

Scheda del Corso di Studio - 30/09/2023

Denominazione del CdS	MATERIALI E NANOTECNOLOGIE
Città	PISA
Codizione	0500107305400001
Ateneo	Università di PISA
Statale o non statale	Statale
Tipo di Ateneo	Tradizionale
Area geografica	CENTRO
Classe di laurea	LM-53
Interclasse	-
Tipo	Laurea Magistrale
Erogazione	Convenzionale
Durata normale	2 anni

	2022	2021	2020	2019	2018
Programmazione Nazionale	No	No	No	No	No
Programmazione Locale	Si	Si	Si	Si	Si
Nessuna Programmazione	No	No	No	No	No

	2022	2021	2020	2019	2018
Nr. di altri CdS della stessa classe nell'Ateneo	0	0	0	0	0
Nr. di altri CdS della stessa classe in atenei non telematici nell'area geografica	3	3	2	2	2
Nr. di altri CdS della stessa classe in atenei non telematici in Italia	11	16	16	16	17

Indicatore	Anno	CdS	Ateneo	Area Geografica non telematici	Atenei NON Telematici
iC00a Avvii di carriera al primo anno* (L;	2018	18	-	30,3	44,6

	LMCU; LM)	2019	17	-	30,7	51,8
		2020	21	-	30,3	48,8
		2021	27	-	21,0	41,8
		2022	43	-	23,8	38,1
iC00c	Se LM, Iscritti per la prima volta a LM	2018	17	-	29,0	40,4
		2019	16	-	29,7	47,4
		2020	23	-	27,7	43,9
		2021	28	-	20,3	39,4
		2022	41	-	22,3	35,3
iC00d	Iscritti (L; LMCU; LM)	2018	35	-	69,3	116,2
		2019	42	-	81,3	127,6
		2020	46	-	87,0	133,6
		2021	57	-	63,5	119,1
		2022	85	-	66,8	115,0
iC00e	Iscritti Regolari ai fini del CSTD (L; LMCU; LM)	2018	30	-	52,7	94,5
		2019	33	-	56,3	98,4
		2020	39	-	59,7	101,0
		2021	50	-	42,3	87,8
		2022	68	-	42,3	79,8
iC00f	Iscritti Regolari ai fini del CSTD, immatricolati puri ** al CdS in oggetto (L; LMCU; LM)	2018	29	-	52,3	86,3
		2019	33	-	56,3	91,2
		2020	39	-	57,0	93,3
		2021	50	-	40,5	81,3
		2022	67	-	41,5	74,8
iC00g	laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso*	2018	1	-	2,7	17,1
		2019	3	-	4,0	21,7
		2020	7	-	5,7	18,5
		2021	13	-	10,3	24,7
		2022	9	-	8,3	21,8

iC00h	laureati (L; LM; LMCU)	2018	2	-	7,7	27,7
		2019	5	-	11,7	34,3
		2020	13	-	16,3	33,7
		2021	15	-	23,0	43,3
		2022	15	-	22,0	40,5

Gruppo A - Indicatori Didattica (DM 987/2016, allegato E)[illegible]

iC05	Rapporto studenti regolari/docenti (professori a tempo indeterminato, ricercatori a tempo indeterminato, ricercatori di tipo a e tipo b)*	2018	30	27	1,1	-	-	-	39,5	16,5	2,4	86,6	18,9	4,6
		2019	33	27	1,2	-	-	-	42,3	17,5	2,4	90,2	20,1	4,5
		2020	39	23	1,7	-	-	-	44,8	16,8	2,7	92,6	19,8	4,7
		2021	50	23	2,2	-	-	-	42,3	20,0	2,1	87,8	21,5	4,1
		2022	68	34	2,0	-	-	-	42,3	26,0	1,6	79,8	24,6	3,2
iC07	Percentuale di Laureati occupati a tre anni dal Titolo (LM; LMCU) - Laureati che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa o di formazione retribuita (es. dottorato con borsa, specializzazione in medicina, ecc.)	2022	2	2	100,0%	-	-	-	4,7	5,7	82,4%	16,5	25,0	66,2%
iC07BIS	Percentuale di Laureati occupati a tre anni dal Titolo (LM; LMCU) - laureati che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa e regolamentata da un contratto, o di svolgere attività di formazione retribuita (es. dottorato con borsa, specializzazione in medicina, ecc.)	2022	2	2	100,0%	-	-	-	4,7	5,7	82,4%	7,1	8,0	88,8%
iC07TER	Percentuale di Laureati occupati a tre anni dal Titolo (LM; LMCU) - Laureati non impegnati in formazione non retribuita che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa e regolamentata da un contratto	2022	2	2	100,0%	-	-	-	4,7	5,7	82,4%	7,1	7,8	91,0%
iC08	Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio (L; LMCU; LM), di cui sono docenti di riferimento	2018	5,00	6,00	83,3%	-	-	-	3,8	4,8	78,9%	5,8	6,9	83,1%
		2019	5,00	6,00	83,3%	-	-	-	4,3	4,8	89,5%	5,5	6,8	81,5%
		2020	5,00	6,00	83,3%	-	-	-	4,3	4,8	89,5%	5,8	6,7	87,5%
		2021	5,00	6,00	83,3%	-	-	-	5,3	6,0	87,5%	6,4	7,2	89,5%
		2022	5,00	6,00	83,3%	-	-	-	6,0	6,8	88,9%	6,4	7,4	86,5%
iC09	Valori dell'indicatore di Qualità della ricerca dei docenti per le lauree magistrali (QRDLM) (valore di riferimento: 0,8)	2018	200,85	201,50	1,0	-	-	-	197,5	206,5	1,0	151,9	151,3	1,0
		2019	182,31	185,80	1,0	-	-	-	200,2	204,3	1,0	157,5	154,2	1,0
		2020	208,76	205,50	1,0	-	-	-	245,3	249,8	1,0	176,9	172,6	1,0
		2021	213,72	205,50	1,0	-	-	-	216,4	212,9	1,0	182,4	178,9	1,0
		2022	329,67	331,50	1,0	-	-	-	288,9	285,1	1,0	219,1	215,7	1,0

Gruppo B - Indicatori Internazionalizzazione (DM 987/2016, allegato E)

Indicatore	Anno	CdS			Media Ateneo			Media Area Geografica non telematici			Media Atenei NON Telematici		
		2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021

[illegible]

		2019	858	1.244	69,0%	-	-	-	801,5	1.075,0	74,6%	885,8	1.108,8	79,9%
		2020	920	1.176	78,2%	-	-	-	853,8	1.058,8	80,6%	907,4	1.120,3	81,0%
		2021	730	1.302	56,1%	-	-	-	953,5	1.330,3	71,7%	920,9	1.220,8	75,4%
		2022	1.102	1.999	55,1%	-	-	-	1.231,5	1.655,0	74,4%	1.039,6	1.530,8	67,9%
iC19BIS	Ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato e ricercatori a tempo determinato di tipo B sul totale delle ore di docenza erogata	2018	1.006	1.368	73,5%	-	-	-	807,8	1.088,8	74,2%	916,4	1.065,9	86,0%
		2019	906	1.244	72,8%	-	-	-	863,0	1.075,0	80,3%	963,8	1.108,8	86,9%
		2020	968	1.176	82,3%	-	-	-	915,3	1.058,8	86,4%	996,5	1.120,3	89,0%
		2021	852	1.302	65,4%	-	-	-	1.058,0	1.330,3	79,5%	1.050,9	1.220,8	86,1%
		2022	1.322	1.999	66,1%	-	-	-	1.383,5	1.655,0	83,6%	1.177,6	1.530,8	76,9%
iC19TER	Ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato e ricercatori a tempo determinato di tipo A e B sul totale delle ore di docenza	2018	1.114	1.368	81,4%	-	-	-	864,8	1.088,8	79,4%	952,4	1.065,9	89,4%
		2019	1.038	1.244	83,4%	-	-	-	903,5	1.075,0	84,0%	997,0	1.108,8	89,9%
		2020	968	1.176	82,3%	-	-	-	952,8	1.058,8	90,0%	1.037,1	1.120,3	92,6%
		2021	852	1.302	65,4%	-	-	-	1.095,5	1.330,3	82,4%	1.098,3	1.220,8	90,0%
		2022	1.433	1.999	71,7%	-	-	-	1.449,5	1.655,0	87,6%	1.255,3	1.530,8	82,0%

[illegible]

	CdS dell'Ateneo **	2019	0	16	0,0%	-	-	-	0,0	29,7	0,0%	0,0	47,4	0,0%
		2020	1	23	4,3%	-	-	-	0,3	27,7	1,2%	0,1	43,9	0,2%
		2021	2	28	7,1%	-	-	-	0,5	20,3	2,5%	0,3	39,4	0,6%
iC24	Percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni**	2018	0	3	0,0%	-	-	-	1,0	8,7	11,5%	1,1	29,5	3,7%
		2019	0	12	0,0%	-	-	-	2,0	23,7	8,5%	1,2	43,0	2,7%
		2020	2	17	11,8%	-	-	-	4,3	29,0	14,9%	2,6	40,4	6,5%
		2021	1	16	6,3%	-	-	-	3,0	29,7	10,1%	2,2	47,4	4,6%

Indicatori di Approfondimento per la Sperimentazione - Soddisfazione e Occupabilità

Indicatore		Anno	CdS			Media Ateneo			Media Area Geografica non telematici			Media Atenei NON Telematici		
			Num	Den	Ind	Num	Den	Ind	Num	Den	Ind	Num	Den	Ind
iC25	Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS	2018	0	2	0,0%	-	-	-	4,7	5,7	82,4%	20,8	24,5	84,8%
		2019	5	5	100,0%	-	-	-	10,3	11,0	93,9%	27,6	32,3	85,6%
		2020	11	11	100,0%	-	-	-	11,3	12,3	91,9%	29,7	32,6	91,1%
		2021	13	15	86,7%	-	-	-	18,3	20,3	90,2%	34,7	38,8	89,5%
		2022	11	14	78,6%	-	-	-	18,3	20,3	90,2%	32,9	35,3	93,2%
iC26	Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo (LM; LMCU) - Laureati che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa o di formazione retribuita (es. dottorato con borsa, specializzazione in medicina, ecc.)	2020	2	3	66,7%	-	-	-	3,3	5,7	58,8%	18,9	21,9	86,3%
		2021	9	11	81,8%	-	-	-	8,7	11,7	74,3%	23,0	26,2	87,7%
		2022	12	12	100,0%	-	-	-	11,0	13,0	84,6%	14,0	16,5	84,8%
iC26BIS	Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo (LM; LMCU) - laureati che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa e regolamentata da un contratto, o di svolgere attività di formazione retribuita (es. dottorato con borsa, specializzazione in medicina, ecc.)	2020	2	3	66,7%	-	-	-	3,3	5,7	58,8%	6,1	8,5	71,8%
		2021	9	11	81,8%	-	-	-	8,3	11,7	71,4%	11,9	14,8	80,5%
		2022	12	12	100,0%	-	-	-	11,0	13,0	84,6%	13,9	16,4	84,8%
iC26TER	Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo (LM; LMCU) - Laureati non impegnati in formazione non retribuita che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa e regolamentata da un contratto	2020	2	3	66,7%	-	-	-	3,3	5,3	62,5%	6,1	8,2	74,4%
		2021	9	10	90,0%	-	-	-	8,3	11,3	73,5%	11,9	14,8	80,5%
		2022	12	12	100,0%	-	-	-	11,0	12,0	91,7%	13,9	15,4	90,3%

Indicatori di Approfondimento per la Sperimentazione - Consistenza e Qualificazione del corpo docente

Indicatore		Anno	CdS			Media Ateneo			Media Area Geografica non telematici			Media Atenei NON Telematici		
			Num	Den	Ind	Num	Den	Ind	Num	Den	Ind	Num	Den	Ind
iC27	Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza)	2018	35	10,8	3,2	-	-	-	52,0	8,9	5,8	106,5	8,8	12,1
		2019	42	9,8	4,3	-	-	-	61,0	8,8	6,9	117,0	9,0	12,9
		2020	46	9,3	4,9	-	-	-	65,3	8,7	7,5	122,5	9,2	13,3
		2021	57	9,2	6,2	-	-	-	63,5	10,2	6,2	119,1	9,8	12,1
		2022	85	14,9	5,7	-	-	-	66,8	13,1	5,1	115,0	11,3	10,2
iC28	Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza)	2018	18	6,0	3,0	-	-	-	22,8	5,3	4,3	41,6	5,0	8,4
		2019	17	5,1	3,3	-	-	-	23,0	5,0	4,6	47,8	6,1	7,8
		2020	23	4,4	5,2	-	-	-	24,0	4,7	5,1	46,0	6,1	7,6
		2021	28	2,8	10,0	-	-	-	21,5	5,9	3,7	42,5	6,8	6,3
		2022	43	10,3	4,2	-	-	-	24,3	7,1	3,4	38,6	7,4	5,2

Breve commento

Il CdS, istituito nel 2016, si colloca nell'area geografica macro territoriale "CENTRO" comprendente Toscana, Umbria, Marche, Lazio.

I valori dei vari indicatori relativi al CdS vengono confrontati con i relativi valori medi dei seguenti CdS appartenenti alla stessa classe di Laurea (LM-53) presenti in Ateneo (0 CdS), nell'area geografica macro territoriale (3 CdS) e in Italia (11 CdS).

Il periodo di riferimento considerato è il 2018-2022 e i dati sono aggiornati al 30/09/2023.

A partire dall'a.a. 2020/21 il CdS accoglie anche gli studenti dell'Erasmus Mundus Master Programme "Bio & Pharmaceutical Materials Science" (BIOPHAM), che seguono il primo periodo di lezioni (I sem/I anno) a Pisa per poi muoversi nelle altre sedi partner del programma.

Indicatori sull'attrattività

Tutti gli indicatori di attrattività del CdS (iC00a-c, 04, 12) presentano cifre generalmente in continua crescita rispetto agli anni precedenti e superiori rispetto ai valori medi di area geografica e nazionali. Per esempio:

- gli avvii di carriera al primo anno (iC00a) sono passati da 27 (2021) a 43 (2022 – media di area geografica 23,8 e nazionale 38,1);

- la percentuale di iscritti al primo anno laureati in altro Ateneo (iC04) si mantiene superiore ai valori medi di area geografica (64,2%) e nazionali (44,2%);

- la percentuale di iscritti al primo anno con precedente titolo conseguito all'estero (iC12) si conferma in crescita (627,9‰) e si attesta decisamente al di sopra dei valori medi dell'area geografica (473,7‰) e nazionali (284,5‰).

Tutti questi indicatori confermano la forte e ulteriormente accresciuta attrattività del CdS che può essere legata sia al consolidamento dell'offerta didattica e alla conseguente pubblicità in ambito locale e nazionale, che all'entrata a regime del percorso BIOPHAM.

Indicatori sulla regolarità e sulla prosecuzione degli studi

L'analisi della regolarità degli studi richiede una premessa relativa agli studenti del percorso BIOPHAM: poiché essi trascorrono a Pisa in qualità di studenti ordinari il primo semestre del primo anno di corso, la loro carriera può essere monitorata con regolarità dall'Ateneo solo per questo periodo, per essere poi ricostruita, sulla base della documentazione presentata dalle altre Università partner del programma, al termine degli studi. Il numero massimo di CFU che può essere conteggiato a Pisa per gli studenti BIOPHAM prima del termine della propria carriera è quindi limitato a 30 CFU, corrispondenti all'impegno previsto nel primo semestre del primo anno.

A causa di questo aspetto tecnico e dell'entrata a regime del percorso BIOPHAM, con conseguente aumento degli studenti coinvolti, la percentuale di iscritti che hanno conseguito almeno 40 CFU nell'anno 2021 (iC01) appare in tabella ridotta al 22,0% (era il 38,5% nel 2020), risultando inferiore ai valori medi di area geografica (37,3%) e nazionali (48,0%). Lo stesso dato, depurato dagli studenti BIOPHAM (pari a 15 nel 2021), risale al 31,4%, confermando un (leggero) calo che richiederà un ulteriore monitoraggio per eventualmente predisporre opportune misure correttive: l'indicatore viene a questo scopo segnalato come punto di debolezza nella tabella allegata. Verrà comunque avviata un'interlocuzione con gli organi di Ateneo competenti per verificare la possibilità di un monitoraggio continuo delle carriere degli studenti del percorso BIOPHAM, necessario per valutare l'effettiva regolarità delle carriere degli studenti del CdS. In maniera simile, anche la percentuale di CFU conseguiti al I anno (iC13) appare diminuita al 50,4% (era il 62,6% nel 2020), risultando sostanzialmente allineata con i valori medi di area geografica (51,9%) e inferiore a quelli nazionali (66,7%). La rilevanza dell'aspetto tecnico relativo al conteggio dei CFU per gli studenti BIOPHAM è confermata dal confronto tra la percentuale di studenti che proseguono al II anno avendo acquisito almeno 20 CFU (iC15), che è in aumento (92,9% contro 87,0% nel 2020) e superiore ai valori medi di area geografica (82,7%) e nazionali (85,6%), e la stessa percentuale riferita all'acquisizione di almeno 40 CFU (iC16), che è invece in controtendenza (10,7% contro 39,1% nel 2020) e minore ai valori medi di area geografica (24,7%) e nazionali (51,4%); l'indicatore risale al 23,1% quando depurato dagli studenti BIOPHAM. Può essere utile sottolineare come, per la natura fortemente interdisciplinare del corso e la formazione molto variegata degli iscritti, il primo periodo degli studi possa presentare problemi specifici. A questo scopo il CdS ha introdotto, già a partire dall'a.a. 2021/22, un corso di carattere fondamentale tenuto nel primo periodo e indirizzato agli iscritti privi di formazione ingegneristica, in modo da favorire l'omogeneizzazione delle competenze e, possibilmente, aumentare l'efficacia degli studi. L'indicatore iC16 verrà attentamente monitorato nel futuro per verificare l'impatto di questa introduzione: a questo scopo esso viene segnalato come punto di debolezza.

Infine, anche la percentuale di CFU conseguiti all'estero (iC10) risente dello stesso aspetto tecnico, registrando un calo al 13,5% (era 30,6% nel 2020), mantenendosi superiore ai valori medi di area geografica (3,7%) e inferiore a quelli nazionali (51,3%).

Gli indicatori sulla prosecuzione degli studi (iC14, 23, 24), segnalati come meritevoli di attento monitoraggio nella precedente SMA, non mostrano variazioni di rilievo e si mantengono sostanzialmente in linea con i valori medi di riferimento.

Indicatori sui laureati e loro soddisfazione

Pur registrando (leggere) diminuzioni rispetto al 2021, le percentuali di laureati entro la durata normale del corso (iC02) e entro un anno oltre la durata normale (iC02BIS), rispettivamente 60,0% e 93,3% (contro 86,7% e 100% nell'anno precedente), si mantengono nettamente superiori ai valori medi di area geografica (rispettivamente 37,9% e 74,2%) e nazionali (rispettivamente 53,9% e 87,2%).

Risultati qualitativamente simili si ottengono negli analoghi indicatori riferiti al numero di immatricolati (iC22, iC17), che sono anche generalmente superiori ai valori medi di riferimento. Tutti questi indicatori testimoniano la buona efficacia complessiva del CdS.

La percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno conseguito almeno 12 CFU all'estero (iC11) registra un netto aumento rispetto all'anno precedente, attestandosi al 222,2%, superiore ai valori medi di area geografica (120,0%) e in linea con quelli nazionali (237,5%): si sottolinea come questo indicatore sia destinato a crescere negli anni futuri in conseguenza dell'aumento del numero di laureati nel percorso BIOPHAM.

Gli indicatori relativi all'occupazione dei laureati (percentuale a un anno dal titolo, iC26-iC26TER) sono tutti eccellenti, con percentuali, in crescita, del 100%, superiori ai valori medi di riferimento (circa 90% o inferiori); lo stesso vale per la percentuale di occupati a tre anni (iC07-iC07TER), pur se in presenza di numeri decisamente poco significativi dal punto di vista statistico. Il quadro positivo relativo all'occupazione dei laureati testimonia la sintonia tra i contenuti del CdS e le esigenze del mondo del lavoro.

La percentuale di laureati che si iscriverebbe di nuovo al corso (iC18), 71,4%, è in linea con gli anni precedenti (era 73,3% nel 2020) e di poco inferiore ai valori medi di area geografica (73,8%) e nazionali (79,4%). La percentuale di laureati complessivamente soddisfatti dal corso (iC25) appare in lieve flessione (78,6% contro 86,7% nel 2021, quando era già stata segnalata in diminuzione)

e inferiore ai valori medi di area geografica (90,2%) e nazionali (93,2%): questo indicatore continuerà a essere monitorato con particolare attenzione.

Indicatori sulla sostenibilità, consistenza e qualificazione della docenza

Il rapporto tra studenti regolari e docenti (iC05), ovviamente influenzato dall'aumento di iscritti, è pressoché inalterato rispetto all'anno precedente (2,0 contro 2,2) confermandosi in linea con i valori medi di area geografica (1,6) e nazionali (3,2), entrambi in calo.

La percentuale di docenti di ruolo negli SSD di base e caratterizzanti (iC08) è stabile all'83,3%, un valore leggermente inferiore rispetto ai valori medi di area geografica (88,9%) e nazionali (86,5%) che può essere messo in relazione con la varietà culturale dell'offerta didattica peculiare del CdS.

L'indicatore sulla qualità della ricerca dei docenti (iC09) si mantiene perfettamente in linea con i valori medi e superiore al valore di riferimento (1,0 contro 0,8).

Le percentuali di ore di docenza erogata da docenti a tempo indeterminato e determinato (iC19-iC19TER) sono tutte inferiori ai valori medi di area geografica e nazionali: questo dato, evidenziato anche nella precedente SMA, è legato alla natura interuniversitaria

del CdS, in cui alcune ore di lezione vengono fornite da personale docente della Scuola Normale Superiore conteggiato come “esterno” dall'Ateneo. Esso è quindi conseguenza della specificità del CdS e non va interpretato come punto di debolezza.

Il rapporto studenti/docenti complessivo pesato per ore di docenza (iC27), pur essendo in lieve calo a causa dell'aumento degli iscritti (5,7 contro 6,2), si mantiene in linea con i valori medi dell'area geografica (5,1) e inferiore ai nazionali (10,2); analogo andamento si ritrova nel dato corrispondente al solo primo anno di corso (iC28).

Complessivamente i dati confermano un buon livello di sostenibilità, consistenza e qualificazione della docenza.

Utilizzo questa versione come scheda di monitoraggio annuale 

Elenco file con dati ANS [visualizza](#)