

Università degli Studi di Palermo  
Report sulla DAD - Macro area III (08)

**Buone pratiche, criticità e strategie di miglioramento**

*a cura di Giulia Bonafede*

Il report è stato redatto utilizzando le risposte pervenute dai CdS all'intervista predisposta e condivisa nell'ambito del comitato d'indirizzo del CIMDU, pertanto restituisce una sintesi aggregata differenziando i Dipartimenti di Architettura e di Ingegneria con le loro specificità e grazie all'attiva collaborazione dei rispettivi Direttori, prof. Andrea Sciascia e prof. Giovanni Perrone, e dei Delegati alla Didattica per il CIMDU, prof.ssa Antonella Mamì e prof. Mariano Ippolito.

**Dipartimento di Architettura**

All'intervista hanno risposto 5 Coordinatori dei CdS/CICS. Di seguito l'elenco dei Corsi, con i rispettivi Coordinatori, che hanno partecipato all'intervista:

- 1) Architettura (LM-4), prof. Emanuele Palazzotto
- 2) Architettura e Ambiente Costruito (L-17), prof. Francesco Maggio
- 3) Disegno Industriale (L-4), prof. Dario Russo
- 4) Design e Cultura del Territorio (LM-12), prof.ssa Vita Maria Trapani
- 5) Urbanistica e Scienza delle Città/Pianificazione Territoriale, Urbanistica e Ambientale (L-21, LM-48), prof. Francesco Lo Piccolo

**1. Quali spunti di innovazione per la didattica ci ha offerto la DAD?**

Nonostante le condizioni di emergenza che hanno causato l'improvvisa contrazione dello spazio fisico relazionale e che in particolare e nelle sue svariate articolazioni è al centro degli studi di Architettura, i CdS hanno evidenziato alcuni spunti d'innovazione che potranno integrare in futuro la didattica in presenza.

Il CdS di Design sottolinea lo stimolo a sviluppare esposizioni più chiare attraverso elaborati visivo/testuali e l'utilità per gli studenti di rivedere la lezione registrata. Il CdS di Architettura rileva maggiori facilità e minori costi sostenuti nell'organizzare i seminari con studiosi provenienti da sedi esterne, che usualmente integrano l'attività didattica di corsi e laboratori.

Tutti i CdS evidenziano il complessivo aggiornamento del materiale didattico con strumenti multimediali che è stato utilizzato per veicolare i contenuti formativi delle lezioni frontali e delle attività laboratoriali (audio, video, grafici, contenuti web,) suscitando maggiore interesse da parte degli studenti che talvolta hanno partecipato attivamente con le loro competenze informatiche a "istruire" i docenti e il gruppo di lavoro (Urbanistica e Disegno industriale). Tale forma collaborativa si è rivelata fruttuosa per maturare la competenza al lavoro di gruppo, la responsabilità e la solidarietà nei riguardi di altri studenti meno attrezzati dal punto di vista informatico (Urbanistica). Si rileva infine maggiore frequenza degli studenti ai corsi e maggiore puntualità (Architettura, Urbanistica, Pianificazione). La DAD è considerata inoltre un'opportunità da non trascurare per talune condizioni in cui studenti e docenti non possono presenziare fisicamente le lezioni frontali e il ricevimento (Architettura).

## **2. Quali criticità sono emerse e quali difficoltà abbiamo sperimentato? (lezioni frontali, esercitazioni, laboratori, seminari, esami, lauree ecc.)**

Le maggiori criticità riscontrate riguardano i tempi di erogazione, lo spazio relazionale e quello dell'interazione virtuale riguardante l'elaborazione degli elaborati grafici durante lo svolgimento dei laboratori e delle esercitazioni progettuali. I CdS di Architettura sono incentrati infatti sull'esercizio del disegno che costituisce il linguaggio predominante attraverso il quale si esprimono le figure professionali che escono dai percorsi formativi.

L'orario dei laboratori predisposto per la didattica in presenza risulta poco sostenibile per la DAD. Si evidenzia infatti il sovraccarico fisico e visivo che comporta la permanenza statica di fronte al monitor per lungo tempo (dalle 5 alle 9 ore) durante le attività laboratoriali caratterizzanti tutte le annualità di tutti i CdS di Architettura e che sono stati regolarmente erogati con ricadute talvolta negative sulla tenuta dell'attenzione da parte degli studenti (Architettura, Urbanistica, Pianificazione). Alcuni rappresentanti di studenti evidenziano i rischi di eccessiva flessibilità sui tempi di erogazione della DAD da parte dei docenti che invece di costituire un vantaggio possono produrre disfunzioni anche rispetto al calendario delle lezioni con prolungamenti, spostamenti e sovrapposizioni (Architettura, Ambiente costruito, Urbanistica).

Sono state rilevate diffuse difficoltà d'interazione relazionale docente-studenti e tra gli stessi studenti, spesso privati dei contatti visivi che consentono di valutare i feedback e attivare processi comunicativi, piuttosto che semplice trasmissione dei contenuti formativi (Design, Architettura, Urbanistica, Pianificazione). Tali difficoltà si sono acuite nelle classi più numerose, specialmente nell'ambito delle attività laboratoriali e nelle esercitazioni progettuali. Minori problemi in tal senso sono stati riscontrati nei laboratori annuali svolti in continuità con il primo semestre, poiché le interazioni relazionali erano già stata avviate in presenza, mentre la creazione di sottogruppi di lavoro utilizzando i canali della piattaforma Teams ha consentito di superare parzialmente alcune criticità in classi meno numerose (Urbanistica, Pianificazione).

L'impossibilità di effettuare alcune attività didattiche, incentrate sull'interazione diretta con i luoghi da analizzare e progettare (come sopralluoghi, rilevamenti sul campo, raccolta dati, rilievi, appunti grafici di analisi, pratiche partecipative con gli abitanti e altri attori territoriali, interviste, etc.) che sono generalmente previste in molti corsi e laboratori, ha causato in taluni casi una riduzione degli obiettivi formativi e/o dell'efficacia della metodologia che caratterizza in generale i CdS di Architettura.

Si registrano inoltre difficoltà a istruire e guidare a distanza gli studenti nell'elaborazione manuale di disegni e modelli tridimensionali (che non possono essere totalmente sostituiti dall'utilizzo di software) e in particolare il CdS di Architettura rileva l'impossibilità ad apportare suggerimenti e correzioni direttamente sugli elaborati grafici redatti dagli studenti in modalità di condivisione dello schermo.

Il CdS di Architettura e Ambiente Costruito evidenzia che le maggiori criticità si sono riscontrate nel funzionamento della piattaforma Teams. Tutti i CdS evidenziano che le inefficienze tecnico/informatiche (instabilità della rete) e l'inadeguata dotazione di hardware, software e di strumenti ausiliari per docenti e studenti hanno contribuito a rendere difficoltosa l'erogazione della DAD evidenziando problemi di digital divide.

## **3. Cosa si potrebbe fare per migliorare la didattica a distanza?**

I CdS sono concordi nel ritenere che sia necessario migliorare la connessione di rete, dotare docenti e studenti d'idonei strumenti tecnico/informatici e di ausilio didattico al fine di facilitare la condivisione interattiva degli elaborati grafici (LIM, Tablet, etc.) e superare il divario digitale.

Inoltre si dovrebbero predisporre piattaforme interattive che consentano una visione simultanea degli studenti e/o di sottogruppi (Architettura, Urbanistica, Pianificazione, Design). La costruzione

di gruppi di lavoro simultanei nell'ambito delle piattaforme utilizzate potrebbe infatti consentire agli studenti di maturare le necessarie competenze di confronto e d'interazione per la redazione di elaborati grafici comuni ritenuti indispensabili in taluni CdS (Urbanistica e Pianificazione).

Un'altra proposta (Architettura) riguarda la revisione dell'impegno orario che dovrebbe essere differenziato tra attività didattica in presenza e da remoto, declinandolo inoltre nelle differenti tipologie di erogazione (lezioni frontali, laboratori, attività sincrone, asincrone, etc.), e regolamentando anche opportune pause di riposo, richieste sia dai docenti che dagli studenti (Architettura, Ambiente Costruito, Urbanistica).

Il CdS del Dipartimento propongono di: incrementare webinar con esperti esterni e con attori territoriali (Design); aumentare l'uso di lezioni videoregistrate per studenti lavoratori e a supporto dei programmi di recupero degli studenti fuori corso attivati nei CdS del Dipartimento (Architettura, Urbanistica), allestire aule dedicate alla DAD, opportunamente attrezzate con telecamere, microfoni, sistemi di oscuramento, illuminazione, etc. (Architettura).

Secondo il CdS di Design si dovrebbe reinventare completamente la metodologia della didattica del progetto e prevedere modalità miste integrando la DAD con attività in presenza. Da altri CdS è stato rilevato che proprio questo mix di modalità in presenza e da remoto, tra primo e secondo semestre, ha consentito di reggere all'urto dell'emergenza con maggiore resilienza (Urbanistica, Pianificazione).

#### **4. Quali potenzialità potrebbero essere ulteriormente da valorizzare anche attraverso una opportuna formazione?**

I CdS propongono di programmare corsi di formazione e/o approfondimento dedicati a docenti e studenti sull'uso delle piattaforme informatiche, con particolare riguardo alle funzionalità dei programmi grafici interattivi, prevedendo il periodico aggiornamento con le successive release del software rivolta anche alle APP multipiattaforma collegate a Teams (Architettura, Urbanistica, Pianificazione). La padronanza di metodi e programmi che riguardano la grafica, la rappresentazione avanzata, l'elaborazione multimediale, per docenti e studenti, permetterebbe un complessivo avanzamento delle conoscenze e delle capacità comunicative e inoltre un avvicinamento intergenerazionale dei linguaggi adoperati (Design).

Alcuni CdS (Ambiente Costruito e Disegno Industriale) evidenziano che il webinar è una potenzialità logistica da valorizzare nei casi di classi numerose e di studenti fuori sede (riducendo la necessità di disporre di aule molto ampie e il pendolarismo) e richiede una formazione adeguata della loro gestione da remoto. Sebbene sia stato evidenziato che ritornare alle classi affollate piuttosto che considerarlo un "paradiso perduto", rappresenta un'involuzione laddove il lavoro "gomito a gomito" tipico dell'atelier che caratterizza gli studi di Architettura richieda semmai la moltiplicazione delle classi con piccoli numeri (Architettura).

Si potrebbero prevedere corsi di formazione per i docenti finalizzati a migliorare le capacità comunicative per le video-lezioni registrate (in modalità asincrona) e per gestire i seminari con molteplici interlocutori da remoto che potrebbero contribuire a sviluppare maggiori relazioni con altri atenei, enti di ricerca nazionali ed esteri, con le istituzioni, le aziende private e gli attori territoriali (Design, Architettura, Urbanistica).

#### **5. Come valutare, nel complesso, l'esperienza DAD?**

Pu considerando insostituibile il rapporto in presenza tra docente e studente, i CdS rilevano che l'attività tradizionale potrà essere integrata dagli aspetti innovativi che sono emersi dall'esperienza DAD. Tra questi sono senz'altro da segnalare: il materiale didattico multimediale, lo sviluppo a distanza di seminari, dibattiti e alcune tipologie di lezioni frontali, specialmente

quelle rivolte a determinate categorie di studenti come i fuori corso, gli studenti lavoratori, residenti all'estero o provenienti da altre Università.

Quasi tutti i CdS (Architettura, Design, Ambiente costruito, Urbanistica, Pianificazione) ritengono che la DAD sia del tutto inadeguata per le esercitazioni progettuali e le attività laboratoriali, specialmente in classi di primo anno.

Sebbene i giudizi varino molto anche fra docenti nell'ambito di uno stesso CdS, con marcate differenze tra insegnamenti teorici e progettuali e fra studenti in relazione alla dimestichezza con le tecnologie; considerate inoltre le condizioni di emergenza durante le quali è stata erogata la DAD che non ha consentito un'adeguata riformulazione di metodi, strumenti e programmi didattici, si può ritenere che nel complesso il Dipartimento di Architettura valuti l'esperienza mediamente soddisfacente.

## **6. Quali modalità di didattica a distanza sono erogate nel CdS?**

Le modalità a distanza prevalentemente utilizzate riguardano le lezioni in streaming sincrone e le attività interattive dei laboratori rivolte a gruppi o a singoli studenti. Sono stati utilizzate anche registrazioni delle attività didattiche svolte sulla piattaforma (solitamente Teams) per consentire agli studenti di rivedere in autonomia i contenuti formativi. Pochi sono i casi di attività asincrone.

## **Dipartimento d'Ingegneria**

All'intervista hanno risposto 11 Coordinatori dei CdS/CICS mostrando apprezzamento per l'iniziativa e dichiarandosi interessati a conoscere gli esiti del report. Di seguito l'elenco dei Corsi, con i rispettivi Coordinatori, che hanno partecipato all'intervista:

- 1) Ingegneria dell'Energia e delle Fonti Rinnovabili(L-9), prof. Pietro Alessandro Di Maio
- 2) Ingegneria Cibernetica (L-8), prof. Costantino Giaconia
- 3) CICS Ingegneria Chimica e Biochimica (L-9), prof. Alessandro Galia
- 4) Ingegneria dell'Innovazione per le Imprese Digitali (L-8), prof.ssa Antonella Certa
- 5) CICS in Ingegneria Informatica (L-8) , prof. Giuseppe Lo Re
- 6) Ingegneria Biomedica (L-9), prof. Valerio Brucato
- 7) Ingegneria dei Biomateriali (LM53), prof. Roberto Scaffaro
- 8) Ingegneria Edile, Innovazione e Recupero del Costruito (L-23), prof.ssa Lidia Mendola
- 9) Ingegneria Aerospaziale (LM-20), prof. Ivano Benedetti
- 10) Ingegneria Elettrica per la E-Mobility (L-9), prof. Rosario Miceli
- 11) Ingegneria della Sicurezza (L-9), prof. Salvatore Favuzza

## **1. Quali spunti di innovazione per la didattica ci ha offerto la DAD?**

Secondo la maggior parte dei CdS la DAD ha indotto i docenti a sperimentare nuove tecniche espositive incrementando la veicolazione e l'assimilazione dei contenuti formativi attraverso materiali multimediali innovativi (Informatica, Energia e Fonti rinnovabili, Cibernetica, Sicurezza, Chimica, Innovazione per le Imprese Digitali, informatica, Elettrica).

La DAD è stata infatti considerata un'occasione sia per aggiornare e innovare il materiale didattico (condivisione di video, di siti e di articoli scientifici; videoregistrazioni delle lezioni; presentazioni digitali; animazioni etc.) rispetto a quello tradizionale, innalzandone la qualità complessiva, sia per conoscere e sperimentare efficaci piattaforme di archiviazione e condivisione di informazioni, sia infine per utilizzare nuovi strumenti ausiliari (es. tavoletta grafica, software per lavagna online, chat, email con soluzione degli esercizi), migliorando le competenze informatiche dei docenti.

Le videoregistrazioni delle lezioni sono fra gli strumenti maggiormente menzionati poiché offrono agli studenti la possibilità di svincolarsi da orari prestabili, superando eventuali sovrapposizioni con altre lezioni (studenti FC o fuori sede) o le attività lavorative degli studenti lavoratori.

La DAD per taluni CdS si è rivelata estremamente flessibile dal punto di vista dei tempi di erogazione e pertanto è da considerare in futuro come una modalità integrativa delle attività in presenza sia per le lezioni frontali, sia per il ricevimento degli studenti e le esercitazioni (Cibernetica e Energia).

Una voce fuori dal coro (rispetto alle criticità segnalate in seguito) proviene dal CdS di Ingegneria dei Biomateriali che tra gli spunti d'innovazione evidenzia l'incremento del livello d'interattività docente-studente rispetto alla lezione frontale tradizionale, notando maggiore frequenza e partecipazione da parte degli studenti ed evidenziando il vantaggio di maggiore puntualità.

## **2. Quali criticità sono emerse e quali difficoltà abbiamo sperimentato? (lezioni frontali, esercitazioni, laboratori, seminari, esami, lauree ecc.)**

Le criticità riguardano sia aspetti relazionali che tecnico/informatici. I CdS di Ingegneria, infatti, appaiono concordi (con l'eccezione summenzionata) nel considerare come maggiore criticità la drastica riduzione delle interazioni relazionali tra docente e discente e tra gli stessi studenti.

Le interazioni a distanza si sono rivelate particolarmente difficili per monitorare/verificare da parte dei docenti il livello di attenzione degli studenti durante le lezioni, le esercitazioni e i tirocini pratici, limitando la possibilità di adattare da parte del docente le attività didattiche alla risposta dei discenti in tempo reale (Innovazione per le Imprese Digitali, Biomedica, Energia, Sicurezza).

D'altra parte anche gli studenti hanno mostrato difficoltà nell'interazione a distanza con la docenza e fra loro (Cibernetica, Energia, Sicurezza) che ha ridotto il confronto tra pari indispensabile per la maturazione del pensiero critico e per lo sviluppo delle capacità di problem solving, team building e team working. In alcuni CdS (es. Biomedica) è stato evidenziato che la partecipazione degli studenti si è progressivamente ridotta durante l'erogazione della DAD o che mancava del tutto il contatto visivo con gli studenti.

Le difficoltà tecniche sono correlate alle limitazioni delle infrastrutture di telecomunicazione (ritardi nello streaming, velocità della connessione non uniforme su tutto il territorio, eccessivo buffering, etc.). Inoltre non tutti gli studenti sono attrezzati adeguatamente (connessioni internet, webcam, microfoni) (Innovazione per le Imprese Digitali, Cibernetica, Sicurezza).

Le maggiori difficoltà si registrano per le attività formative di gruppo e laboratoriali, che sono ritenute impossibili da erogare a distanza (Biomedica, Cibernetica, Elettrica, Sicurezza) e per lo svolgimento degli esami scritti (perlopiù sostituiti da esami orali) specialmente per i corsi con elevato numero di studenti e poiché secondo alcuni manca una procedura chiaramente identificata di controllo degli esaminandi (Cibernetica). Invece, non è stata menzionata alcuna difficoltà per le lauree. Alcuni CdS evidenziano inoltre che la DAD ha comportato impegno e fatica maggiori anche perché non è stato possibile programmarla in anticipo.

## **3. Cosa si potrebbe fare per migliorare la didattica a distanza?**

Le proposte avanzate riguardano sia aspetti tecnici che relazionali.

I CdS propongono di fornire/migliorare la dotazione dei dispositivi di connessione e degli strumenti ausiliari (LIM, tavolette grafiche, tablet, telecamere, microfoni) ritenuti spesso inadeguati e inefficienti, sia per i docenti che per gli studenti, superando così il divario digitale, e prospettano inoltre l'affiancamento di personale tecnico per consulenze e tempestive risoluzione dei problemi (hardware, software) (Cibernetica, Aerospaziale).

Dai CdS sono emerse diverse proposte: destinare alcune aule dell'Ateneo per la DAD attrezzate con telecamere per riprese di qualità della lavagna e dei tavoli da laboratorio da inviare in

streaming in tempo reale (Cibernetica); la necessità di individuare in generale strumenti che consentano una maggiore interazione docente-studenti e tra gli studenti (Cibernetica), come la creazione di piccoli gruppi di lavoro che possano condividere il video (Chimica) e facilitare l'interazione tra pari (Energia), sebbene per alcuni non siano criticità risolubili in modalità da remoto (Sicurezza); disporre di una piattaforma e-learning integrata e completa (Chimica).

Si dovrebbero implementare inoltre sistemi migliori per le verifiche intermedie e finali per aumentare il riscontro con gli studenti e prevedere aule delocalizzate, dotate di connessione, per accogliere studenti anche di materie diverse nello stesso orario, ottimizzando così gli spazi che costituisce senz'altro un vantaggio logistico della DAD (Biomateriali e Aerospaziale).

#### **4. Quali potenzialità potrebbero essere ulteriormente da valorizzare anche attraverso una opportuna formazione?**

Per la maggior parte dei CdS, la DAD è considerata nell'insieme una potenzialità per integrare l'attività in presenza, con lezioni videoregistrate, seminari di approfondimento, esercitazioni e visualizzazioni di esempi. Sono da valorizzare tutte le potenzialità legate alla condivisione di materiale e le video-lezioni (Innovazione per le Imprese Digitali).

Alcuni CdS propongono di organizzare per i docenti percorsi di formazione e/o di approfondimento sulla DAD che riguardino la funzionalità delle piattaforme da utilizzare, il miglioramento delle capacità comunicative (anche in assenza di studenti) e dell'interazione docenti-studenti e tra studenti. Inoltre è stato proposto di preparare personale tecnico di supporto ai docenti.

Il CdS Edile evidenziando che non è facile insegnare a disegnare e progettare con la DAD non riconosce alcuna potenzialità da valorizzare, mentre alcuni docenti del CdS Biomedica dichiarano di non comprendere la domanda o non essere interessati alla DAD o che l'individuazione di potenzialità e limiti richiede un confronto in sede di progettazione della formazione con i soggetti che la erogano.

#### **5. Come valutare, nel complesso, l'esperienza DAD?**

Il giudizio complessivo varia da pessimo (Fonti dell'energia rinnovabile) a non soddisfacente (Edile) a perlopiù negativo (Elettrica, Sicurezza) a soddisfacente (Innovazione per le Imprese Digitali, Informatica) ad assolutamente positivo (Cibernetica, Biomateriali), anche fra docenti diversi nell'ambito di uno stesso CdS (Chimica, Biomedica). Si può ritenere che nel complesso i CdS di Ingegneria considerino la DAD una modalità che ha avuto il pregio di non interrompere l'attività durante il periodo di emergenza sanitaria e che in futuro può integrare ma non sostituire l'attività in presenza che rimane più efficace e comunicativa specialmente per gli studenti dei primi anni.

#### **6. Quali modalità di didattica a distanza sono erogate nel CdS?**

la DAD è stata svolta perlopiù in modalità sincrona, non mancano tuttavia le modalità asincrone, tramite registrazioni di lezioni, utili soprattutto in condizioni di classi numerose e per studenti lavoratori. A causa delle criticità tecniche riscontrate (interruzioni delle connessioni) alcuni docenti hanno preferito adottare la modalità asincrona delle video-lezioni registrate, seguite da discussioni sulla piattaforma Teams.