

Organizzazione della didattica a.a. 2020/2021

1. Obiettivi e criteri generali

Il presente Documento è stato redatto a partire dalle indicazioni formulate nel “Documento di indirizzo sugli Scenari di erogazione della Didattica per l’Anno Accademico 2020/21” predisposto dal Presidio di Qualità di Ateneo.

Gli obiettivi della presente proposta organizzativa sono:

- assicurare la possibilità, a tutti gli studenti, di tutti i corsi di laurea e prioritariamente alle matricole, di frequentare i corsi universitari in presenza, consentendo un contatto personale con i docenti e mantenendo in essere la comunità accademica, fulcro fondamentale della formazione universitaria per le università “non telematiche”;
- consentire la fruizione in teledidattica delle lezioni da parte di tutti quegli studenti che, per ragioni diverse, non siano nelle condizioni di seguire i corsi in presenza (condizioni di salute, carenza dei servizi di trasporto, numero limitato di posti nelle aule. ecc.);
- avere la possibilità, in caso di intensificazione del contagio da Covid-19, di convertire nuovamente l’erogazione della didattica in presenza, in parte o in toto, in teledidattica;
- garantire sempre condizioni di sicurezza sanitaria per studenti, docenti, ricercatori, personale PTA e operatori per la vigilanza e controllo, attraverso il rigoroso controllo degli accessi.

Al fine del raggiungimento dei predetti obiettivi, per l’a.a. 2020/2021, l’organizzazione delle lezioni sarà impostata secondo i seguenti criteri:

1) tutti i corsi di studio, triennali, magistrali e magistrali a ciclo unico, per tutti gli anni di corso, prevedranno insegnamenti erogati in modalità **on line sincrona in presenza/telepresenza** attraverso:

1.a) lezioni on line sincrone svolte in aule attrezzate per la diretta in streaming, consentendo agli studenti sia la possibilità di seguire in presenza (fino al limite della capienza delle aule, ridotta nel rispetto dei protocolli di sicurezza), che in telepresenza a distanza da casa (modalità ora definita “aula estesa”);

1.b) lezioni esclusivamente on line sincrone impartite su piattaforma MS Teams con studenti che seguono in telepresenza a distanza da casa.

La quota parte di lezioni delle tipologie 1.a e 1.b, sarà definita in funzione degli aspetti logistici e del rispetto dei protocolli di sicurezza, dando priorità alle lezioni dei corsi comuni del primo anno dei corsi di laurea triennali in ingegneria ed alle lezioni del primo anno del corso di laurea triennale in disegno industriale e del corso di laurea magistrale a ciclo unico in architettura per **raggiungere l’obiettivo che il del 50% delle ore di didattica per ciascun corso di studio siano erogate in modalità 1.a.**

2) Tutti i corsi potranno prevedere una percentuale **fino al 10%** erogata con lezioni/contenuti asincroni per **trasferire le conoscenze** (ovvero videolezioni/presentazioni/audio preparati dai docenti, che potrebbero trattare aspetti propedeutici o più teorici o prevalentemente nozionistici del corso).

2. Il sondaggio sulla modalità didattica preferita degli studenti

Nei giorni scorsi è stato somministrato un questionario agli studenti tramite Esse3. Dopo l'autenticazione è stato chiesto di scegliere tra le seguenti 3 opzioni sulle modalità preferite per seguire le lezioni nell'anno accademico 2020/21:

- **Intendo seguire le lezioni erogate in presenza**
- **Intendo seguire tutte le lezioni a distanza**
- **Non intendo iscrivermi al prossimo anno accademico**

A chi ha risposto che non intende iscriversi al prossimo anno accademico, non è stato chiesto di esprimere la preferenza tra didattica in presenza o a distanza. Il questionario è stato erogato agli studenti attualmente iscritti all'anno accademico 2019/20.

In allegato 4 è riportato in dettaglio l'esito del questionario, di cui, per brevità, si riporta di seguito la sintesi per singolo dipartimento. Si rileva un sostanziale equilibrio tra chi intende seguire in presenza e chi preferisce la didattica a distanza. L'attesa di avere classi con numerosità in presenza dimezzata rispetto allo scorso anno accademico è congruente con la necessità di ridurre la capienza delle aule al 50% dei posti disponibili, derivante dal rispetto dei protocolli sanitari.

		TOT	in presenza	da remoto	mi iscrivo	non mi iscrivo
DICATECh	<i>Studenti</i>	1427	545	688	1233	194
	%	100%	38%	48%	86%	14%
DEI	<i>Studenti</i>	3170	1478	1401	2879	291
	%	100%	47%	44%	91%	9%
DMMM	<i>Studenti</i>	3310	1449	1465	2914	396
	%	100%	44%	44%	88%	12%
DICAR	<i>Studenti</i>	1016	457	469	926	90
	%	100%	45%	46%	91%	9%
	Totale generale	8923	3929	4023	7952	971
	%	100%	44%	45%	89%	11%

3. Calendario delle lezioni

Per l'anno accademico 2020-21, il calendario delle lezioni prevederà l'inizio delle lezioni il 5 ottobre 2020 e si articolerà su 12 settimane per ciascun semestre, incluso il sabato, secondo il seguente calendario:

I SEMESTRE						II SEMESTRE					
Inizio lezioni	da	5 ottobre 2020	a	21 novembre 2020		Inizio lezioni	da	8 marzo 2021	a	7 aprile 2021	
Interruzione per esoneri	da	16 novembre 2020	a	21 novembre 2020		Interr. per Festività Pasqua	da	1 aprile 2021	a	7 aprile 2021	
Interr. per Festività Natalizie	da	24 dicembre 2020	a	6 gennaio 2021		Interruzione per esoneri	da	19 aprile 2021	a	24 aprile 2021	
Fine lezioni	da	18 gennaio 2021	a	27 febbraio 2021		Fine lezioni	da	7 giugno 2021	a	5 giugno 2021	
Periodo esami	da	18 gennaio 2021	a	27 febbraio 2021		Periodo esami	da	7 giugno 2021	a	7 agosto 2021	
						Interr. per Vacanze estive	da	9 agosto 2021	a	21 agosto 2021	
						Periodo esami	da	23 agosto	a	25 settembre 2021	

2020	2020	2020	2020	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021
Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre
M 1	G 1	D 1	Censurati	M 1	V 1	Epifania	L 1	L 1	G 1	S 1	1° Maggio	M 1
M 2	V 2	L 2	M 2	S 2	M 2	M 2	M 2	V 2	D 2	M 2	Festa Pasqua	V 2
G 3	S 3	M 3	G 3	D 3	M 3	M 3	S 3	L 3	G 3	G 3	M 3	L 3
V 4	D 4	M 4	V 4	L 4	G 4	G 4	D 4	M 4	V 4	M 4	M 4	S 4
S 5	L 5	G 5	S 5	M 5	V 5	V 5	L 5	S 5	D 5	L 5	G 5	D 5
D 6	M 6	V 6	D 6	G 6	S 6	S 6	M 6	G 6	M 6	D 6	V 6	L 6
L 7	M 7	S 7	L 7	G 7	D 7	D 7	M 7	V 7	L 7	M 7	S 7	M 7
M 8	G 8	D 8	M 8	V 8	L 8	L 8	G 8	S 8	M 8	G 8	D 8	M 8
M 9	V 9	L 9	M 9	S 9	M 9	M 9	V 9	D 9	M 9	V 9	L 9	G 9
G 10	S 10	M 10	G 10	D 10	M 10	M 10	S 10	L 10	G 10	S 10	M 10	V 10
V 11	D 11	M 11	V 11	L 11	G 11	G 11	D 11	M 11	V 11	D 11	M 11	S 11
S 12	L 12	G 12	S 12	M 12	V 12	V 12	L 12	M 12	S 12	L 12	G 12	D 12
D 13	M 13	V 13	D 13	M 13	S 13	S 13	M 13	G 13	D 13	M 13	V 13	L 13
L 14	M 14	S 14	L 14	G 14	D 14	D 14	M 14	V 14	L 14	M 14	S 14	M 14
M 15	G 15	D 15	M 15	V 15	L 15	L 15	G 15	S 15	M 15	G 15	D 15	M 15
M 16	V 16	L 16	M 16	S 16	M 16	M 16	V 16	D 16	M 16	V 16	L 16	G 16
G 17	S 17	M 17	G 17	D 17	M 17	M 17	S 17	L 17	G 17	S 17	M 17	V 17
V 18	D 18	M 18	V 18	L 18	G 18	G 18	D 18	M 18	V 18	D 18	M 18	S 18
S 19	L 19	G 19	S 19	M 19	V 19	V 19	L 19	M 19	S 19	L 19	G 19	D 19
D 20	M 20	V 20	D 20	M 20	S 20	S 20	M 20	G 20	D 20	M 20	V 20	L 20
L 21	M 21	S 21	L 21	G 21	D 21	D 21	M 21	V 21	L 21	M 21	S 21	M 21
M 22	G 22	D 22	M 22	V 22	L 22	L 22	G 22	S 22	M 22	G 22	D 22	M 22
M 23	V 23	L 23	M 23	S 23	M 23	M 23	V 23	D 23	M 23	V 23	L 23	G 23
G 24	S 24	M 24	G 24	D 24	M 24	M 24	S 24	L 24	G 24	S 24	M 24	V 24
V 25	D 25	M 25	V 25	L 25	G 25	G 25	D 25	M 25	V 25	D 25	M 25	S 25
S 26	L 26	G 26	S 26	M 26	V 26	V 26	L 26	M 26	S 26	L 26	G 26	D 26
D 27	M 27	V 27	D 27	M 27	S 27	S 27	M 27	G 27	D 27	M 27	V 27	L 27
L 28	M 28	S 28	L 28	G 28	D 28	D 28	M 28	V 28	L 28	M 28	S 28	M 28
M 29	G 29	D 29	M 29	V 29	L 29	L 29	G 29	S 29	M 29	G 29	D 29	M 29
M 30	V 30	L 30	M 30	S 30	M 30	M 30	V 30	D 30	M 30	V 30	L 30	G 30
	S 31		G 31	D 31			M 31	L 31		S 31	M 31	V 31

Le lezioni si svolgeranno in un arco temporale compreso tra le ore 8:00 e le ore 20:00, dal lunedì al sabato. Di norma, il sabato sarà riservato a lezioni erogate esclusivamente a distanza e ad eventuali recuperi di lezioni, sempre a distanza. Di norma, le lezioni in presenza si svolgeranno nell'arco temporale compreso tra le ore 8:00 e le ore 18:30.

4. Rapporto tra ore di didattica sincrona (in presenza o in telepresenza) e CFU

Il rapporto tra il numero di ore di didattica frontale (erogate nelle modalità previste al paragrafo 1) e CFU viene fissato, in analogia a quanto fatto negli anni precedenti, a **10 ore/CFU**. In base a tale rapporto, le ore di didattica frontale erogate alla settimana saranno tipicamente: 5 ore per un corso da 6 CFU, 7,5 ore per un corso da 9 CFU e 10 ore per un corso da 12 CFU.

Ogni corso potrà prevedere l'erogazione in **modalità asincrona** fino al 10% delle ore di didattica frontale. In ogni caso, ciascun docente provvederà a registrare tutte le lezioni tramite la piattaforma MS Teams ed a rendere disponibili le registrazioni sulla piattaforma MS Stream ai soli studenti iscritti al corso per l'anno accademico 2020/21.

Nell'ipotesi che un corso di studio eroghi 30 CFU in un semestre, nell'orario settimanale saranno previste 25 ore di lezione che potrebbero essere organizzate in 4 giorni come segue:

- Giorno 1: 7,5 ore;
- Giorno 2: 5 ore;
- Giorno 3: 7,5 ore;
- Giorno 4: 5 ore.

Nell'ipotesi che un corso di studio eroghi 24 CFU in un semestre (come nel caso del primo semestre del primo anno comune di Ingegneria), nell'orario settimanale saranno previste 20 ore di lezione, che potrebbero essere organizzate in 4 giorni, con 5 ore di lezione per ciascun giorno.

Per ogni corso di studio, ciascun giorno di lezione includerà, di norma, solo lezioni erogate in presenza oppure solo lezioni erogate a distanza. Ad esempio, nell'ipotesi di orario articolato su 4 giorni di lezione, i giorni 1 e 2 potrebbero essere erogati in presenza, mentre i giorni 3 e 4 potrebbero essere erogati solo a distanza, raggiungendo così il 50% delle ore erogate in presenza. Il numero di giorni destinato alle lezioni erogate in presenza potrà variare sulla base di esigenze specifiche connesse con l'evoluzione e la gestione dell'emergenza sanitaria.

5. Orari delle lezioni e modalità di accesso

Al fine di le operazioni di sanificazione delle aule, che avverranno una volta al giorno, gli orari delle lezioni verranno definiti in modo tale che una classe possa occupare una stessa aula, sia al mattino che al pomeriggio, senza variazione degli occupanti.

A tal fine, l'orario dovrà essere definito individuando le classi in base al corso di studio, alla coorte ed eventualmente alla partizione (es.: A-L, M-Z).

Nella programmazione degli orari delle lezioni in presenza, si terrà conto delle esigenze delle docenti e dei docenti a maggiore rischio in caso di contagio da SARS-COV2, i quali potranno richiedere di essere sottoposti a visita medica, come previsto dalle *"Indicazioni operative per la sorveglianza sanitaria dei lavoratori fragili"*, e, nel caso di accertato stato di fragilità, svolgere tutte le lezioni da remoto. Saranno inoltre tenute in debita considerazione le esigenze dei docenti e delle docenti che abbiano nel proprio nucleo familiare una persona con disabilità; con figli in età scolare fino alla scuola secondaria di primo grado, nei casi in cui l'altro genitore non può assicurare la presenza in casa per cause lavorative o altre giustificate motivazioni; delle docenti in stato di gravidanza e nei tre anni successivi alla conclusione del periodo di congedo di maternità.

L'accesso alle aule verrà regolamentato attraverso un sistema di prenotazioni. Gli orari di inizio dei diversi corsi dovranno essere scaglionati in modo da evitare assembramenti.

Per gli insegnamenti per i quali il numero di studenti che richiedano la frequenza "in presenza" sia superiore al numero di posti disponibili nell'aula assegnata, l'accesso sarà possibile mediante turnazione, con criteri che verranno resi noti sul portale web di ateneo e di dipartimento o mediante altra forma di notifica pubblica che sarà definita nel seguito.

Ogni volta che si prenoteranno per seguire una lezione in presenza, sarà richiesto agli studenti di fornire autocertificazione sul proprio stato di salute e su eventuali contatti con persone contagiate o a rischio, sulla base della normativa vigente.

Per la prenotazione è in fase di approvvigionamento un sistema basato su una *app*, che gli studenti potranno installare sul proprio smartphone. Per accedere all'aula, gli studenti dovranno avvicinare il proprio smartphone ad un lettore ottico, che provvederà a registrare la presenza, come previsto dalla normativa per la tracciabilità dei contatti. Nelle more dell'implementazione dell'*app* (ossia fino a metà ottobre circa), si procederà con altri sistemi informatici di prenotazione (ad es. *MS Booking*). Gli studenti ammessi alla frequenza "in presenza" presso le aule dovranno attenersi rigorosamente alle prescrizioni che verranno loro fornite attraverso comunicazioni sul sito web di ateneo e mediante apposita cartellonistica, riguardanti sia l'accesso, sia l'occupazione delle aule, sia l'utilizzo di dispositivi di riduzione del rischio di contagio, quali l'igienizzazione delle mani e l'utilizzo di "mascherine chirurgiche".

6. Esami di profitto

Compatibilmente con la disponibilità di aule e nel rispetto delle regole per il distanziamento interpersonale, i docenti potranno richiedere di svolgere gli esami in presenza, pur assicurando agli studenti che ne facciano richiesta la possibilità di svolgimento online degli esami, così come stabilito nel D.R. 511 del 28 agosto 2020.

7. Analisi capienza aule con garanzia di distanziamento

Per le attività in presenza nelle aule, sarà garantita la distanza di sicurezza tra gli studenti, secondo quanto previsto dalle prescrizioni legislative e dalle raccomandazioni MUR-CRUI-INAIL per la definizione di specifiche misure di distanziamento tra persone e sanificazione degli ambienti.

Presso tutte le aule sono già stati apposti i segnali, che indicano i posti che possono essere occupati e quelli che devono essere lasciati liberi, ed è in corso la predisposizione delle indicazioni dei percorsi che gli studenti dovranno seguire per accedere alle aule.



Aule con numerazione dei posti e segnalazione delle sedute utilizzabili

La disposizione “a scacchiera” dei frequentanti nelle postazioni delle aule, in aggiunta all’utilizzo dei dispositivi di protezione individuale (mascherine chirurgiche), secondo quanto prescritto dalla normativa, e l’intervento giornaliero di sanificazione degli spazi condivisi, favorirà lo svolgimento delle lezioni in condizioni di sicurezza. L’utilizzo “a scacchiera” dei posti nelle aule ne riduce la capienza massima al 50%.

Il dettaglio della capienza delle singole aule in condizioni di sicurezza è riportato in Allegato 1 per le aule di ingegneria e in Allegato 3 per le aule del Dicar.

8. Analisi della necessità di aule e scenari di riferimento

Per i corsi di ingegneria, triennali e magistrali, la numerosità prevista delle classi è riportata in Allegato 2. In sintesi, il fabbisogno è il seguente:

- 11 classi comuni del primo anno con un numero di studenti pari a 160-170 per classe, stimato in base agli anni precedenti (una di queste classi è presso la sede di Taranto);
- 11 classi per i corsi di ingegneria del 2° anno e altrettanti per il 3° anno. La numerosità delle classi è generalmente elevata, e solo ingegneria civile prevede due curricula, con conseguente riduzione della numerosità;

- le classi magistrali presentano un numero di iscritti variabile tra 40 e 60, tranne che per le lauree magistrali in ingegneria meccanica e in ingegneria gestionale con classi che, al primo anno, superano le 180 unità.

Le classi con elevata numerosità che gravitano sulla sede di Bari possono essere quindi stimate nel numero di 34 (10 del primo anno comune, più 11 per il 2° anno e 11 per il 3° anno delle lauree triennali, 2 per il primo anno delle lauree magistrali in ingegneria meccanica e in ingegneria gestionale).

Per i corsi di architettura e disegno industriale, considerando la numerosità prevista dalle classi riportata in Allegato 2, il fabbisogno è, in sintesi, il seguente:

- 2 classi per anno dal 1° al 4° anno per la laurea magistrale a ciclo unico in architettura (semplificando la distribuzione in partizioni); riguardo al fabbisogno in termini di posti, va dimezzata la numerosità riportata in Allegato 2. Al quinto anno gli studenti seguono attività curriculari prevalentemente a scelta, che non richiedono occupazione di grandi aule;
- per la laurea triennale in disegno industriale, 2 classi per il 1° e 2° anno (con numerosità dimezzata rispetto a quella riportata in Allegato 2) ed 1 classe per il 3° anno;
- 1 classe per anno per il CdLM in industrial design, entrambe e ridotta numerosità.

Le classi con maggiore numerosità, con fabbisogno di circa 60 posti, sono quindi stimate in numero di 13 (2 per ciascuno dei primi 4 anni di architettura e dei primi 2 anni di disegno industriale, più 1 per il 3° anno di disegno industriale).

SCENARIO 1

Erogazione di didattica in presenza solo per il primo anno dei corsi di laurea triennale e a ciclo unico.

- 10 classi comuni del primo anno (sede di Bari) ed una 1 sede di Taranto;
- 4 classi per architettura e disegno industriale.

Nella sede di Bari, per i corsi di ingegneria sarebbero quindi necessarie 10 aule grandi, ciascuna per due giorni alla settimana, per un totale di 20 aule-giorno. Dall'analisi della tabella in allegato 1, si rileva che le 7 aule grandi di ingegneria, utilizzate per 5 giorni alla settimana, dal lunedì al venerdì, renderebbero disponibili 35 aule-giorno, con ampio margine di sicurezza rispetto alla necessità.

Per ridurre ulteriormente la occupazione degli ambienti, ciascuna classe del primo anno si potrebbe distribuire in due gruppi in due aule adiacenti, con il docente in una delle due aule e la videoproiezione della lezione nell'altra aula. Utilizzando aule comunicanti, il docente potrebbe interagire con entrambi i gruppi di studenti. Questa impostazione richiederebbe l'utilizzo di 40 aule-giorno, condizione che si potrebbe soddisfare se si disponesse di 10 aule da utilizzare ciascuna per 5 giorni della settimana. Per realizzare questo scenario (nel seguito **SCENARIO 1b**), con il quale è ragionevole presumere che l'utilizzo delle aule si attesterà al di sotto del 25% dei posti disponibili, si possono quindi aggiungere alle 7 aule grandi le 4 aule da 170 posti, ottenendo con un utilizzo di 5 giorni alla settimana un potenziale di 55 aule-giorno, ampiamente sufficiente.

Per i corsi del Dicar, sarebbero necessarie 4 aule da almeno 60 posti, ciascuna per due giorni alla settimana, per un totale di 8 aule-giorno, fabbisogno ampiamente compatibile con la dotazione di aule del Dicar (cfr. Allegato 3). Uno scenario analogo a quello denominato 1b, con richiesta di 16 aule-giorno, si potrebbe anch'esso realizzare tenendo conto che il Dicar

dispone di 6 aule da oltre 60 posti, che utilizzate 5 giorni alla settimana sviluppano un potenziale di 30 aule-giorno.

Per la sede di Taranto, considerato che la numerosità della classe prevista per il I anno è dell'ordine delle 110 unità e considerata l'ampia disponibilità di aule della sede, potrà essere applicato lo stesso scenario della sede di Bari.

SCENARIO 2

Erogazione di didattica in presenza solo per i primi due anni dei corsi di laurea triennale, per il primo anno dei corsi di laurea magistrale e per i primi quattro anni dei corsi di laurea a ciclo unico.

- 10 classi comuni del I anno (sede di Bari) ed 1 nella sede di Taranto;
- 11 classi per i corsi di laurea triennale di ingegneria del 2° anno;
- 12 classi per i corsi di laurea magistrale in ingegneria del 1° anno (di cui solo 2 ad elevata numerosità);
- 8 classi di architettura;
- 4 classi di disegno industriale;
- 1 classe per il corso di laurea magistrale in industrial design (a ridotta numerosità).

Relativamente alle 33 classi di ingegneria della sede di Bari, sarebbero necessarie 66 aule-giorno, nell'ipotesi di erogare la didattica per due giorni in presenza e da remoto per il resto della settimana. Nel caso in cui risultasse opportuno distribuire su due aule adiacenti gli studenti del II anno di Ingegneria dei Sistemi Medicali e Ingegneria Gestionale il fabbisogno risulterebbe di 70 aule-giorno. Le 16 aule grandi e medio-grandi di ingegneria, utilizzate per 5 giorni alla settimana, dal lunedì al venerdì, renderebbero disponibili 80 aule-giorno, con ampio margine di sicurezza rispetto alla necessità, .

Relativamente ai corsi del Dicar, per i quali vanno conteggiate 12 classi da circa 60 studenti in parallelo, e quindi la necessità di 24 aule-giorno, nell'ipotesi di erogare la didattica per due giorni in presenza e da remoto per il resto della settimana. Le 6 aule grandi del Dicar, utilizzate per 5 giorni alla settimana, dal lunedì al venerdì, renderebbero disponibili 30 aule-giorno, con ampio margine di sicurezza rispetto alla necessità.

Per la Sede di Taranto, considerando che i due corsi di laurea triennali erogati nella sede prevedono un numero di studenti iscritti rispettivamente pari a 85 per la LT-41 (Ingegneria dei Sistemi Aerospaziali) e 25 per la LT-16 (Ingegneria Civile e Ambientale) si ritiene che la disponibilità di aule della sede possa essere compatibile con lo scenario 2 con ampio margine di sicurezza.

SCENARIO 3

Erogazione di didattica in presenza per tutti i corsi di laurea.

Rispetto allo scenario II bisogna aggiungere il terzo anno dei corsi di laurea triennale in ingegneria e disegno industriale, il secondo anno dei corsi di laurea magistrale in ingegneria e industrial design e il quinto anno del corso di laurea magistrale a c.u. in architettura.

Relativamente ai corsi in ingegneria della sede di Bari, si potrebbero utilizzare le 16 aule medio-grandi per le 32 classi dei corsi di laurea triennale e per il 1° anno dei CdLM in ingegneria meccanica e in ingegneria gestionale, per un totale 34 classi, con fabbisogno di 68 aule-giorno (nell'ipotesi di erogare la didattica per due giorni in presenza e da remoto per

il resto della settimana), e disponibilità di 80 aule-giorno (vedi Scenario 2). Il fabbisogno di aule rientra quindi agevolmente entro i limiti di disponibilità. Le altre 22 classi dei corsi magistrali di ingegneria potrebbero utilizzare le 18 aule medio piccole in Allegato 1, una disponibilità evidentemente sufficiente a garantire almeno due giorni di didattica in presenza per ciascun corso di studio, anche in considerazione dei curricula erogati nei CdLM. Relativamente ai corsi del Dicar, vanno conteggiate 15 classi da circa 60 studenti in parallelo, con necessità di 30 aule-giorno (nell'ipotesi di erogare la didattica per due giorni in presenza e da remoto per il resto della settimana), compatibile con la disponibilità di aule del Dicar (vedi Scenario 2), soprattutto tenendo presente che in realtà al V anno di architettura gli studenti sono suddivisi fra vari insegnamenti a scelta.

Per la Sede di Taranto, la disponibilità di aule della sede appare compatibile con lo scenario 3 con ampio margine di sicurezza.

Logica di utilizzo dei diversi scenari.

L'utilizzo degli scenari potrà adattarsi alla evoluzione della emergenza sanitaria, includendo anche uno scenario 0, nel quale il 100% della didattica sarà erogato in modalità esclusivamente a distanza:

Scenario 0: 100% a distanza;

Scenario 1: solo il primo anno di triennali e corsi a ciclo unico in presenza (50% delle ore);

Scenario 1b: solo il primo anno di triennali e corsi a ciclo unico in presenza e sdoppiamento delle aule (50% delle ore);

Scenario 2: solo i primi due anni delle triennali, il primo anno delle magistrali ed i primi quattro anni di architettura in presenza (50% delle ore);

Scenario 3: tutti i corsi di studio in presenza (50% delle ore);

Scenario 4: tutti i corsi di studio in presenza (>50% delle ore).

La scelta dello scenario da utilizzare sarà effettuata dal il "Comitato per l'applicazione e la verifica delle regole del protocollo di regolamentazione". Il comitato è composto da:

- Rettore
- Direttore Generale
- Presidente Centro "Magna Grecia"
- Direttore DMMM
- Direttore DICATECH
- Direttore DEI
- Direttore DICAR
- Direttore DIF
- Referente Universitario per COVID-19
- Rappresentante RSL

Il comitato si riunirà con cadenza, di norma, settimanale e valuterà lo scenario da adottare nelle settimane successive, o eventuali modifiche agli scenari qui ipotizzati, sulla base dell'analisi della situazione sanitaria ed organizzativa, favorendo il più ampio accesso alla didattica erogata in presenza. Il comitato valuterà anche l'opportunità di ridurre l'occupazione massima delle aule al di sotto del 50% (limite che non sarà comunque superato nel perdurare dell'emergenza sanitaria), sulla base dell'evoluzione della situazione sanitaria e considerando la gestione dei flussi degli studenti. Nel caso lo si ritenga opportuno, il comitato potrà infine prevedere una turnazione settimanale fra corsi di laurea.

Per un avvio graduale della didattica in presenza, al fine di incrementare in modo lento il numero di studenti che frequenterà il Politecnico, e salvo un diverso orientamento del Comitato, si propone di adottare per le prime settimane di lezione il seguente schema:

- Settimane 1-3 (5-24 ottobre): Scenario 1b
- Settimane 4-6 (26 ottobre- 14 novembre): Scenario 2
- Settimane successive: Scenario 3.

9. Altri utilizzi delle aule

Alcune aule più piccole potranno essere utilizzate per organizzare incontri singoli con studenti (ad esempio per ricevimenti) oppure potranno essere allestite per realizzare singole postazioni che consentano a studenti con problemi di connessione internet di poter seguire correttamente le lezioni o svolgere gli esami. In tali aule sarà necessario garantire – previa prenotazione e autorizzazione – l’accesso di un numero contingentato di studenti.

Le aule non utilizzate potranno essere rese disponibili, su prenotazione, ai docenti che volessero impiegarle per svolgere le lezioni da erogare online usufruendo, ad esempio, del supporto della lavagna a gesso.

10. Attività didattiche di laboratorio; tirocini

Tutte le attività didattiche di laboratorio sono sottoposte ad autorizzazione del Direttore del Dipartimento/Centro interessato, previa autorizzazione del relativo Responsabile scientifico, il quale accerta la compatibilità dell’attività da svolgersi con la prevista programmazione delle attività del laboratorio nel rispetto delle norme di prevenzione Covid-19.

I tirocini esterni ed interni possono essere svolti in modalità smart working o in presenza. Per i tirocini interni in presenza è necessario rispettare la procedura sopra indicata a proposito delle attività didattiche di laboratorio. I tirocini esterni in presenza vanno autorizzati dai competenti uffici del Politecnico di Bari; è richiesta la disponibilità del soggetto ospitante a fare accedere ai propri locali il tirocinante garantendo adeguate misure di sicurezza, in particolare relative alla prevenzione del contagio da Covid-19. Le disposizioni per lo svolgimento delle attività di laboratorio e dei tirocini interni ed esterni sono disponibili sul sito web del Politecnico (<http://www.poliba.it/it/content/il-politecnico-affronta-il-coronavirus>) e potranno essere oggetto di aggiornamento in relazione all’andamento della situazione epidemiologica da COVID-19.

11. Interventi tecnologici

Nelle aule nelle quali verrà svolta la didattica in modalità in presenza dovranno essere eseguiti interventi tecnologici necessari affinché le lezioni possano essere condotte in parallelo con modalità in presenza e in telepresenza sincrona, attraverso la trasmissione in streaming della lezione in aula. In particolare, sono previsti i seguenti interventi:

- 1) Estensione della rete wi-fi e sua implementazione a copertura continua e totale dell’area del Politecnico nel Campus universitario “E. Quagliariello” e in particolare delle aule.
- 2) Potenziamento dei servizi cloud Microsoft Azure e della dotazione hardware del personale preposto alla gestione della didattica.
- 3) Hardware per la fruizione della didattica a distanza per studenti svantaggiati.
- 4) Varchi di accesso automatico su base NFC/RFID per le aule e gli altri ambienti di studio in grado di quantificarne in tempo reale l’occupazione, per il rispetto dei regolamenti di distanziamento.
- 5) Sistemi avanzati di videoconferenza per le aule e i laboratori, composti da: touchscreen interattivi di grandi dimensioni da usare come lavagna; videocamere e microfoni per la

ripresa e la trasmissione in streaming; altoparlanti per la riproduzione dell'audio dei partecipanti in telepresenza; supporti tipo Amazon Fire TV Stick per la riproduzione wireless da dispositivi del docente.

- 6) Integrazione delle piattaforme Esse3 e Microsoft Teams con il Learning Management System (LMS) open source Moodle per la gestione completa degli insegnamenti, con l'inclusione del sistema Proctortrack di Verificient per il monitoraggio remoto degli esami scritti mediante intelligenza artificiale e operatori umani.

Aule di Ingegneria: analisi capienza delle aule

N.	AULA	capienza totale	% riempim. In sicurezza	Posti disponibili in sicurezza
1	A	270	50	135
2	C	270	50	135
3	D	270	50	135
4	G	270	50	135
5	I	270	50	135
6	L	270	50	135
7	N	270	50	135
8	B	170	50	85
9	E	170	50	85
10	H	170	50	85
11	M	170	50	85
12	P	150	50	75
13	2	130	50	65
14	5	100	50	50
15	9	100	50	50
16	10	100	50	50
17	Q	96	50	48
18	AD	90	50	45
19	21	80	50	40
20	22	80	50	40
21	23	80	50	40
22	24	80	50	40
23	25	80	50	40
24	26	80	50	40
25	1	66	50	33
26	3	66	50	33
27	4	66	50	33
28	6	66	50	33
29	7	66	50	33
30	8	66	50	33
31	11	66	50	33
32	12	66	50	33
33	13	66	50	33
34	R	50	50	25

Studenti immatricolati per CDS, corsi di laurea triennali Ingegneria (sede di Bari), A.A. 2019/2020

Cod. Corso	Corso di studio	Iscritti
LT04	INGEGNERIA ELETTRONICA E DELLE TELECOMUNICAZIONI	132
LT05	INGEGNERIA ELETTRICA	141
LT17 -A-L	INGEGNERIA INFORMATICA E DELL'AUTOMAZIONE	180
LT17 -M-Z	INGEGNERIA INFORMATICA E DELL'AUTOMAZIONE	180
LT60	INGEGNERIA DEI SISTEMI MEDICALI	234
LT02	INGEGNERIA EDILE	105
LT16 (amb)	INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE	80
LT16 (Terr)	INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE	80
LT03	INGEGNERIA GESTIONALE	254
LT31-A-L	INGEGNERIA MECCANICA	180
LT31-M-Z	INGEGNERIA MECCANICA	180

Studenti immatricolati per CDS, corsi di laurea magistrali Ingegneria, A.A. 2019/2020

Cod. Corso	Corso di studio	Iscritti
LM30	INGEGNERIA MECCANICA	189
LM13	INGEGNERIA GESTIONALE	213
LM -IME	MECHANICAL ENGINEERING (stima)	20
LM04	INGEGNERIA ELETTRONICA	34
LM05	INGEGNERIA ELETTRICA	44
LM06	INGEGNERIA DELL'AUTOMAZIONE	42
LM14	INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI	45
LM17	INGEGNERIA INFORMATICA	61
LM60	INGEGNERIA DEI SISTEMI MEDICALI	49
LM01	INGEGNERIA CIVILE	69
LM02	INGEGNERIA DEI SISTEMI EDILIZI	48
LM63	INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO	44

**Studenti immatricolati per CDS,
corsi di laurea in architettura e disegno industriale, A.A. 2019/2020**

Cod. Corso	Corso di studio	Iscritti
LM51CU	ARCHITETTURA (magistrale a ciclo unico)	122
LT50	DISEGNO INDUSTRIALE (triennale)	118
LM30	INDUSTRIAL DESIGN (magistrale)	15

Aule di Architettura: analisi capienza delle aule

N.	AULA	capienza totale	% riempim. In sicurezza	Posti disponibili in sicurezza
----	------	-----------------	-------------------------	--------------------------------

Plesso architettura:

1	A	100	50	50
2	B	100	50	50
3	C	100	50	50
4	D	100	50	50
5	E	100	50	50
6	F1	40	50	20
7	F2	40	50	20
8	F5	40	50	20
9	F6	40	50	20
10	AD	30	50	15

Plesso Celso Ulpiani

11	G1	112	50	56
----	----	-----	----	----

Plesso ingegneria strutturale

12	I1	50	50	25
13	L1	50	50	25
14	I2	40	50	20

Esiti del questionario sulle preferenze di modalità didattica

DICATEC/Ch		TOT	in presenza	da remoto	mi iscrivo	non mi iscrivo
101	INGEGNERIA CIVILE	10	2	7	9	1
119	INGEGNERIA CIVILE	6	3	3	6	0
120	INGEGNERIA EDILE	1	0	1	1	0
253	INGEGNERIA CIVILE	5	1	4	5	0
254	INGEGNERIA EDILE	7	2	5	7	0
661	INGEGNERIA PER L' AMBIENTE E IL TERRITORIO	2	1	1	2	0
801	INGEGNERIA CIVILE	15	0	14	14	1
802	INGEGNERIA EDILE	18	4	6	10	8
819	INGEGNERIA CIVILE	1	0	1	1	0
820	INGEGNERIA CIVILE - SEDE FOGGIA	8	2	6	8	0
861	INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO	1	0	1	1	0
862	INGEGNERIA AMBIENTALE E DEL TERRITORIO	2	0	2	2	0
901	INGEGNERIA CIVILE	3	0	2	2	1
962	INGEGNERIA PER LA TUTELA DEL TERRITORIO	1	1	0	1	0
LM01	INGEGNERIA CIVILE (D.M. 270/04)	215	53	116	169	46
LM02	INGEGNERIA DEI SISTEMI EDILIZI (D.M.270/04)	150	33	56	89	61
LM03	INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO (D.M. 270/04)	87	32	34	66	21
LP01_G	Costruzioni e Gestione Ambientale e Territoriale	28	11	16	27	1
LT06	INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO (D.M.270/04)	9	0	7	7	2
LT01	INGEGNERIA CIVILE (D.M.270/04)	22	6	12	18	4
LT02	INGEGNERIA EDILE (D.M.270/04)	306	138	144	282	24
LT19	INGEGNERIA CIVILE E PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO (D.M.270/04)	7	1	5	6	1
LT16	INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE (D.M. 270/04)	512	249	240	489	23
LT39	INGEGNERIA DELL'AMBIENTE (D.M. 270/04)	11	6	5	11	0
	TOTALE	1427	545	688	1233	194
DEI						
102	INGEGNERIA ELETTRONICA	1	1	0	1	0
104	INGEGNERIA ELETTRONICA	5	2	3	5	0
117	INGEGNERIA INFORMATICA	5	0	5	5	0
122	INGEGNERIA ELETTRICA	1	0	1	1	0
123	INGEGNERIA ELETTRONICA	4	0	4	4	0
256	INGEGNERIA ELETTRICA	4	2	2	4	0
257	INGEGNERIA ELETTRONICA	3	1	2	3	0
263	INGEGNERIA ELETTRONICA	1	0	1	1	0
264	INGEGNERIA DELLE INFRASTRUTTURE	1	0	0	0	1
804	INGEGNERIA ELETTRONICA	15	3	10	13	2
805	INGEGNERIA ELETTRICA	5	0	5	5	0
806	INGEGNERIA DELL' AUTOMAZIONE	2	0	2	2	0
814	INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI	6	2	4	6	0
817	INGEGNERIA INFORMATICA	18	0	15	15	3
836	INGEGNERIA ELETTRICA - SEDE FOGGIA	3	0	2	2	1
837	INGEGNERIA DELL' INFORMAZIONE	4	1	3	4	0
904	INGEGNERIA ELETTRONICA	2	0	2	2	0
905	INGEGNERIA ELETTRICA	1	0	0	0	1
906	INGEGNERIA DELL' AUTOMAZIONE	1	0	1	1	0
917	INGEGNERIA INFORMATICA	2	0	1	1	1
937	INGEGNERIA DELL' INFORMAZIONE	2	0	2	2	0
LM04	INGEGNERIA ELETTRONICA (D.M. 270/04)	81	28	38	66	15
LM05	INGEGNERIA ELETTRICA (D.M. 270/04)	93	26	50	76	17
LM06	INGEGNERIA DELL' AUTOMAZIONE (D.M. 270/04)	83	19	40	59	24
LM14	INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI (D.M. 270/04)	83	22	40	62	21
LM17	INGEGNERIA INFORMATICA (D.M. 270/04)	111	27	55	82	29
LM60	INGEGNERIA DEI SISTEMI MEDICALI	43	26	17	43	0
LT04	INGEGNERIA ELETTRONICA E DELLE TELECOMUNICAZIONI (D.M.270/04)	404	191	186	377	27
LT05	INGEGNERIA ELETTRICA (D.M.270/04)	337	191	122	313	24
LT09	INGEGNERIA DEI SISTEMI INDUSTRIALI ED ELETTRONICI (D.M.270/04)	3	2	1	3	0
LT17	INGEGNERIA INFORMATICA E DELL' AUTOMAZIONE (D.M.270/04)	1246	579	586	1165	81
LT60	INGEGNERIA DEI SISTEMI MEDICALI	600	355	201	556	44
	TOTALE	3178	1478	1481	2879	291
DM000						
121	INGEGNERIA MECCANICA	4	0	4	4	0
127	INGEGNERIA MECCANICA	1	0	0	0	1
130	INGEGNERIA GESTIONALE	4	0	3	3	1
255	INGEGNERIA MECCANICA	9	5	4	9	0
803	INGEGNERIA MECCANICA	14	2	12	14	0
809	INGEGNERIA INDUSTRIALE	1	0	1	1	0
827	INGEGNERIA MECCANICA - SEDE FOGGIA	1	0	1	1	0
830	INGEGNERIA GESTIONALE	15	5	9	14	1
903	INGEGNERIA MECCANICA	4	1	1	2	2
930	INGEGNERIA GESTIONALE	4	0	3	3	1
LM03	INGEGNERIA GESTIONALE (D.M. 270/04)	4	0	3	3	1
LM13	INGEGNERIA GESTIONALE (D.M. 270/04)	384	88	178	266	118
LM00	INGEGNERIA MECCANICA (D.M. 270/04)	436	112	221	333	103
LT03	INGEGNERIA GESTIONALE (D.M.270/04)	873	442	382	824	49
LT30	INGEGNERIA MECCANICA (D.M.270/04)	36	4	30	34	2
LT31	INGEGNERIA MECCANICA (D.M. 270/04)	1296	669	531	1200	96
LT40	INGEGNERIA DEI SISTEMI AEROSPAZIALI	36	11	14	25	11
LT41	INGEGNERIA DEI SISTEMI AEROSPAZIALI	188	110	68	178	10
	TOTALE	3378	1448	1465	2974	396
DICAR						
LT50	DESEGNO INDUSTRIALE (D.M.270/04)	186	101	79	180	6
151	ARCHITETTURA	2	0	2	2	0
152	ARCHITETTURA	5	1	3	4	1
851	ARCHITETTURA QUINQ. A CICLO UNICO U.E.	20	6	11	17	3
853	INGEGNERIA EDILE - ARCHITETTURA QUINQ. A CICLO UNICO U.E.	50	12	32	44	6
LM60	INDUSTRIAL DESIGN	22	9	4	13	9
LM61CU	ARCHITETTURA (D.M. 270/04)	593	306	254	560	33
LM63CU	INGEGNERIA EDILE ARCHITETTURA (D.M.270/04)	138	22	84	106	32
	TOTALE	1016	457	469	926	99