

- DidaWiki <http://didawiki.di.unipi.it/>,
- Moodle: <https://elearning.di.unipi.it/>,

Sulla pagina <https://didawiki.cli.di.unipi.it/doku.php/start> sono disponibili informazioni sull'utilizzo di DidaWiki, mentre per l'utilizzo di Moodle si rimanda alla pagina <https://elearning.unipi.it/>, che include una guida per i docenti e una per gli studenti.

Registrazioni Molti insegnamenti si avvalgono delle piattaforme digitali per la registrazione delle lezioni, sebbene con modalità e livelli di formalizzazione eterogenei. Alcuni docenti effettuano un minimo di editing delle registrazioni, mentre la maggior parte le condivide in formato “grezzo”, privilegiando l'accessibilità rapida rispetto alla post-produzione. Le registrazioni vengono generalmente rese disponibili tramite Microsoft Teams, Google Classroom, DidaWiki o Moodle.

I dati relativi alle modalità di erogazione della didattica offerta dal Dipartimento vengono costantemente monitorati. I valori più recenti, riferiti all'anno accademico 2024/25, indicano che oltre il 70% dei docenti rende disponibile una qualche forma di registrazione delle lezioni; di questi, circa il 40% mette a disposizione le registrazioni delle lezioni dell'anno in corso.

La maggior parte delle registrazioni (anche prodotte in locale) è resa disponibile tramite la piattaforma Microsoft Teams, mentre un numero più limitato di docenti utilizza Moodle. L'uso della piattaforma Google Classroom risulta in diminuzione, anche in relazione alle recenti riduzioni dello spazio di archiviazione messo a disposizione dall'Ateneo su tale piattaforma.

Nel corso del 2024 è stato svolto un lavoro preliminare di analisi qualitativa legato agli obiettivi del Piano Strategico del Dipartimento, volto a individuare le categorie di studenti per le quali l'accesso offline alle lezioni registrate o ad altre forme di supporto alla didattica risulti particolarmente utile o necessario. Dall'osservazione delle attività didattiche e dal confronto tra docenti e studenti sono emersi i seguenti aspetti principali.

- Studenti internazionali: in particolare al primo anno di corso, la disponibilità delle registrazioni consente di compensare ritardi nell'inizio delle attività dovuti a problemi legati ai visti e di facilitare l'inserimento di studenti con percorsi formativi precedenti eterogenei.
- Studenti lavoratori: l'accesso offline alle registrazioni permette una maggiore continuità nella frequenza del corso, nonostante l'impossibilità di seguire regolarmente le lezioni in presenza. Risulta inoltre rilevante la disponibilità di ricevimenti online in fasce orarie flessibili.

- Studenti con disabilità, anche temporanee: le registrazioni favoriscono una maggiore accessibilità ai contenuti e consentono di rivedere e approfondire parti delle lezioni risultate meno fruibili in aula; anche in questo caso, sono apprezzate modalità flessibili di ricevimento, incluse quelle a distanza.
- È stato inoltre osservato che anche studenti privi di bisogni specifici traggono beneficio dalla disponibilità di lezioni registrate, utilizzate per il recupero di lezioni perse, il ripasso e il consolidamento della preparazione in vista dell'esame.

Nel complesso, l'accesso offline alle registrazioni si configura come uno strumento trasversale di supporto allo studio, utile a migliorare l'efficacia dell'apprendimento per una platea ampia di studenti.

Gestione, non archiviazione Tutte le piattaforme sopra elencate costituiscono *strumenti operativi* per la gestione della didattica corrente e non possono essere considerate archivi permanenti dei materiali didattici. In particolare, la disponibilità dei materiali su tali piattaforme può essere limitata nel tempo per motivi legati alla gestione e all'occupazione dello spazio di archiviazione.

La conservazione stabile dei materiali didattici rilevanti è oggetto di specifiche indicazioni riportate nelle sezioni successive del presente documento.

1.1 Piattaforme istituzionali per programmi ed erogazione della didattica

A partire dall'anno accademico 2024/25, i programmi degli insegnamenti sono pubblicati sulla piattaforma Course Catalogue dell'Ateneo, accessibile all'indirizzo <https://unipi.coursecatalogue.cineca.it>.

Il programma dell'insegnamento pubblicato sul Course Catalogue costituisce il riferimento ufficiale per gli obiettivi formativi, i contenuti e le modalità di verifica dell'apprendimento. I materiali didattici messi a disposizione dai docenti sono da intendersi come strumenti di supporto allo studio e di approfondimento dei contenuti previsti dal programma dell'insegnamento, così come pubblicato sul Course Catalogue.

Il registro delle lezioni dei corsi, articolato per anni accademici, è disponibile nella pagina personale del docente, nella sezione "Attività didattica", raggiungibile tramite il sito web di Ateneo all'indirizzo

<https://www.unipi.it/ateneo/organizzazione/persone/>.

Tale registro consente di ricostruire lo svolgimento del corso e delle sue lezioni.

2 Archiviazione

Le presenti indicazioni in materia di archiviazione sono definite tenendo conto dei vincoli di risorse e di spazio di archiviazione disponibili, e mirano a garantire un equilibrio tra qualità della documentazione e sostenibilità nel tempo.

Come già evidenziato, le piattaforme sopra descritte non sono progettate per l'archiviazione permanente dei materiali didattici. Di conseguenza, i materiali didattici rilevanti devono essere trasferiti e conservati su strumenti idonei alla conservazione nel tempo.

A tal fine, possono essere utilizzate, a titolo esemplificativo, soluzioni quali repository Git, sistemi di archiviazione di rete (NAS), servizi di cloud istituzionale, oppure dispositivi personali dei docenti.

Ai fini del presente documento, per materiali didattici rilevanti si intendono quei materiali che contribuiscono in modo sostanziale alla definizione degli obiettivi formativi e dei contenuti dell'insegnamento.

Nei corsi che si ripetono regolarmente nel tempo, tali materiali risultano in larga parte stabili da un anno accademico all'altro. In questi casi, non è pertanto necessario né opportuno conservare integralmente i materiali prodotti in ogni edizione del corso per periodi prolungati.

La conservazione può essere limitata a una versione rappresentativa e aggiornata dei materiali, tenendo conto dei vincoli di spazio sia sugli archivi personali dei docenti sia sulle infrastrutture di archiviazione messe a disposizione dall'Ateneo.

3 Principi generali dell'archiviazione

- **Chiarezza e accessibilità:** i materiali didattici devono essere organizzati in modo da risultare facilmente reperibili e fruibili da parte degli studenti e del team coinvolto nella didattica.
- **Longevità e tracciabilità:** è opportuno mantenere versioni significative dei materiali e registrare, ove possibile, gli aggiornamenti apportati nel tempo.
- **Responsabilità condivisa:** ogni docente è responsabile della gestione e conservazione dei materiali del proprio insegnamento; il Corso di Laurea favorisce l'uniformità e fornisce supporto attraverso strumenti e indicazioni comune.
- **Rispetto del copyright:** i materiali devono essere utilizzati e distribuiti nel rispetto della normativa vigente sul diritto d'autore, evitando l'uso improprio di contenuti protetti o la diffusione non autorizzata di materiali di terzi.

4 Tipologie di materiali da conservare

Per ciascun insegnamento si raccomanda la conservazione delle seguenti tipologie di materiali didattici:

1. programma ufficiale dell'insegnamento (syllabus);
2. slide e dispense finali (nella versione utilizzata per l'erogazione del corso);
3. registrazioni delle lezioni;

4. esercitazioni e attività di laboratorio;
5. prove d'esame e soluzioni indicative;
6. progetti o assignment significativi, rappresentativi delle attività proposte agli studenti;
7. codice, dataset e ambienti software, ove rilevanti per l'insegnamento;
8. materiali integrativi utilizzati a supporto della didattica (ad esempio riferimenti bibliografici, link a risorse esterne, documentazione tecnica).

L'elenco delle tipologie di materiali didattici da conservare individua le categorie di contenuti ritenute rilevanti ai fini della documentazione e della qualità della didattica, ma non implica la conservazione integrale di tutti i materiali prodotti in ogni edizione dell'insegnamento. In coerenza con i vincoli di spazio di archiviazione disponibili, la conservazione può essere limitata a versioni rappresentative e aggiornate dei materiali, secondo quanto indicato nella sezione relativa al versioning e agli aggiornamenti.

Versioning e aggiornamenti

- Conservazione di versioni di riferimento: per ciascun anno accademico si raccomanda di conservare una **versione di riferimento (milestone)** dei seguenti materiali: programma ufficiale (syllabus), slide finali, esercitazioni, progetti e prove d'esame.
- Gestione delle versioni intermedie: le versioni di lavoro o intermedie dei materiali possono risiedere sulle piattaforme operative per la didattica (ad esempio Microsoft Teams) o nei repository personali dei docenti.
- Versionamento del software: per codice sorgente, dataset ed eventuali ambienti software si raccomanda l'utilizzo di sistemi di versionamento, preferibilmente basati su Git.

Le indicazioni sul versioning e sulla conservazione delle versioni di riferimento devono essere lette in coerenza con i vincoli di spazio di archiviazione disponibili. Il versioning non implica la conservazione integrale di tutte le versioni intermedie dei materiali, ma mira a garantire la tracciabilità delle evoluzioni significative dell'insegnamento attraverso un numero limitato di versioni rappresentative e aggiornate.

5 Struttura degli archivi

Al fine di favorire chiarezza, reperibilità e uniformità nella conservazione dei materiali didattici, si raccomanda l'adozione di una struttura di archiviazione uniforme, articolata come segue:

```
<NomeInsegnamento>/
  AA_<anno>/
    01_syllabus/
    02_slide/
    03_esercitazioni/
    04_progetti/
    05_codice/
    06_esami/
    07_materiali_integrativi/
```

La struttura proposta ha valore indicativo e può essere adattata alle specificità dell'insegnamento, purché siano preservati i principi di chiarezza, tracciabilità e accessibilità.

6 Formati consigliati

Al fine di favorire la portabilità, la leggibilità nel tempo e l'interoperabilità dei materiali didattici, si raccomanda l'utilizzo dei seguenti formati:

- PDF/A per documenti finali (ad esempio syllabus, slide e dispense);
- Markdown o PDF per istruzioni, descrizioni e documentazione di supporto;
- CSV, JSON, XML per dataset;
- codice gestito tramite repository Git;
- ambienti software descritti mediante file standard quali Dockerfile, requirements.txt, environment.yml.

7 Conservazione a lungo termine

- Archivi di conservazione: per la conservazione a lungo termine dei materiali didattici si raccomanda l'utilizzo di archivi istituzionali stabili, idonei a garantire affidabilità e continuità nel tempo.
- Verifica e consolidamento annuale: al termine di ogni anno accademico è opportuno effettuare una verifica dei materiali presenti sulle piattaforme operative (ad esempio Moodle), procedendo all'esportazione dei materiali definitivi e alla creazione di uno *snapshot* annuale rappresentativo dell'insegnamento.

La durata della conservazione dei materiali su infrastrutture di archiviazione condivise è necessariamente soggetta ai vincoli di spazio e alle politiche di gestione delle risorse dell'Ateneo.

La conservazione su archivi o dispositivi personali dei docenti può, in linea di principio, estendersi anche su periodi più lunghi; tuttavia, in coerenza con i principi di sostenibilità

e tracciabilità, non è in generale opportuno mantenere un accumulo indefinito di materiali non più rilevanti o aggiornati.

8 Accesso e permessi

Al fine di garantire trasparenza, collaborazione e adeguata protezione dei materiali didattici, si raccomanda di adottare le seguenti politiche di accesso:

- accesso in lettura a tutti i docenti del corso;
- accesso in scrittura ai docenti responsabili e allo staff dedicato;
- repository per studenti con accesso controllato (read-only o privati).

9 Processo annuale di aggiornamento

Al termine di ciascun anno accademico, o in preparazione all'erogazione dell'insegnamento nell'anno successivo, si raccomanda di seguire il seguente processo di aggiornamento dei materiali didattici:

1. aggiornamento del syllabus;
2. revisione dei materiali presenti sulle piattaforme operative;
3. aggiornamento e verifica delle esercitazioni e delle attività di laboratorio;
4. validazione degli ambienti software, inclusi codice, dataset e strumenti utilizzati;
5. archiviazione dei materiali nell'archivio istituzionale, secondo le modalità e i criteri indicati nelle sezioni precedenti.

10 Passaggi di consegne

In caso di avvicendamento nella titolarità di un insegnamento, si raccomanda che il docente uscente metta a disposizione del docente subentrante:

- il repository completo dell'insegnamento, comprensivo dei materiali didattici e delle versioni di riferimento;
- e, possibilmente, un documento di transizione contenente indicazioni su dipendenze software, criticità note e storia delle attività progettuali o di laboratorio.

I materiali pubblicati sulle piattaforme operative per la didattica devono essere trasferiti o duplicati in modo da garantirne la disponibilità al docente entrante e assicurare la continuità dell'insegnamento.

11 Conclusioni

I presenti principi e raccomandazioni intendono fornire un punto di partenza per la definizione di precise linee guida per la gestione, l'archiviazione e la conservazione dei materiali didattici del Corso di Laurea, promuovendo pratiche coerenti, sostenibili e orientate alla qualità della didattica.

Nel definire tali indicazioni, il documento riconosce la centralità dell'autonomia didattica dei docenti e, al tempo stesso, la necessità di assicurare continuità, tracciabilità e accessibilità dei materiali nel tempo, nel rispetto dei vincoli strutturali e delle risorse disponibili.

L'obiettivo è favorire un equilibrio tra esigenze di documentazione e sostenibilità dell'archiviazione, valorizzando la conservazione selettiva dei materiali rilevanti e l'adozione di strumenti e formati idonei alla loro gestione, in un'ottica di miglioramento continuo delle pratiche didattiche.