



Department  
of Excellence  
2018 - 2022

2020

**EMbeDS**

Economics and Management  
in the era of Data Science

# EMbeDS Lab

DANIELE LICARI

## EMbeDS Lab : LABORATORIO MULTIFUNZIONALE

Il laboratorio multifunzionale EMbeDS, situato nella sede della Scuola Superiore Sant'Anna di via Via Cardinale Maffi 27, è adatto ad una vasta gamma di attività, formazione, simulazioni. L'aula è finalizzata alla didattica in Data Science per Economics/Management e alla gestione di esperimenti di Behavioral Economics. Con una superficie di circa 48 metri quadrati, il laboratorio ospita **24 postazioni con laptop, una cattedra con un laptop collegato alla TV, una stazione centrale con workstation**, ed è fornito di sofisticate dotazioni IT e **Audio/Video**, e di arredi modulari che ne consentono l'utilizzo in varie configurazioni. Le postazioni di lavoro sono dotate di staffe per posizionare gli schermi fonoassorbenti durante gli esperimenti di Behavioral Economics.

Adiacente al laboratorio vi è un'aula deposito utilizzata per contenere i pannelli fonoassorbenti e il carrello mobile con i 24 laptop delle postazioni di lavoro quando non vengono utilizzati.

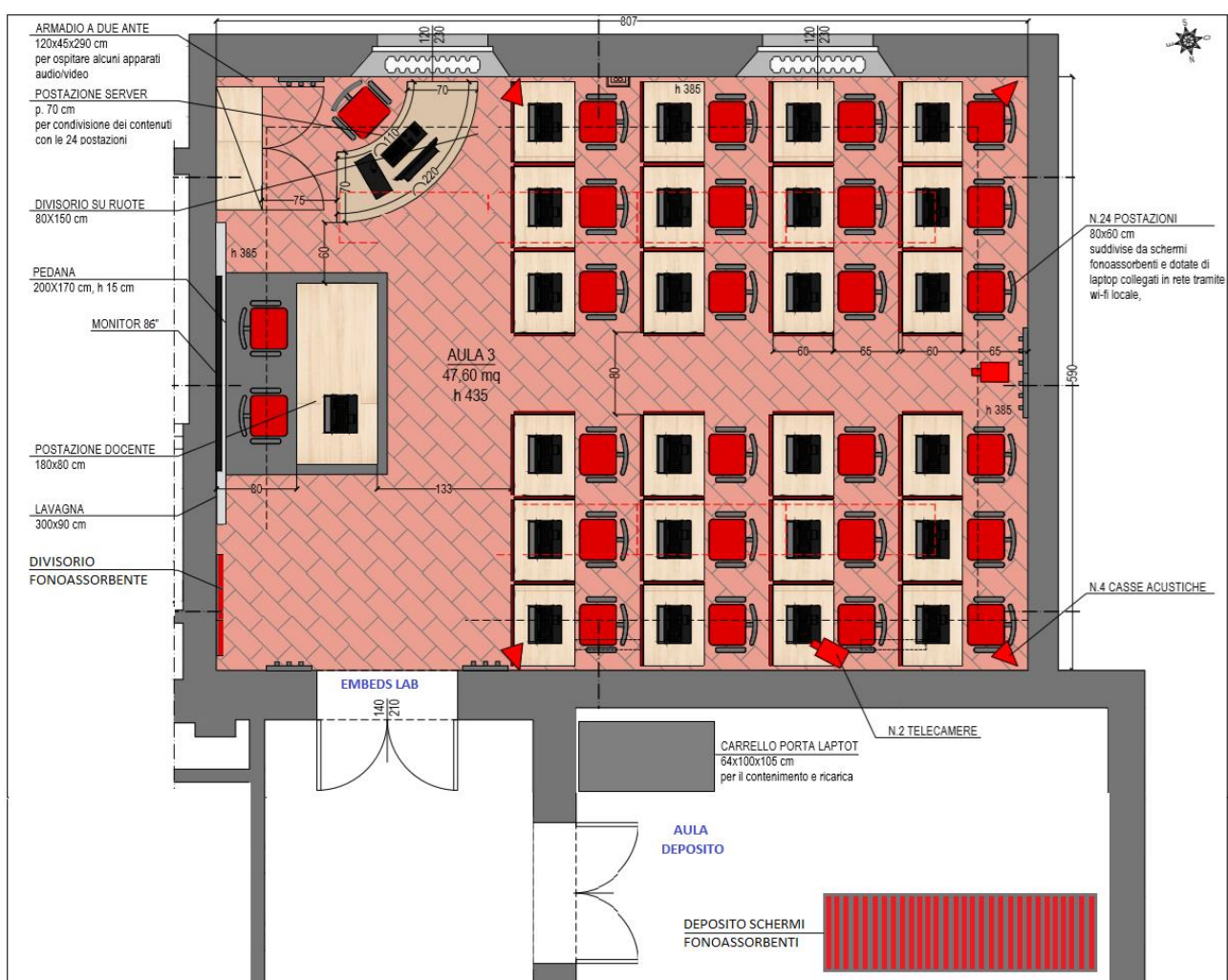


Figure 1. Planimetria Aula EMbeDS e Aula deposito

### Dotazione Tecnica

L'aula multifunzionale del dipartimento di Eccellenza EMbeDS è attrezzata dal punto di vista tecnico, con apparecchiature multimediali e strumentazione informatica che assicurano la massima funzionalità nelle sue diverse configurazioni. Il laboratorio è dotato dei seguenti apparati hardware:

- 1 Workstation Intel Xeon 8GB RAM, 500 GB HDD, Monitor 22" LCD, tastiera e mouse.

- 25 Laptop Dell Latitude 5490 i5 7th, 8GB RAM, 256 GB SSD.
- 1 Carrello mobile per ricarica di 30 laptop.
- 1 Monitor 86" ris. 4K con connessione HDMI.
- 2 telecamera PTZ 1080p 60 fps con controllo remoto.
- Predisposizione per streaming encoding e registrazione A/V.
- 4 Casse acustiche, subwoofer, mixer e amplificatore audio.
- 5 Microfoni (2 a collo d'oca, 2 ad archetto e 1 a gelato).
- 1 Divisorio fonoassorbente e 24 schermi fonoassorbenti per le postazioni di lavoro.

I 25 laptop sono collegati alla rete WiFi d'istituto con IP dinamico (DHCP, IP 10.21.101.X, gateway 10.21.101.1). Il server è collegato alla stessa rete dei laptop con IP statico 10.21.101.9.

### Gruppo di gestione: composizione e funzioni

Il Gruppo di gestione è nominato dal Consiglio di Amministrazione di EMbeDS. Sono componenti del Gruppo di gestione:

1. Dott. Nicola Bellè (Ricercatore di tipo B presso l'Istituto di Management), in qualità di Coordinatore;
2. Dott.ssa Cristiana Bettelli e Dott. Daniele Licari (PTA presso EMbeDS).

Il Gruppo di gestione ha il compito di:

- effettuare una programmazione delle attività sulla base di priorità, in rapporto a criteri che garantiscano la funzionalità della didattica e il soddisfacimento delle restanti esigenze;
- esaminare, sulla base della predetta programmazione, le richieste di utilizzo da parte degli utenti;
- prenotazione aula EMbeDS contattando gestione aule della Scuola;
- definire lo sviluppo, aggiornamento della infrastruttura sulla base delle risorse disponibili;
- definire le regole di funzionamento ed accesso da parte degli utenti;
- proporre eventuali accordi con altre istituzioni;

Le richieste prenotazioni possono essere effettuate esclusivamente dai membri del gruppo di gestione compilando il modulo presente sulla pagina intranet della Scuola (<http://www.sssup.it/intranet>) nella sezione "servizi".

### Utenti

1. La Scuola mette a disposizione gli strumenti di EMbeDS Lab e l'accesso alla rete Internet per le finalità didattiche previste.
2. L'uso del laboratorio è riservato ai corsi ed attività autorizzati dal Gruppo di gestione.
3. L'uso delle risorse destinate agli utenti è subordinato all'integrale accettazione delle regole comportamentali nel seguito dettagliate.

### Accesso a EMbeDS Lab

1. L'accesso a EMbeDS Lab deve essere sempre effettuato sotto la supervisione di un responsabile autorizzato.

2. Il responsabile dell'attività ritira le chiavi dalla portineria e accede ai locali di EMbeDS (laboratorio e deposito). Il personale di portineria è deputato alla consegna delle chiavi (per l'aula, deposito e carello), alla registrazione del nominativo del consegnatario, nonché della data ed orari di accesso ed uscita.

3. Il responsabile dell'attività può prendere i 24 laptop dal carello e i pannelli fonoassorbenti (se necessario) dall'aula deposito.

4. Il responsabile dell'attività vigila e supervisiona l'uso corretto della strumentazione elettronica e di tutto quanto è considerato parte integrante di EMbeDS Lab. Al termine dell'utilizzo, deve spengere tutti i PC e/o apparati audiovisivi, riporre i 24 laptop nel carello chiuso a chiave e i pannelli nell'aula deposito, chiudere le aule e restituire le chiavi al personale di portineria.

### Divieti, sanzioni e responsabilità

1. Gli utenti sono tenuti a seguire le indicazioni del responsabile dell'attività.

2. È fatto divieto di:

- modificare le configurazioni di sistema della strumentazione e manipolare le attrezzature;
- introdurre/consumare alimenti e bevande all'interno di EMbeDS Lab.

3. Il Gruppo di gestione potrà, in qualsiasi momento, prendere visione delle attività svolte nelle aule dai singoli utenti. È facoltà del Gruppo di gestione sospendere per giustificati motivi, in qualunque momento e senza preavviso, l'accesso ai locali ed ai servizi di EMbeDS Lab a qualunque utente.

4. Il mancato rispetto dei divieti sarà sanzionato dal Gruppo di gestione in via cautelativa, con un periodo di allontanamento da EMbeDS Lab variabile fino all'inibizione all'accesso.

5. Qualora, nonostante la vigilanza del responsabile dell'attività, uno o più utenti causino danni di qualunque natura alla strumentazione e/o a terzi, sia per negligenza che accidentalmente, ne sono responsabili. La stessa regola vale anche per gli Allievi ordinari della Scuola che accedono in autonomia, ex art. 4, comma 5.

### Strumentazione Audio/Video

La strumentazione audio video si attiva/disattiva attraverso un interruttore generale posto all'interno dell'armadio presente nell'aula EMbeDS.



Figure 2 Interruttore generale per accendere/spegnere la strumentazione audio/video

Attraverso il mixer EURORACK si possono gestire singolarmente i volumi dei vari dispositivi e dividerli dal controllo unico principale, così da poter ridurre il livello del volume generale ma tenere invece alto quello di un video in riproduzione o viceversa.



Figure 3. Mixer impianto EMbeDSLab

Ad ogni levetta è associato il controllo del volume di un canale audio:

- **Tavolo 1** e **Tavolo 2**: controlla i microfoni a collo d'oca
- **Gelato**: controlla il microfono a gelato
- **Archetto 1** e **Archetto 2**: controllano i microfoni ad archetto.
- **Audio PC**: controlla il volume audio della postazione docente.
- **Generale**: controlla il volume principale dell'impianto audio/video

Nel caso di problematiche che emergessero in aula durante lo svolgimento delle attività la competenza di intervenire viene rimandata al servizio di gestione aule presente in sede centrale che già si occupa delle aule li esistenti e di quelle di Palazzo Toscanelli con possibili ricadute sui tempi di intervento che ben possono essere comprese.

## Strumentazione PC

I 24 laptop delle postazioni di lavoro dell'aula sono alloggiati in carica dentro il carrello mobile. Premuto il tasto di accensione i laptop sono pronti all'uso senza dover inserire credenziali (Account "Aule"). Al termine del loro utilizzo i 24 pc dovranno essere spenti e riposti in carica nel carrello mobile.

L'orario di attività del sistema Windows sui laptop è stata impostato dalle 6:00 alle 20:00, al fine di evitare riavvii automatici dovuti all'installazione di aggiornamenti negli orari di utilizzo delle risorse. I sistemi operativi saranno sempre tenuti aggiornati attraverso un'accensione automatica periodica ogni domenica alle 1:00 (da BIOS) e relativo spegnimento alle 4:00 (dal Task Scheduler di Windows).

## Aula EMbeDS: Trasmissione flussi Audio/Video in streaming

E' attualmente installato un dispositivo che permette la trasmissione audio video dall'Aula EMbeDS (streaming) su rete interna od esterna (Youtube).

Lo streaming attuato permette di inviare la ripresa audio video dagli impianti dell'Aula EMbeDS (telecamere fisse ed audio microfoni) verso altra destinazione (altra aula o Youtube) tramite protocolli standard RTSP/RTMP.

Non è previsto alcun servizio di tipo professionale di ripresa da telecamere mobili, per il quale è necessario rivolgersi a service esterno. Per necessità di questo genere, chiedere all'Ufficio Comunicazione della Scuola.

Per richiedere il collegamento:

1. Avisare il servizio Gestione Aule della necessità di streaming della ripresa A/V, specificando se l'attività coinvolge altre aule/sedi della Scuola, contestualmente alla prenotazione dell'aula e comunque non oltre 5 giorni lavorativi prima dell'evento.
2. Nel caso si voglia distribuire lo streaming all'esterno come evento di rilevanza pubblica, si tenga conto che la Scuola non gestisce internamente di un servizio di distribuzione massivo pubblico dei contenuti, e che pertanto nel caso si voglia fare una diretta live dell'evento bisogna appoggiarsi sul servizio esterno Youtube. In questo caso, contattare i Servizi ICT tramite [helpdesk@santannapisa.it](mailto:helpdesk@santannapisa.it) per definire i parametri di configurazione del servizio almeno 3 giorni lavorativi prima dell'evento.
3. Nel caso di invio del flusso verso un server esterno Youtube, gli utilizzatori dovranno comunicare ai Servizi ICT i parametri necessari per la configurazione come riportate nelle istruzioni del singolo provider, che solitamente consistono in:
  - Indirizzo del Server
  - Porta di ricezione
  - Nome App di riferimento
  - Nome/Chiave dello streaming

Importante: la gestione del live streaming durante l'evento è a totale carico degli organizzatori. Non è previsto alcun supporto tecnico da parte dei servizi della Scuola sull'avvio, la messa in pausa ed eventuale risoluzione di problemi che non dipendano dall'infrastruttura di servizio.

## Istruzioni collegamento streaming interno

Per visualizzare la diretta in streaming occorre aprire VLC media player e selezionare **Apri flusso di rete** dal Menu **Media** del lettore multimediale oppure premere la scorciatoia da tastiera **Ctrl+N**, inserire il seguente indirizzo **rtsp://10.21.0.19:554/live1** e infine premere il tasto **Riproduci**.

L'applicativo VLC Media Player è già installato sui laptop presenti nelle aule della Scuola Superiore Sant'Anna e può essere scaricato dal seguente URL <https://www.videolan.org/vlc/index.html>