

SCIENZE BIOMEDICHE - DSB - Scheda Candidatura

Sezione A: Informazioni generali

La sezione è precompilata con l'anagrafica del Dipartimento (nome, sede, Direttore, aree CUN di riferimento), le informazioni a disposizione sull'ISPD (valore, aree CUN che hanno contribuito positivamente e negativamente) e con le informazioni di base del personale strutturato e non strutturato afferente al Dipartimento stesso (numerosità, tipologia (I fascia, II fascia, ricercatore, ...)).

Quadro: A.1 | A.1 Struttura del Dipartimento

Ateneo	Università degli Studi di PADOVA
Struttura	SCIENZE BIOMEDICHE - DSB
Direttore	Sandri Marco
Referente tecnico del portale	Alessandro Pescarolo
Altro Referente tecnico del portale	Marco Ardina

Aree CUN del Dipartimento e personale che vi afferisce

Codice Area	Descrizione Area	Prof. Ordinario	Prof. Associato	Ricercatore	Assistente	Prof. Ordinario r.e.	Straord. a tempo determ.	Ric. a tempo determ.	Assegnista	Dottorando	Specializzando	Totale
03	Scienze chimiche	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
05	Scienze biologiche	8	21	6	0	0	0	9	29	1	0	74
06	Scienze mediche	5	11	5	0	0	0	8	12	6	16	63
11	Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
14	Scienze politiche e sociali	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
-	Nessuna Afferenza	0	0	0	0	0	0	0	0	48	0	48

Indicatore Standardizzato della Performance Dipartimentale (ISPD) 100

Incidenza delle Aree Cun nel Calcolo dell'ISPD

Aree preminenti (sopra la media) ○ 05 - Scienze biologiche

Altre Aree (sotto la media) ○ 06 - Scienze mediche

Quintile dimensionale 4

Quadro: A.2.1 | A.2.1 Professori ordinari e associati, Ricercatori, Assistenti

Cognome	Nome	Codice Fiscale	Qualifica	Area Cun	Area Vqr	SSD	Data Presa Servizio/ Inizio Contratto	Data Fine
ARRIGONI	Giorgio	RRGGR74H18F770S	Professore Associato (L. 240/10)	05	05	BIO/10	01/12/2015	
AUSONI	Simonetta	SNASNT59H45G479A	Ricercatore confermato	06	06	MED/04	19/02/1992	
BERNARDI	Paolo	BRNPLA53S21C758Z	Professore Ordinario	06	06	MED/04	01/10/2000	
BERTOLI	Alessandro	BRTLSN67L28D969J	Ricercatore confermato	05	05	BIO/10	20/12/2002	
BLOAUW	Bert	BLWBRT78R30Z126K	Professore Associato (L. 240/10)	05	05	BIO/09	01/02/2016	
BORGO	Christian	BRGCRS83P23Z614O	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)	05	05	BIO/10	01/03/2019	29/02/2024
BOSCO	Gerardo	BSCGRD71H28A783Y	Professore Associato (L. 240/10)	06	06	M-EDF/01	01/05/2017	
CALEO	Matteo	CLAMTT70E10E463M	Professore Ordinario (L. 240/10)	05	05	BIO/09	01/10/2018	
CALI'	Tito	CLATTI81B02I838C	Professore Associato (L. 240/10)	05	05	BIO/10	27/03/2020	
CANTON	Marcella	CNTMCL66H57L407B	Professore Associato (L. 240/10)	05	05	BIO/10	01/04/2021	
CASOLO	Andrea	CSLNRD92L24D869V	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)	06	06	M-EDF/01	02/11/2020	01/11/2023
D'AGOSTINO	Donna Mia	DGSDNM59E67Z404B	Ricercatore confermato	06	06	MED/04	01/01/2005	
DAL MASCHIO	Marco	DLMMRC77R31C638C	Professore Associato (L. 240/10)	05	05	BIO/09	01/02/2021	
DE STEFANI	Diego	DSTDGI80L09H620E	Professore Associato (L. 240/10)	05	05	BIO/10	19/12/2019	
DE VITO	Giuseppe	DVTGPP58R21Z328U	Professore Ordinario	05	05	BIO/09	01/11/2019	
DELOGU	Lucia Gemma	DLGLGM82A46I452J	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	05	05	BIO/10	02/09/2019	01/09/2022
DI LISA	Fabio	DLSFBA53R23H501K	Professore Ordinario	05	05	BIO/10	01/02/2002	
FASOLATO	Cristina	FSLCST59H52A059O	Ricercatore confermato	05	05	BIO/09	27/08/1998	
FRANCHI	Martino	FRNMTN84R23I441U	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)	05	05	BIO/09	17/06/2019	16/06/2022
FUXREITER	Monika	FXRMNK69T53Z134R	Professore Ordinario	05	05	BIO/10	01/09/2020	
GHERARDI	Gaia	GHRGAI88P60G224A	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)	06	06	MED/04	01/01/2022	31/12/2024
GIORGIO	Marco	GRGMRC67C30H501Q	Professore Associato (L. 240/10)	05	05	BIO/10	01/10/2018	
GORZA	Luisa	GRZLSU56C48G224L	Professore Associato confermato	06	06	MED/04	01/04/2001	
LOPREIATO	Raffaele	LPRRFL72R01G888R	Ricercatore confermato	05	05	BIO/10	01/03/2011	
MAMMUCARI	Cristina	MMMCS74A57H501P	Professore Associato (L. 240/10)	06	06	MED/04	01/05/2019	
MARCHIONNI	Ivan	MRCVNI76C08H501A	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)	05	05	BIO/09	09/01/2017	08/01/2022
MARCOLIN	Giuseppe	MRCGPP78C27G224F	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	06	06	M-EDF/02	09/12/2019	08/12/2022
MARCUCCI	Lorenzo	MRCLN274M21D548U	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	05	05	BIO/09	01/07/2021	30/06/2024
MARIN	Oriano	MRNRNO59P03D530C	Professore Associato confermato	05	05	BIO/10	01/12/2006	
MARTINVALET	Denis Dominique	MRTDSD72M08Z513N	Professore Associato (L. 240/10)	06	06	MED/04	01/06/2021	
MASOLA	Valentina	MSLVNT82B54F382E	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)	05	05	BIO/13	01/01/2022	31/12/2024
MEGIGHIAN	Aram	MGGRMA62E14G224C	Professore Associato confermato	05	05	BIO/09	01/11/2010	

MINERVINI	Giovanni	MNRGNN78D14H501K	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	05	05	BIO/10	13/12/2021	12/12/2024
MOLON	Barbara	MLNBBR76T55H783F	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	06	06	MED/04	14/10/2019	13/10/2022
MONGILLO	Marco	MNGMRC75L30A757H	Professore Associato (L. 240/10)	06	06	MED/46	01/12/2015	
MORO	Tatiana	MROTTN87E55H657H	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	06	06	M-EDF/01	19/12/2019	18/12/2022
MURGIA	Marta	MRGMRT67C56L407R	Ricercatore confermato	06	06	MED/04	24/02/1999	
NARICI	Marco	NRCMRC56E08G479Y	Professore Ordinario	05	05	BIO/09	01/10/2017	
NEGRO	Alessandro	NGRLSN59A27H823R	Professore Associato confermato	05	05	BIO/10	01/10/2002	
NORI	Alessandra	NROLSN62R49G224A	Ricercatore confermato	06	06	MED/04	01/10/2007	
ONISTO	Maurizio	NSTMZR59M27G224W	Professore Associato (L. 240/10)	05	05	BIO/13	01/05/2017	
PAOLI	Antonio	PLANTN66M02L424A	Professore Ordinario (L. 240/10)	06	06	M-EDF/01	01/08/2018	
PAOLOCCI	Nazareno	PLCNRN60R27A262H	Professore Associato (L. 240/10)	05	05	BIO/09	01/10/2018	
PAPINI	Emanuele	PPNMNL59T06L781M	Professore Associato confermato	06	06	MED/04	01/11/1998	
PENNUOTO	Maria	PNNMRA71L43C957E	Professore Associato (L. 240/10)	05	05	BIO/11	04/07/2016	
PIETROBON	Daniela	PTRDNL54H55C111P	Professore Ordinario	05	05	BIO/09	01/10/2000	
PIOVESAN	Damiano	PVSDMN84C17D325L	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	05	05	BIO/10	01/03/2019	28/02/2022
PIRAZZINI	Marco	PRZMRC81H08E730Q	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	06	06	MED/04	03/06/2020	02/06/2023
PIZZO	Paola	PZZPLA65H65C957P	Professore Associato (L. 240/10)	06	06	MED/04	01/10/2014	
RAFFAELLO	Anna	RFFNNA78C61L840A	Professore Associato (L. 240/10)	05	05	BIO/09	15/01/2018	
RASOLA	Andrea	RSLNDR67P07L480F	Professore Associato (L. 240/10)	05	05	BIO/13	27/12/2018	
RIGOBELLO	Maria Pia	RGBMRP54A60D105M	Professore Associato (L. 240/10)	05	05	BIO/10	15/01/2015	
RIGONI	Michela	RGNMHL75S63L840A	Professore Associato (L. 240/10)	06	06	MED/04	05/03/2021	
RIZZUTO	Rosario	RZZRSR62D15H501E	Professore Ordinario	06	06	MED/04	01/09/2002	
ROMANELLO	Vanina Natalia	RMNVNN75C49Z600F	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	06	06	MED/04	15/11/2021	14/11/2024
ROSSETTO	Ornella	RSSRL66H44G224N	Professore Associato (L. 240/10)	06	06	MED/04	01/10/2014	
RUZZENE	Maria	RZZMRA61T57L840H	Professore Associato (L. 240/10)	05	05	BIO/10	15/01/2015	
SALVI	Mauro	SLVMRA73E25L736N	Professore Associato (L. 240/10)	05	05	BIO/10	01/12/2015	
SANDONA'	Dorianna	SNDDNN64D68Z133Y	Professore Associato (L. 240/10)	05	05	BIO/11	01/12/2015	
SANDRI	Marco	SNDMRC67S05G224T	Professore Ordinario (L. 240/10)	06	06	MED/05	01/11/2014	
SARNO	Stefania	SRNSFN65E52H501W	Ricercatore confermato	05	05	BIO/10	01/02/2001	
SARTORI	Geppo	SRTGPP66E16L736D	Ricercatore confermato	05	05	BIO/11	01/02/2001	
SCALCON	Valeria	SCLVLR90D55E970J	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)	05	05	BIO/13	01/01/2022	31/12/2024
STEINER	Roberto	STNRRT69P07G914U	Professore Ordinario (L. 240/10)	05	05	BIO/10	01/05/2021	
SZABADKAI	Gyorgy	SZBGRG68C25Z134H	Professore Associato (L. 240/10)	06	06	MED/04	01/10/2014	
TAVANO	Regina	TVNRGN77E59L483M	Ricercatore confermato	06	06	MED/04	01/02/2006	
TONIOLO	Luana	TNLLNU65B47L407E	Ricercatore confermato	05	05	BIO/09	01/04/2006	
TOSATTO	Silvio	TSTSLV74T21B160E	Professore Ordinario (L. 240/10)	05	05	BIO/10	01/10/2016	
VASSANELLI	Stefano	VSSSFN68H16G224G	Professore Associato confermato	05	05	BIO/09	01/11/2013	
VIOLA	Antonella	VLINNL69E43L049J	Professore Ordinario (L. 240/10)	06	06	MED/04	01/12/2015	
VISCOMI	Carlo Fiore	VSCCLF74C27L400G	Professore Associato (L. 240/10)	05	05	BIO/18	07/01/2020	
VOLPE	Pompeo	VLPPMP55B18A783M	Professore Associato confermato	06	06	MED/04	01/11/1992	
ZAGLIA	Tania	ZGLTNA77L45C890S	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	06	06	MED/46	02/11/2020	01/11/2023

Quadro: A.2.2 | A.2.2 Dottorandi, Assegnisti, Specializzandi di area medico sanitaria

Cognome	Nome	Codice Fiscale	Qualifica	Area Cun	Area Vqr	SSD	Data Presa Servizio/ Inizio Contratto	Data Fine
ALBANESI	Marco	LBNMRC92T01M082G	Dottorando				01/10/2020	30/09/2023
AMORETTI	Stefano	MRTSFN95H16G482Y	Dottorando		06	MED/04	01/10/2021	30/09/2024
ANDREOTTI	Roberta	NDRRRT95E41H620J	Dottorando				01/10/2020	30/09/2023
ARAVAMUDHAN	Aishwarya	RVMSWR98A70Z222X	Dottorando				01/10/2020	30/09/2023
ARCHETTI	Anna	RCHNNA86D60F443U	Assegnista	05	05	BIO/09	01/04/2021	31/03/2023
ARMANI	Andrea	RMNDR88P29F382Z	Assegnista	06	06	MED/04	01/07/2021	30/06/2024
ARNST	Nikita	RNSNKT94A17Z154U	Dottorando		06	MED/04	01/10/2021	30/09/2024
ASPROMONTE	Maria Cristina	SPRMCR87E63D643Q	Assegnista	05	05	BIO/10	16/12/2021	15/12/2023
BANANI	Noura	BNNNRO95P47Z330Y	Assegnista	05	05	BIO/10	01/03/2021	28/02/2022
BARALDO	Martina	BRLMTN89H42G224G	Assegnista	05	05	BIO/09	01/03/2021	28/02/2022
BATTISTELLA	Diana	BTTDNI91D44G888C	Assegnista	05	05	BIO/10	01/07/2020	30/06/2022
BENETOLLO	Alberto	BNTLRT96B11G224L	Dottorando		05	BIO/11	01/10/2021	30/09/2024
BERTOCCO	Ambra	BRTMBR94D47A001K	Dottorando		06	MED/04	01/01/2022	30/09/2024
BERTOLDI	Nicole	BRTNCL95R53G489U	Assegnista	06	06	MED/04	01/01/2022	31/12/2022
BEVILACQUA	Martina	BVLMTN92L45A703C	Dottorando				01/10/2020	30/09/2023
BISIO	Marta	BSIMRT86M41D969S	Assegnista	05	05	BIO/09	01/06/2021	05/01/2023
BOSCHELLE	Chiara	BSCCHR94M70G224C	Dottorando		05	BIO/11	01/10/2021	30/09/2024
BREGOLIN	Elisa	BRGLSE96E48D442J	Dottorando		05	BIO/11	01/10/2021	30/09/2024
BRISCHIGLIARO	Michele	BRSMHL92C28G224K	Assegnista	05	05	BIO/18	01/07/2021	30/06/2022
BRUZZONE	Matteo	BRZMTT94E31C589K	Dottorando				01/10/2019	30/09/2022

CAMAGNI	Giorgia Francesca	CMGGGF94R51F205P	Dottorando		05	BIO/10	01/10/2021	30/09/2024
CARRARO	Eugenia	CRRGNE93R43G224V	Dottorando				01/10/2019	30/09/2022
CARRARO	Marco	CRRMRC87E05B563X	Assegnista	05	05	BIO/10	07/01/2021	24/07/2022
CARRARO	Michela	CRRMHL88L62C743M	Assegnista	05	05	BIO/10	01/08/2021	31/07/2022
CASCIARO	Francesca	CSCFNC91L49D862J	Assegnista	05	05	BIO/10	01/01/2022	31/12/2022
CECCHETTO	Claudia	CCCCLD89A42L1570	Assegnista	05	05	BIO/09	01/01/2022	30/09/2023
CENCI	Lorenzo	CNCLNZ79P02F964Y	Dottorando	06	06	M-EDF/01	01/10/2019	30/09/2022
CENTA	Paola	CNTPLA89M61D530T	Specializzando	06	06	MED/05	26/01/2021	25/01/2025
CIALONI	Danilo	CLNDNL67P14H501V	Dottorando	06	06	M-EDF/01	01/10/2019	30/09/2022
CIOCCARELLI	Chiara	CCCCHR94D45G224P	Dottorando				01/10/2019	30/09/2022
CIOCCI PARDO	Alejandro	CCCLND86L23Z600V	Assegnista	06	06	MED/04	01/01/2022	31/12/2023
CLEMENTEL	Damiano	CLMDMN96T14L378H	Dottorando		05	BIO/10	01/10/2021	30/09/2024
COCCORULLO	Enrico	CCCNRC88E30F839T	Specializzando	06	06	MED/05	01/11/2018	31/10/2022
COLANGELO	Alessandra	CLNLSN92D45G224L	Dottorando	06	06	M-EDF/01	01/10/2019	30/09/2022
COSSI	Alessia	CSSLSS91C54E098U	Specializzando	06	06	MED/05	20/02/2021	19/02/2025
D'ANGELO	Donato	DNGDNT95C13A091W	Dottorando				01/10/2020	30/09/2023
DALZINI	Annalisa	DLZNSL86M58B157K	Assegnista	05	05	BIO/10	01/02/2021	31/01/2022
DAVANZO	Veronica	DVNVNC95T52L407W	Specializzando	06	06	MED/05	26/01/2021	25/01/2025
DEL CONTE	Alessio	DLCLSS96T21H823M	Dottorando		05	BIO/10	01/10/2021	30/09/2024
DEL TORTO	Alessio	DLTLSS91T14B157M	Assegnista	11		M-EDF/01	01/03/2021	28/02/2022
DO NASCIMENTO TOMAZ	Michele	DNSMHL94C67Z602O	Assegnista	03	03	CHIM/06	01/01/2021	31/12/2023
DOKSHOKOVA	Lolita	DKSLLT93M41Z154S	Assegnista	06	06	MED/46	15/02/2021	14/02/2022
DUMITRAS	Ana Georgia	DMTNRG92R41Z129N	Assegnista	05	05	BIO/09	01/10/2021	30/09/2022
FABRIS	Federico	FBRFRC93L27C743K	Dottorando				01/10/2019	30/09/2022
FALCONIERI	Antonella	FLCNNL88A47C978P	Assegnista	05	05	BIO/10	01/04/2020	31/03/2022
FARELLA	Assunta	FRLSNT87S53L259B	Specializzando	06	06	MED/05	01/11/2019	31/10/2023
FERREIRA HENRIQUES	Tiago Andre	FRRTND90T23Z128O	Assegnista	06	06	MED/04	01/01/2022	31/12/2023
FONTECHA CUENCA	Cristina	FNTCST94B44Z131J	Dottorando				01/10/2020	30/09/2023
FRANCO ROMERO	Anais	FRNNSA92M44Z131B	Assegnista	06	06	MED/04	01/04/2021	31/03/2022
FRIGO	Elena	FRGLNE95C56M172Z	Dottorando		06	MED/04	01/10/2021	30/09/2024
FUSCO	Laura	FSCLRA82E56F839X	Assegnista	05	05	BIO/10	01/07/2021	30/06/2024
GANDAGLIA	Valentina	GNDVNT95D51G224Z	Assegnista	05	05	BIO/10	01/03/2021	28/02/2022
GEREMIA	Alessia	GRMLSS92D69G224O	Dottorando				01/10/2019	30/09/2022
GIACCHIN	Giacomo	GCCGCM97T31C743Q	Dottorando		05	BIO/18	01/10/2021	30/09/2024
GIACOMI	Michele	GCMMLL86B05L013D	Specializzando	06	06	MED/05	26/01/2021	25/01/2025
GIORDANO	Martina	GRDMTN87A53G693Y	Specializzando	06	06	MED/05	20/03/2021	03/03/2025
GIULIANELLI	Giulia	GLNGLI89M50L781W	Specializzando	06	06	MED/05	26/01/2021	25/01/2025
GRANUZZO	Sara	GRNSRA96C55L781I	Dottorando		05	BIO/10	01/01/2022	30/09/2024
GRECO	Nicola	GRCNCL92P28L628E	Dottorando				01/10/2020	30/09/2023
LA SPINA	Martina	LSPMTN88L65C351Y	Assegnista	05	05	BIO/10	01/04/2021	31/03/2022
LAQUATRA	Claudio	LQTCLD91B03C342M	Assegnista	05	05	BIO/10	01/10/2021	30/09/2022
LIBONI	Cristina	LBN CST92T55A944R	Assegnista	06	06	MED/04	01/01/2022	31/08/2022
MAGALHAES VELOSO	Pedro Rafael	MGLPRR97A10Z128P	Dottorando		06	MED/04	01/10/2021	30/09/2024
MAGALHAES VELOSO	Pedro Rafael	MGLPRR97A10Z128P	Assegnista	05	05	BIO/10	01/01/2022	31/12/2024
MARSON	Gloria	MRSGLR92C56G888S	Specializzando	06	06	MED/05	01/11/2018	29/09/2023
MASJERO	Giulio	MSRGLI95A18G224B	Dottorando		06	MED/05	01/01/2022	30/09/2024
MENEGOLLO	Michela	MNGMHL86S51B563Z	Assegnista	06	06	MED/04	01/03/2021	28/02/2024
MENTI	Giulio Maria	MNTGMR92A14G224M	Dottorando		05	BIO/09	01/01/2022	30/09/2024
MONZON	Alexander	MNZLND90C30Z600D	Assegnista	05	05	BIO/10	01/09/2021	31/07/2022
MORBIDELLI	Maria	MRBMRA97E70I608M	Dottorando		06	MED/04	01/10/2021	30/09/2024
MORO	Nicola	MRONCL93M17L407Q	Dottorando		06	MED/46	01/10/2021	30/09/2024
MORSELLO	Barbara	MRSBBR88E61F912J	Assegnista	14	14	SPS/07	01/01/2022	31/12/2022
NOTARANGELO	Maurizio	NTRMRZ77H03L407V	Specializzando	06	06	MED/05	01/11/2021	31/10/2025
PAGANINI	Matteo	PGNMTT88E16A462Q	Assegnista	06	06	MED/09	01/02/2020	31/01/2022
PASCA	Samantha	PSCSNT71B67L195B	Specializzando	06	06	MED/05	26/01/2021	25/01/2025
PAVON REGANA	Carlos	PVNCLS98B17Z131N	Assegnista	03	03	CHIM/04	01/10/2021	30/09/2024
PEZZINI	Camilla	PZZCLL93T49H509Q	Dottorando				01/10/2019	30/09/2022
PIATIDOU	Anna	PTDNNA73H64Z115X	Specializzando	06	06	MED/05	01/11/2021	31/10/2025
PLACA	Federica	PLCFRC93E48B034A	Dottorando				01/10/2019	30/09/2022
PRADELLI	Franco	PRDFNC94S22A944C	Dottorando		05	BIO/10	01/10/2021	30/09/2024
QUEZADA MEZA	Camila Paz	QZDCLP95H66Z603O	Dottorando				01/10/2020	30/09/2023
RIZZATO	Alex	RZZLXA93C27G224G	Dottorando	06	06	M-EDF/01	01/10/2019	30/09/2022
RONFINI	Marco	RNFMRC94P10G224E	Dottorando				01/10/2019	30/09/2022
ROSSINI	Michela	RSSMHL95E69D451B	Dottorando				01/10/2020	30/09/2023
SALLADINI	Edoardo	SLLDRD90C19A944T	Assegnista	05	05	BIO/10	01/06/2021	21/07/2022
SAMPIERI	Alessandro	SMPLSN97S25F335Q	Dottorando	06	06	M-EDF/01	01/01/2022	30/09/2024

SANCHEZ MARTIN	Carlos	SNCCLS82H29Z131N	Assegnista	05	05	BIO/10	01/03/2021	09/01/2022
SANCHEZ RODRIGUEZ	Ricardo	SNCRRD88C01Z514I	Assegnista	06	06	MED/04	15/07/2021	14/07/2023
SARTO	Fabio	SRTFBA95E19A001C	Dottorando				01/10/2020	30/09/2023
SARTORI	Roberta	SRTRRT81P51E864X	Assegnista	06	06	MED/04	15/02/2021	14/02/2022
SCALABRIN	Marco	SCLMRC94D26H620K	Dottorando				01/10/2019	30/09/2022
SCANO	Martina	SCNMNT94A48B354O	Assegnista	05	05	BIO/11	01/10/2021	30/09/2022
SCANTAMBURLO	Francesca	SCNFNC95T41B563C	Dottorando	05	05	BIO/13	01/10/2020	30/09/2023
SCHIAVONE	Giorgia	SCHGRG96C55B506A	Dottorando		06	MED/04	01/01/2022	30/09/2024
SIMONI	Elena	SMNLNE81T71Z100Q	Specializzando	06	06	MED/05	20/02/2021	19/02/2025
SIMONI	Luca	SMNLUC77C28L736U	Dottorando	06	06	M-EDF/01	01/10/2021	30/09/2024
SONDA	Sonia	SNDSON096B47C743G	Dottorando		06	MED/04	01/10/2021	30/09/2024
SPEGGIORIN	Michele	SPGMHL89L12I531O	Dottorando				01/10/2021	30/09/2024
STOPPA	Alice	STPLCA89R56B563D	Specializzando	06	06	MED/05	01/11/2018	31/10/2022
TAMBARO	Mattia	TMBMTT93C09I829P	Dottorando				01/10/2019	30/09/2022
TENTORI	Elisa	TNTLSE88R47E507C	Dottorando		05	BIO/09	01/01/2022	30/09/2024
TESTA	Alessandra Maria	TSTLSN94M49E958R	Dottorando				01/10/2019	30/09/2022
TOMMASIN	Ludovica	TMMLVC95D67G224P	Dottorando		06	MED/04	01/10/2021	30/09/2024
TONELLATO	Marika	TNLMRK95A70F443R	Dottorando		06	MED/04	01/10/2021	30/09/2024
TONOLO	Federica	TNLFRC92P48G224N	Assegnista	05	05	BIO/10	21/12/2021	20/12/2022
TRANI	Giulia	TRNGLI89S60H501G	Assegnista	05	05	BIO/11	15/07/2021	14/07/2022
TURKMAN	Jasmine	TRKJMN92D50D548S	Specializzando	06	06	MED/05	01/11/2019	31/10/2023
VALLI	Giacomo	VLLGCM94E20E230U	Dottorando				01/10/2020	30/09/2023
VARANI	Stefano	VRNSFN85L07L833U	Assegnista	05	05	BIO/09	01/03/2021	28/02/2022
VENEGAS CELEDON	Francisca Carolina	VNGFNC89S46Z603P	Dottorando				01/10/2019	30/09/2022
VETRALLA	Massimo	VTRMSM87D14L378E	Assegnista	05	05	BIO/10	01/06/2021	31/05/2022
VIGNOZZI	Livia	VGNLVI92C43G713F	Dottorando				01/10/2020	30/09/2023
VITALE	Marina	VTLMRN94M64E791Y	Assegnista	05	05	BIO/09	01/10/2021	30/09/2022
ZANETTI	Giulia	ZNTGLI89H45L378S	Assegnista	06	06	MED/04	01/11/2021	31/10/2022
ZAUPA	Paolo	ZPAPLA90R20L781W	Specializzando	06	06	MED/05	01/11/2019	31/10/2023
ZUCCARO	Emanuela	ZCCMNL83M71F842X	Assegnista	05	05	BIO/09	01/02/2020	31/01/2022

Sezione B: Selezione dell'area CUN

Nella sezione, il Dipartimento sceglie l'area CUN di riferimento e le eventuali ulteriori aree su cui è sviluppato il progetto.

Quadro: B.1 | B.1 Area CUN del progetto ed eventuali aree CUN da coinvolgere

Area CUN del progetto:

05 Scienze biologiche

Eventuali ulteriori Aree CUN da coinvolgere:

nessuna area trovata.

Quadro: B.2 | B.2 Referente

REFERENTE: SANDRI Marco Professore Ordinario (L. 240/10) MED/05

Sezione C: Risorse a disposizione del progetto

La sezione è precompilata e contiene le informazioni relative alle risorse a valere sul "Budget MIUR - Dipartimenti di Eccellenza". Nella sezione è riportata una tabella con gli importi minimi e massimi per ciascuna attività, come previsto dalla Legge 232/2016

Quadro: C | C Risorse per la realizzazione del progetto

	Annuale	Quinquennale
Budget MIUR - Dipartimenti di Eccellenza	1.485.000	7.425.000
Eventuale ulteriore budget per investimenti in infrastrutture per le aree CUN 1 - 9	250.000	1.250.000
Totale	1.735.000	8.675.000

Importi minimi e massimi per ciascuna attività, come previsto dalla Legge 232/2016

Budget per dipartimenti di eccellenza	Budget Complessivo Quinquennale	
Reclutamento Personale - Min 65% - Max 80%	5.000.250	6.186.750
Infrastrutture - Maggiorazione per le aree CUN 1-9	1.250.000	1.250.000
Altre Attività - Max 50% - Min 30%		
Infrastrutture		
Premialità	2.424.750	1.238.250
Attività didattiche di elevata qualificazione		
TOTALE	8.675.000	8.675.000

Sezione D: Descrizione del progetto

Il numero massimo di caratteri (spazi esclusi) complessivamente inseribili nei quadri D0-D9 della sezione D è 40.000.

Quadro: D.0 | D.0 Sintesi del progetto

E' possibile inserire fino a 2 allegati in formato non testuale (ad es. grafici o tabelle) purché abbiano unicamente un contenuto esplicativo delle informazioni già contenute nel progetto. Il quadro contiene la descrizione della motivazione per la presentazione del progetto, degli obiettivi previsti, delle strategie, risorse e azioni programmate per conseguirli (max 2.000 caratteri dei 40.000 previsti, spazi esclusi).

MITOCONDRI, MUSCOLO E SALUTE: DALLA MOLECOLA ALL'UOMO
Acronimo: MyoHEALTH

Il progetto MyoHealth (MH) del Dipartimento di Scienze Biomediche (DSB) dell'Università di Padova (UniPD) è dedicato allo sviluppo della ricerca traslazionale per la terapia delle miopatie umane, un ampio insieme di patologie con pesanti ricadute sociali ed economiche per le quali non esistono ancora trattamenti mirati. Fondandosi sulla reputazione nazionale ed internazionale che il DSB si è costruito negli anni nell'ambito della ricerca di base sulla fisiopatologia di mitocondri e muscolo scheletrico, il progetto MH vuole incoraggiare un nuovo approccio alle attività di ricerca e didattiche, promuovendo un progressivo spostamento verso ambiti più traslazionali. Questo richiede un cambio importante nei paradigmi sperimentali tradizionalmente utilizzati al DSB. Significa ad esempio passare dallo studio della singola catena polipeptidica alla comprensione della struttura e della dinamica di interi complessi proteici; dall'analisi della singola cellula coltivata su monostrato, alla sua caratterizzazione in contesti più complessi come tessuti ed organoidi; dall'analisi fenotipica di organismi modello all'osservazione diretta sull'uomo. Per realizzare questo ambizioso progetto ci proponiamo quindi di sviluppare e potenziare: i) infrastrutture di ricerca per l'indagine delle strutture macromolecolari; ii) modelli alternativi di miopia più vicini all'uomo, sfruttando organoidi derivati da induced pluripotent stem cells (iPSCs); iii) approcci di tipo multi-omico in grado di fornire l'informazione spaziale su tessuti ed organoidi; iv) strumentazioni all'avanguardia per il monitoraggio delle performance neuromuscolari e metaboliche direttamente nell'uomo; v) formazione di una nuova generazione di professionisti e ricercatori tramite attivazione di percorsi formativi nella laurea afferenti al DSB, nel dottorato di ricerca, e corsi ECM per medici. Questi obiettivi verranno supportati dal reclutamento di personale esterno con competenze specifiche sul progetto, dalla creazione di nuove piattaforme tecnologiche e dal potenziamento della formazione di alta qualificazione nell'ambito di mitocondri, muscolo e salute.

Quadro: D.1 | D.1 Stato dell'arte del Dipartimento

Il quadro contiene le informazioni relative alla situazione iniziale in cui si trova il Dipartimento.

E' possibile riportare all'interno della scheda:

- o Descrizione di elementi distintivi, ulteriori rispetto all'ISPD, relativi alle strategie di ricerca del Dipartimento;
- o Descrizione dei punti di forza, definiti come risultati della ricerca di maggior valenza accademica e impatto, ivi incluso quello socio-economico, presenza di ricercatori di riconosciuto profilo internazionale nel loro campo, risorse strumentali già a disposizione e eventuali finanziamenti competitivi/peer-reviewed ottenuti (ad es. ERC, progetti MUR, ecc.), inclusi dell'eventuale finanziamento per i Dipartimenti di Eccellenza nel periodo 2018-2022, sistemi incentivanti e premiali o di offerta didattica di elevata qualificazione, e contributo di questi al conseguimento degli obiettivi del progetto;
- o Individuazione di aspetti critici da superare con la realizzazione del programma.

Il DSB è uno dei tre dipartimenti pre-clinici della Scuola di Medicina dell'ateneo patavino, incardinato prevalentemente in area 05 (Scienze biologiche), con una forte componente anche in area 06 (Scienze mediche). In esso operano infatti 73 docenti afferenti principalmente ai settori scientifico disciplinari della Biochimica (BIO/10), Fisiologia (BIO/09), Patologia generale (MED/04) e Scienze motorie (M-EDF/01 e 02). I principali temi di ricerca coinvolgono lo studio della struttura delle proteine, del funzionamento dei mitocondri, della fisiopatologia dei muscoli (sia scheletrico che cardiaco), del sistema nervoso e del sistema immunitario, della comunicazione neuro-muscolare, nonché della relazione fra esercizio fisico e nutrizione. In particolare, il DSB ospita diversi gruppi di ricerca considerati punti di riferimento a livello internazionale negli ambiti della biologia mitocondriale e dell'omeostasi del muscolo scheletrico. Per quanto riguarda la qualità della ricerca, la più recente VQR colloca il DSB in posizioni di assoluto prestigio sia in area biologica sia in area medica: 10 posto assoluto (su 211) e 2 posto (su 69) per quartile dimensionale in Area 05, 4 posto assoluto (su 182) e 3 posto (su 58) per quartile dimensionale in Area 06. Nel dipartimento operano 1 docente con un h-index superiore a 100, 3 con h-index maggiore di 70, 15 con almeno 40 e 30 con almeno 30 (fonte Scopus). L'IF totale delle pubblicazioni è cresciuto da circa 9.000 nel periodo 2012-17 a 10.887 nel periodo 2018-22 (+20%). Questi numeri si traducono anche in una notevole capacità di fundraising che contraddistingue il DSB. I finanziamenti su bandi competitivi sono passati dai 10M € per il triennio 2016-18 ai 13M € del triennio 2019-22 (+30%). Tra questi sono incluse anche linee di finanziamento estremamente competitive, come ERC (quattro docenti sono stati vincitori di 2 Advanced, 2 Consolidator e 1 Proof of Concept), Horizon (COST/ITN/RISE, MSCA-IF), European Joint Programming Initiative (JPI).

Per quanto riguarda la didattica e la formazione, il DSB costituisce un pilastro fondamentale della Scuola di Medicina, nella quale i docenti del dipartimento erogano la parte più cospicua degli insegnamenti del triennio pre-clinico all'interno dei Corsi di laurea magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia e in Farmacia, nonché nelle lauree professionalizzanti delle professioni sanitarie erogate in 13 sedi di insegnamento diverse. Inoltre, nel DSB sono incardinati due Corsi di Laurea: quello triennale in "Scienze Motorie" (L-22), incentrato sugli aspetti biomedici, psicopedagogici ed organizzativi delle attività motorie e sportive, che ha visto negli anni un continuo incremento di immatricolazioni e collocamento lavorativo, e quello in lingua inglese di nuova attivazione denominato "Biology of Human and Environmental Health". Quest'ultimo, organizzato dagli Atenei di Padova e Bologna, offre allo studente una formazione interdisciplinare sulle basi biologiche delle malattie e sull'interazione uomo-ambiente. Il DSB coordina attività didattiche anche a livello post-laurea, con la Scuola di Specializzazione in "Patologia Clinica e Biochimica Clinica" e due Master di 2° livello in "Medicina Subacquea ed Iperbarica" e in "Nutrizione di Popolazione, Educazione e Sicurezza Alimentare - NUTRIPESA". Il dipartimento è sede della Scuola di Dottorato in Scienze Biomediche (PhD Program in Biomedical Sciences).

Nell'ambito della terza missione, il DSB incentiva tutte le attività di valorizzazione economica della ricerca e le iniziative con valore socio-culturale ed educativo nei confronti di tutta la società civile. Il DSB ha registrato 6 brevetti su molecole per patologie neuromuscolari e cardiache. Diversi docenti sono coinvolti in studi clinici e pre-clinici sulla sarcopenia (perdita patologica di massa e forza muscolare nell'invecchiamento) e malattie neuromuscolari ereditarie. Il DSB eroga il servizio di "University Corporate Wellness" all'intero ateneo e partecipa attivamente a numerose iniziative di divulgazione al grande pubblico, come ad esempio i PTCO (Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento), la "European Researcher Night", il "Rare Disease Day", il "Brain Awareness week" e varie iniziative presso le scuole locali.

Nella pianificazione strategica di questo Progetto di Eccellenza, si è partiti da una puntuale analisi SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats), grazie alla quale si sono potute definire le azioni strategiche da intraprendere per raggiungere un obiettivo ambizioso, ovvero la definizione di strategie terapeutiche innovative nell'ambito delle patologie muscolari.

Strengths

Il DSB ha una lunga tradizione nella ricerca di frontiera, ampiamente riconosciuta dalla comunità internazionale, in due ambiti specifici. Il primo è la biologia mitocondriale, con particolare riferimento all'omeostasi ionica, allo stress ossidativo, alle malattie genetiche associate a difetti della respirazione cellulare e al contributo di questo organello alla regolazione del metabolismo cellulare. Il secondo è la fisiopatologia del tessuto muscolare, con particolare riferimento ai meccanismi di contrazione, alle vie di segnale che ne controllano il trofismo, alla comunicazione neuromuscolare e all'impatto che l'esercizio fisico, le condizioni patologiche e l'invecchiamento esercitano sulla plasticità neuromuscolare.

Il DSB è parte di "Euro-BioImaging", una rete di infrastrutture di ricerca finanziata dalla Comunità Europea. Il DSB ospita il nodo "Advanced Light Microscopy" che mette a disposizione sistemi di acquisizione di immagini ad alta risoluzione, che, grazie a questo progetto, verranno affiancati da tecnologie complementari in grado di estendere gli ambiti applicativi a nuovi modelli sperimentali, attualmente in via di sviluppo e che costituiscono uno degli obiettivi del progetto.

Infine, il DSB ospita un nodo dell'infrastruttura europea per i dati biologici ELIXIR, che comprende oltre 220 organizzazioni di 22 paesi europei. La gestione e l'analisi dei dati nelle scienze della vita rappresenta oggi una sfida complessa, che necessita di specifiche conoscenze e competenze che sono già disponibili all'interno del DSB. La costante ed esponenziale crescita di studi che comportano la generazione di "big data" rende necessario investire ulteriori risorse per adeguare i servizi alle sfide proposte in modo da garantire il successo del progetto.

Weaknesses

La ricerca del DSB è in gran parte incentrata sulla comprensione dei meccanismi biologici alla base dei processi fisiopatologici. In linea con una storica debolezza della biomedicina italiana, limitata è stata la traslazione di queste scoperte, anche importanti, verso l'applicazione clinica e le conseguenti ricadute sulla società. Su questo, è necessario un cambio di passo, ed un cambiamento significativo dell'impostazione e degli obiettivi dell'attività di ricerca. Nonostante gli ottimi risultati in termini di output della ricerca da parte di gruppi in diversi ambiti, il DSB ha ancora scambi limitati con l'ambiente clinico e il numero di gruppi coinvolti in ricerca traslazionale è ancora contenuto. Questa limitazione ha origine fondamentalmente da due fattori: i) la limitata presenza di figure e competenze specifiche che possano favorire un'interazione bidirezionale tra l'ambito preclinico e quello clinico; ii) la carenza di piattaforme tecnologiche che rendano possibile lo studio di sistemi biologici complessi e lo sviluppo in senso traslazionale. Tra queste, si segnalano le mancanze di Cryogenic Electron Microscopy (CryoEM), analisi multi omica a livello di singola cellula in grado di fornire un'informazione di tipo spaziale nel contesto tissutale, e strumentazione adatta all'osservazione diretta nell'essere umano o in modelli di derivazione umana (e.g. organoidi). Occorre quindi rafforzare il segmento della ricerca che va dalla comprensione dei meccanismi all'identificazione di potenziali nuovi target farmacologici, processo fondamentale per lo sviluppo della medicina personalizzata ed alla verifica nei modelli umani di approcci transdisciplinari legati alla salute, al muscolo ed al metabolismo. Il DSB, con il suo patrimonio di competenze e successi di ricerca fondamentale, ha le potenzialità con questo progetto di rendere questo approccio un modello di ricerca scientifica e allo stesso tempo una base su cui incardinare collaborazioni con l'area farmaceutica (per l'identificazione delle molecole e la formulazione) e l'area clinica (per il trasferimento da e verso il paziente).

Opportunities

Negli ultimi anni, il DSB ha attivamente investito risorse al fine di creare reti e infrastrutture per continuare ad essere competitivo sia a livello nazionale sia a livello internazionale. Questi investimenti rappresentano oggi delle opportunità, che verranno sfruttate nel contesto di questo progetto di eccellenza per generare un effetto sinergico. Alcune di queste opportunità sono già consolidate da tempo, mentre altre sono in fase di realizzazione.

Il DSB si trova negli spazi del Polo Multifunzionale "Vallisneri", dove è in corso un'importante opera di ristrutturazione che si concluderà nel 2023 e metterà a disposizione del dipartimento nuovi spazi per le attività di ricerca per un totale di circa 2000 m². Verrà inoltre realizzata la nuova sede di scienze motorie, recentemente approvata nel nuovo piano di sviluppo edilizio, che ospiterà, oltre a palestre e studi, anche laboratori, questi ultimi con una superficie di quasi 1000 m².

Il DSB è sede amministrativa del Centro Interdipartimentale di Miologia (Cir-Myo) che mette in rete diverse attività di ricerca nei settori della biologia, fisiopatologia e biotecnologie del tessuto muscolare scheletrico, con lo scopo di promuovere il trasferimento dei risultati della ricerca fondamentale miologica agli ambiti applicativi della medicina e delle biotecnologie umane ed animali.

Il DSB ospita nei propri spazi diversi ricercatori dell'Istituto di Neuroscienze del CNR (IN-CNR), che negli anni hanno attivato numerose collaborazioni con i membri del dipartimento, specialmente nell'ambito della fisiopatologia del sistema nervoso. Queste collaborazioni si articolano nello scambio quotidiano di expertise e strumentazione.

Il DSB ha recentemente ottenuto un finanziamento di ateneo (bando "World Class Research Infrastructure") del valore complessivo di 4M€ per un progetto denominato "Molecular and Metabolic Imaging InfrAstrUcture" (MINIATURE), che prevede la realizzazione di una facility interdipartimentale in cui sarà possibile combinare complesse analisi biochimiche (proteomica e metabolomica) con tecniche di acquisizione delle immagini (imaging).

Diversi docenti del dipartimento fanno parte del nuovo Centro Nazionale di Ricerca "Sviluppo di terapia genica e farmaci con tecnologia a RNA", in cui l'Università di Padova svolge il ruolo di

coordinatore, e il cui referente scientifico è un docente del DSB. L'obiettivo del Centro è sviluppare le infrastrutture e rendere disponibili le tecnologie abilitanti per aumentare il livello di maturità tecnologica di potenziali farmaci basati su RNA.

Threats
Attraverso questo progetto, il DSB vuole mitigare specifici rischi che sono diventati strutturali nella ricerca in ambito biomedico, come l'elevato costo iniziale della strumentazione necessaria a supportare la ricerca di frontiera, nonché la rapida obsolescenza del parco strumentale già esistente. Oltre alla strumentazione, risulta necessario continuare ad acquisire in dipartimento nuove expertise dall'esterno, a fronte della sempre più difficile competitività nel contesto internazionale. Si rileva inoltre che alcune delle azioni previste dipendono dall'adeguamento di spazi e dotazioni infrastrutturali, che possono richiedere tempi di realizzazione superiori alla semplice acquisizione della nuova strumentazione. Le relative procedure dovranno quindi essere adeguatamente monitorate con la dovuta attenzione. In ultimo, si registra un progressivo aumento dei costi legati alla ricerca in campo biomedico, che erode le risorse a disposizione per l'implementazione della progettazione a lungo termine.

Quadro: D.2 | D.2 Obiettivi complessivi di sviluppo del dipartimento

Il quadro contiene la presentazione e motivazione degli obiettivi del programma, individuando il percorso di crescita e di posizionamento atteso nel contesto nazionale e internazionale e gli elementi di innovazione e di originalità rispetto al panorama di riferimento e all'impatto atteso.

E' possibile riportare all'interno della scheda:

- o Contributo allo sviluppo delle aree scientifiche di riferimento, alla crescita delle conoscenze e, dove rilevante, all'impatto socio-economico;
- o Indicazione degli elementi di innovazione e di originalità rispetto al panorama nazionale o internazionale e all'impatto atteso. Per i Dipartimenti ammessi al finanziamento dell'iniziativa dei Dipartimenti di Eccellenza nel quinquennio 2018-2022, l'innovazione e l'originalità possono essere indicate sia in termini di ulteriore sviluppo degli obiettivi precedentemente prefissati dal Dipartimento sia in termini di scostamento per nuovi obiettivi ritenuti di rilievo.;
- o Indicazione, ove ritenuto pertinente, di benchmark di riferimento nel panorama nazionale o internazionale, di target da raggiungere, di posizionamento in termini di rating e di ambizioni in termini di qualità delle pubblicazioni e indicazione del termine entro cui se ne prevede il raggiungimento.

BACKGROUND E MOTIVAZIONI

Il DSB occupa un ruolo preminente nel panorama nazionale ed internazionale in area biomedica. Se da una parte risultano innegabili i contributi scientifici che riguardano gli aspetti della ricerca fondamentale, altrettanto non si può dire della capacità di traslare questo potenziale in ambito pre-clinico e clinico. Il DSB ha quindi individuato delle nuove traiettorie di sviluppo negli anni 2023-2027, che consentano di valorizzare le attuali eccellenze ed integrare nuovi approcci e paradigmi sperimentali, con l'obiettivo di migliorare la capacità di proporre approcci terapeutici che possano arrivare al paziente.

In particolare questo programma sarà incentrato sulle patologie muscolari, cioè un insieme eterogeneo di malattie generalmente ancora orfane di trattamento terapeutico mirato, a dispetto delle rilevanti ricadute socio-economiche. In questa famiglia ricadono sia miopatie di tipo genetico sia patologie di tipo acquisito, che possono essere associate a condizioni metaboliche alterate come diabete e obesità, a infezioni, al disuso, e a condizioni patologiche associate all'invecchiamento (sarcopenia e fragilità). I modelli pre-clinici si sono dimostrati, dove disponibili, un utile strumento per lo studio delle vie di segnale coinvolte e dei meccanismi molecolari alla base dell'alterazione della funzionalità muscolare. D'altro canto, emerge sempre più frequentemente, come nel caso della distrofia muscolare di Duchenne, che questi modelli non siano sufficienti ad assicurare la traslabilità dei risultati sull'uomo e che sia quindi necessario concentrarsi su modelli più vicini alla patologia umana. Il fatto che la disfunzione mitocondriale costituisca un importante comune denominatore di quasi tutte le patologie muscolari è già ampiamente riconosciuto. Tuttavia, i precisi meccanismi molecolari che legano l'attività di questi organelli alla regolazione del metabolismo, della fisiologia dei muscoli, del controllo neuromotorio e dei processi infiammatori non sono ancora del tutto chiari. La comprensione di queste vie di segnalazione e di come esse siano alterate in modelli umani di miopatie rappresenta un'importante opportunità di scoprire nuovi bersagli molecolari che potranno avere una significativa ricaduta sulla salute dell'uomo.

Il DSB intende quindi affrontare questo progetto valorizzando le proprie eccellenze e integrandole con nuove competenze complementari, per sviluppare un programma di ricerca, che sia al tempo stesso un percorso di sviluppo del DSB.

A questo riguardo si sono identificate le seguenti linee strategiche di sviluppo:

- Promuovere il trasferimento delle conoscenze fondamentali verso ambiti più applicativi e orientati alla ricerca biomedica sulla patologia umana
- Dotare il dipartimento di strumentazione innovativa, competitiva nel panorama internazionale e attrattiva verso i ricercatori esterni
- Formare le future generazioni di professionisti e ricercatori con competenze avanzate in campo biomedico
- Consolidare il proprio prestigio internazionale nella ricerca

Il progetto di eccellenza 2023-2027 rappresenta l'occasione ideale per imprimere un'accelerazione alla crescita culturale, organizzativa e scientifica del DSB. Il DSB ha individuato i seguenti obiettivi scientifici e didattici da implementare grazie alle risorse che verranno messe a disposizione per questo progetto:

1. Rendere possibile la caratterizzazione strutturale e dinamica dei complessi proteici
2. Includere la dimensione spaziale nelle analisi multi omiche
3. Introdurre nuovi modelli sperimentali per lo studio della patofisiologia umana
4. Potenziare la ricerca traslazionale nell'uomo
5. Educare la prossima generazione di ricercatori all'approccio traslazionale nella ricerca biomedica

Nell'ambito del DSB, il progetto ha un valenza duplice, che non si limita ai gruppi di ricerca già coinvolti nelle tematiche affrontate, ma che si estende a tutte le linee di ricerca attualmente presenti. Da un lato, la ricerca proposta vuole essere una tematica aggregante in un contesto ricco di competenze, ma non ancora integrate in modo ottimale. Le riconosciute competenze di bioinformatica, di elettrofisiologia e di biochimica presenti nel DSB rappresentano elementi fondamentali per rendere l'indagine proposta nel progetto scientificamente solida ed al tempo stesso innovativa sul piano internazionale. Dall'altro lato, il sostanziale potenziamento delle infrastrutture di ricerca previsto dal progetto metterà a disposizione di tutti i gruppi delle risorse strumentali che possano integrare ed espandere le domande scientifiche e gli attuali paradigmi sperimentali. In questo scenario, le azioni di supporto allo sviluppo di questo progetto sono state accuratamente disegnate per intersecarsi con le linee di ricerca e le competenze della maggior parte dei gruppi del DSB.

OBIETTIVI SCIENTIFICI

1. Rendere possibile la caratterizzazione strutturale e dinamica dei complessi proteici
La comprensione del funzionamento dei sistemi biologici inizia dalle singole molecole, attraverso l'osservazione della struttura dei componenti cellulari, in particolar modo delle proteine. Negli ultimi dieci anni, la biologia strutturale è stata rivoluzionata dalla microscopia elettronica criogenica (CryoEM) e dagli approcci computazionali, che rendono possibile la determinazione della struttura quasi-atomica di interi complessi proteici, e dei loro cambiamenti dinamici nel tempo. Questi approcci straordinariamente informativi richiedono tuttavia l'acquisto di strumentazione dedicata, che va naturalmente messa in opera utilizzando specifiche competenze che sono già a disposizione del DSB.

2. Includere la dimensione spaziale nelle analisi multi omiche
I recenti sviluppi delle tecnologie analitiche (quali next generation sequencing e spettrometria di massa) hanno cambiato la nostra capacità di comprensione di processi fisiopatologici nei diversi tessuti, rendendo possibile l'identificazione e quantificazione parallela di un numero sempre maggiore di biomolecole in un campione biologico. Seppur con diversa copertura, oggi è possibile analizzare il genoma, trascrittoma, proteoma e metaboloma anche a livello della singola cellula. La sfida nell'immediato futuro è quella di arricchire queste analisi multi omiche con la dimensione spaziale. Il DSB, che già partecipa attivamente nel progetto MINIATURE (D1), ritiene fondamentale investire ulteriormente negli approcci di trascrittomica su singola cellula e nella caratterizzazione spaziale del profilo di espressione, e rendere accessibili queste tecnologie a tutti i ricercatori del dipartimento.

3. Introdurre nuovi modelli sperimentali per lo studio della patofisiologia umana
Il dipartimento utilizza attualmente modelli murini, zebrafish e drosophila per esplorare il ruolo di molecole/vie di segnale/organelli nella fisiopatologia d'organo e a livello sistemico. Tuttavia, la traslazione all'umano dei risultati ottenuti partendo da questi modelli è spesso problematica. Sono almeno due i problemi che limitano l'utilità di questi modelli sperimentali. Il primo è la diversità intrinseca che esiste fra i diversi organismi a livello di processi fisiopatologici. Questa limitazione, ovvia per modelli animali non mammiferi, è tuttavia emersa con grande chiarezza anche per il modello murino, in cui la presentazione clinica delle alterazioni genetiche e i meccanismi fisiopatologici fondamentali si sono rivelati spesso diversi rispetto all'uomo. Il secondo problema si riferisce alla prospettiva di sviluppare nuovi farmaci a RNA/DNA, per i quali differenze interspecie di sequenze anche minime possono cambiare drasticamente efficacia e/o effetti collaterali. Sulla base di queste considerazioni, lo sviluppo di tessuti organotipici in vitro (gli "organoidi") sta attirando sempre maggior interesse. Questo modello infatti costituisce l'anello di congiunzione tra ricerca pre-clinica e clinica in uno sviluppo traslazionale della ricerca. Il DSB intende quindi investire e sviluppare fortemente questo approccio metodologico, che al momento ha ancora poca penetrazione.

4. Potenziare la ricerca sull'uomo
La ricerca traslazionale richiede necessariamente sperimentazione diretta sull'uomo. Anche se il DSB già mostra di avere attive linee di ricerca di questo tipo, il DSB vuole potenziarle in modo significativo. Nell'ambito della ricerca sulle miopatie prevista nel progetto, si intende quindi implementare una serie di tecnologie utilizzabili direttamente nell'uomo in modo minimamente invasivo per correlare gli aspetti molecolari in cui abbiamo maggiore competenza (metabolismo cellulare e bioenergetica) con la fisiopatologia del muscolo, del controllo neuromotorio e dell'esercizio fisico.

OBIETTIVI DIDATTICO-FORMATIVI

5. Educare la prossima generazione di ricercatori all'approccio traslazionale nella ricerca biomedica
La perdita di massa muscolare rappresenta un segno clinico di uno spettro molto ampio di patologie. La comprensione degli eventi molecolari alla base di questo evento e la loro declinazione nel contesto clinico richiedono percorsi formativi specifici, caratterizzati da avanzate conoscenze sia in ambito molecolare che di fisiopatologia umana. Il primo aspetto è caratteristico nelle lauree di ambito biologico, mentre il secondo è tradizionalmente confinato all'area medica. Manca invece un'offerta formativa che unisca questi due mondi. Con questa visione, è stato attivato il nuovo corso di laurea "Biology of Human and Environmental Health", i cui contenuti saranno arricchiti con gli aspetti traslazionali sviluppati con questo progetto. I nuovi contenuti, che si avvarranno anche delle sinergie con gli insegnamenti del corso di Scienze Motorie, saranno resi disponibili anche alla laurea magistrale in Medicina e Chirurgia, in un indirizzo di aumento delle competenze interdisciplinari sempre più necessario per formare professionisti in grado di mettere il tumultuoso sviluppo delle conoscenze bio-molecolari al servizio della tutela della salute umana. Infine, verrà implementata questa visione traslazionale della ricerca anche all'interno della scuola di dottorato, per formare la futura generazione di ricercatori.

Quadro: D.3 | D.3 Strategie complessive di sviluppo del progetto

Il quadro contiene l'illustrazione delle strategie e delle risorse per raggiungere gli obiettivi con l'uso sia delle risorse esistenti che di quelle da acquisire, soprattutto con l'impiego delle risorse provenienti dal riconoscimento come Dipartimento di Eccellenza.

E' possibile riportare all'interno della scheda:

- o Identificazione delle risorse esistenti su cui puntare e/o riallocazione delle risorse disponibili, già in possesso del Dipartimento;
- o Strategie per lo sviluppo e il consolidamento del capitale umano del Dipartimento con riferimento all'attrazione di talenti, anche dall'estero, e agli incentivi previsti o programmati per assicurarne il contributo nel tempo al miglioramento dei risultati della ricerca del Dipartimento stesso. Strategie per accompagnare l'inserimento delle nuove figure reclutate nel corso del progetto;
- o Reperimento e utilizzo di risorse aggiuntive da destinare al programma (ad esempio donazioni, anche in natura, cofinanziamento aggiuntivo dall'università anche mettendo a disposizione risorse infrastrutturali, finanziamenti da programmi pubblici nazionali/regionali ed Europei) distinguendo tra quelle già disponibili e certe da quelle che il Dipartimento si impegna a reperire nel corso del progetto;
- o Esplicitazione dell'integrazione delle azioni programmate;
- o Strategie di sviluppo e/o rafforzamento interno/esterno all'università (collaborazioni, integrazioni etc);
- o Governo del processo di realizzazione.

Il DSB attualmente ha un budget di 11,700 milioni che garantiranno le spese dei consumabili, la manutenzione della strumentazione e le spese per il personale dedicato alla ricerca. Nel quinquennio prossimo è previsto un trasferimento dall'ateneo pari a 500.000 euro/anno su budget integrato di ricerca per supportare la ricerca del DSB e di 3.3 punti organico e 355.000 euro per il reclutamento nel triennio 2023-25. Il dipartimento ha inoltre ottenuto una donazione di 300.000 euro per l'acquisto di strumentazione.

Gli obiettivi descritti nella parte D2 verranno perseguiti attraverso una serie di azioni da implementare in tre principali ambiti, i) Reclutamento personale, ii) Nuove infrastrutture, e iii) Potenziamento della didattica

Reclutamento personale

Circa metà delle risorse del progetto verrà investito per reclutare nuovo personale. Si prevede di attivare i seguenti profili:

- 1 professore di prima fascia
- 3 ricercatori tenure track
- 2 tecnici a tempo determinato (classe D)

Queste risorse saranno utilizzate per reclutare personale specificatamente dedicato all'implementazione del progetto, andando a selezionare delle figure con expertise che non sono attualmente presenti all'interno del DSB. Queste andranno ad affiancarsi alle risorse già a disposizione del dipartimento, che verranno invece utilizzate per consolidare le linee di ricerca già presenti o in fase di realizzazione.

Nuove infrastrutture

Questo progetto prevede un grande investimento di risorse in senso tecnologico, in modo da fornire ai ricercatori del DSB strumentazione all'avanguardia per realizzare ricerca di frontiera. In particolare, verranno intraprese specifiche azioni per realizzare quattro diverse piattaforme tecnologiche, in cui sarà possibile integrare l'acquisizione di nuove infrastrutture con competenze già presenti in dipartimento

Piattaforma "CryoEM"

Il Dipartimento ha già investito reclutando un docente dalla Gran Bretagna esperto in biologia strutturale. Con il presente progetto vuole acquisire un microscopio elettronico a trasmissione con caricamento automatico per applicazioni criogeniche (cryo-TEM) sia 'single-particle' che tomografiche (collettivamente cryo-EM). Tale investimento è strategicamente importante non solo per il DSB e UniPD ma anche a livello nazionale visto che al momento in Italia sono presenti un numero estremamente limitato di cryo-TEM ed attualmente nessuno nell'area Nord-Est del paese. Il progetto prevede anche di reclutare dei dottorandi per la ricerca. Il cryo-TEM verrà installato nei locali dell'interrotto del Polo Vallisneri, ove ha sede il DSB, e sarà inserito nel contesto della facility MINIATURE ma con una governance indipendente. MINIATURE è di prossima attivazione e ospiterà servizi di -OMICS, di imaging e di high-content screening. Verrà inoltre potenziata la struttura informatica, sia nella componente di 'storage' che di calcolo, in modo da gestire la quantità di dati prodotta e trarre massimo vantaggio dai rapidi sviluppi di predizione strutturale con metodi di intelligenza artificiale. Questo garantirà la massima integrazione tra predizioni ed esperimenti nel contesto di grossi complessi macromolecolari di importanza biomedica.

Piattaforma "Spatially resolved multiomics"

La recente capacità tecnica di identificare i profili trascrizionali ed i cambiamenti epigenetici, fino al livello della singola cellula, ha rivoluzionato la comprensione di processi fisiopatologici negli ultimi anni. Oggi, è inoltre possibile visualizzare e analizzare questi profili di espressione nel contesto del tessuto, grazie ai sistemi di spatial transcriptomics. L'acquisizione della strumentazione necessaria per implementare questo tipo di analisi affiancherà gli strumenti della facility MINIATURE che già prevede sistemi per l'analisi spaziale di metaboliti (spatial metabolomics attraverso mass spec imaging) e proteine (spatial proteomics attraverso multiplexed imaging), andando quindi a coprire tutto lo spettro delle tecniche "omiche" declinate in chiave spaziale. Anche per questa piattaforma verrà prevista l'implementazione di strategie per la gestione e l'analisi dei dati, sempre sfruttando il nodo locale di Elixir, che verrà conseguentemente potenziato.

Piattaforma "Organoids"

Il progetto intende implementare in dipartimento una facility per lo studio di organoidi, da impiegare come modello sperimentale ponte fra gli organismi attualmente utilizzati e l'uomo, anche collaborando con altri gruppi di ricerca di UniPD già esperti in questo ambito. Insieme ad esso, si prevede anche di adattare i sistemi di imaging al nuovo modello sperimentale. In particolare, verranno realizzati sistemi di microscopia a tre fotoni che permettano l'imaging tridimensionale anatomico e funzionale dell' organoide a diversi stadi di sviluppo, sia mediante l'utilizzo di reporter fluorescenti sia con tecniche di seconda e terza armonica. Si fa presente che ad oggi un sistema di imaging di questo tipo non è ancora presente nel panorama universitario nazionale, non è incluso nella lista di tecnologie disponibili nel network EuroBioImaging, non è previsto nel disegno delle infrastrutture di ricerca dello Human Technopole, e a livello mondiale se ne conta un numero di esemplari inferiore a 10.

Piattaforma "Translation to humans"

Come indicato negli obiettivi generali, è priorità del dipartimento promuovere la traslazione della ricerca fondamentale verso l'utilizzo nell'uomo. Per fare questo, è necessario disporre di strumentazione d'avanguardia utilizzabile direttamente sui soggetti umani. Abbiamo quindi identificato due strumenti che rendono possibile lo studio della funzione muscolare e del metabolismo direttamente nell'uomo, con modalità sicure e minimamente invasive. Il primo è uno stimolatore magnetico transcranico (TMS). La TMS consente di valutare la trasmissione del segnale motorio a diversi livelli, partendo dalla corteccia motoria primaria (M1) e scendendo a livello midollare e spinale consentendo quindi di esaminare la trasmissione del segnale motorio e quindi dell'eccitabilità cortico-spinale in tutte le sue componenti sino all' unità motoria. L'utilizzo della TMS permette, in combinazione con analisi del miogramma e misure meccaniche della contrazione muscolare già disponibili nel DSB, di distinguere i determinanti pre e post-sinaptici della disfunzione muscolare associata all'invecchiamento, al disuso, nello studio di diverse malattie neurologiche e metaboliche. In particolare, la TMS si rivela una tecnica utile per individuare le cause della fatica neuromuscolare nel sano e nel malato, permettendo di distinguere tra alterazioni sovraspinali e periferiche, incluse le alterazioni metaboliche/energetiche del muscolo. Il secondo è un sistema per la calorimetria diretta "whole-room", ossia una stanza attrezzata che rappresenta il gold standard per la misura del metabolismo umano in vivo e che permette di misurare il "metabolic rate" in maniera continuativa anche per 24-48 ore mentre il soggetto conduce le sue attività quotidiane. Si noti che al mondo esistono in tutto 40 camere metaboliche, di cui una sola in Italia. Una tale tecnologia renderebbe possibile studiare le ricadute metaboliche di diversi interventi (esercizio, nutrizione, ecc) ed affiancarle a misure più invasive (prelievi ematici, di tessuto muscolare e/o adiposo) in modo da correlare in maniera biunivoca gli aspetti molecolari al metabolismo in toto, cosa fino ad ora pochissimo esplorata a livello di ricerca internazionale.

Potenziamento della didattica

Il percorso sperimentale dalle molecole all'uomo per lo studio delle miopatie richiede il rafforzamento dei percorsi formativi di vocazione molecolare con basi di anatomia, fisiologia e patologia umana. A tale scopo, il DSB ha già attivato un corso di laurea triennale in inglese nella classe di Biologia (Biology of Human and Environmental Health). Il DSB vuole ulteriormente implementare la didattica di alta qualificazione attraverso: 1) l'attivazione presso il Corso di Dottorato di Ricerca afferente al DSB di 1 borsa di studio all'anno su temi pertinenti alla ricerca sui mitocondri e muscolo; 2) l'attivazione di un corso opzionale nella corso di laurea in Medicina e Chirurgia sulle tematiche della fisiologia muscolare; 3) il potenziamento della didattica su mitocondri e muscolo e salute con attivazione di un Corso di Laurea Magistrale nella classe LM-68 (Scienze e Tecniche delle attività sportive) dove si affronteranno i temi legati all'esercizio fisico e prestazione legate anche alle patologie muscolo scheletriche e si approfondiranno i tempi legati agli aspetti molecolari delle modifiche indotte dall'esercizio fisico, modello ideale che consente il trasferimento anche alle condizioni patologiche e para-fisiologiche. 3) l'organizzazione di meeting, seminari e corsi sulle malattie muscolari e approcci terapeutici/diagnostici a livello nazionale (tramite provider ECM) ed internazionali in cui verranno invitate anche le associazioni dei pazienti e stakeholders interessati.

Gestione del processo realizzativo

La gestione del progetto è a carico della Direzione e della Commissione Scientifica e Risorse che si interfaceranno con la Commissione Didattica per gli aspetti di alta formazione. Si sono già individuati degli indicatori obiettivi e bibliometrici che le Commissioni useranno per monitorare il progresso del progetto. Inoltre, la Direzione pianificherà Consigli di Dipartimento straordinari ogni tre mesi, dedicati alla condivisione interna con i docenti degli obiettivi e dello stato dell'arte del progetto. Al monitoraggio interno si affiancherà un Scientific Advisory Board (SAB) esterno fatto da tre eminenti personalità nel mondo della ricerca biomedica che valuterà le azioni ed i progressi.

Quadro: D.4 | D.4 Reclutamento del personale

Obiettivi specifici

Il DSB vuole investire nello studio degli organoidi reclutando un Professore di I fascia di fama internazionale ed un RTT. Il DSB vuole anche reclutare un RTT per supportare la ricerca sui single cell RNA seq/spatial transcriptomic con le analisi bioinformatiche, da integrare in un gruppo già esistente e attivo nello stesso topic. Per quanto riguarda gli altri approcci "omici", il dipartimento ha già due docenti esperti di proteomica, ma nessun docente esperto di metabolomica. Si vuole quindi reclutare un ulteriore RTT esperto su questa tecnologia, da affiancare agli altri gruppi che già studiano il metabolismo con tecniche complementari. Per assicurare l'operatività e l'ottimale gestione delle varie piattaforme, il DSB intende reclutare 2 unità di Personale Tecnico su fondi propri. Per supportare la didattica sulla fisiopatologia muscolare e metabolismo si attiverà, su punti organico del DSB, il passaggio di 2 RTDb a PA.

Descrizione azioni pianificate 2023-2025

Nei primi tre anni pianifichiamo di reclutare dall'esterno personale strutturato (1 PO + 3 RTT) con expertise nel campo della spatial transcriptomics e dell'utilizzo di organoidi come modello fisiopatologico. Verranno inoltre bandite due posizioni di tecnico da dedicare alle piattaforme (tempo determinato per 3 anni) e due bandi per passaggio da RTDb a PA.

Descrizione azioni pianificate 2026-2027

Il reclutamento di personale si svilupperà nei primi anni del progetto, pertanto non ci sono azioni previste per l'ultimo biennio

Strategie per lo sviluppo e il consolidamento del capitale umano

Il DSB è molto attento allo sviluppo e al consolidamento del capitale umano. Esistono infatti specifiche commissioni che valutano l'allocazione strategica delle risorse (umane e materiali), in termini sia di linee di ricerca (Commissione Scientifica e Risorse), sia di didattica (Commissione Didattica). Diverse strategie sono già attualmente implementate con buoni risultati:

- Incentivazione della formazione di gruppi di ricerca che promuovano l'aggregazione di più ricercatori attorno ad un interesse di ricerca comune, in modo da ottimizzare le risorse e favorire il continuo flusso di idee
- Il personale docente più giovane (RTT) viene generalmente inserito all'interno di un gruppo di ricerca già avviato, in modo da facilitarne l'inserimento in dipartimento
- Il personale docente con maggior esperienza (PO) viene supportato da figure più giovani (RTT e dottorandi), in modo da garantire in tempi brevi alti livelli di produttività
- I nuovi assunti vengono supportati da uno start-up package per facilitare l'avviamento di nuove linee di ricerca

Quadro: D.5 | D.5 Infrastrutture

Obiettivi specifici

Gli obiettivi specifici associati alla componente di infrastrutture del progetto mirano a attivare delle nuove piattaforme tecnologiche non attualmente disponibili nell'ambito dell'ateneo di Padova in grado di supportare la linea di ricerca traslazionale su cui si incardina questo progetto ma al tempo stesso le attività di ricerca fondamentale attualmente perseguite nel DSB.

Descrizione azioni pianificate 2023-2025

- Predisposizione e adeguamento dei locali per ospitare le strumentazioni
- Realizzazione del laboratorio per organoidi
- Acquisizione di hardware e implementazione software delle infrastrutture informatiche per il calcolo parallelo e storage di dati (200.000 €)
- Arruolamento del personale tecnico associato alle infrastrutture di ricerca (cryoEM, organoidi)
- Acquisizione e messa in linea della strumentazione per la trascrittomicca spaziale (110.000)
- Acquisizione e messa in linea del sistema per CryoEM (1.800.000)
- Acquisizione e messa in linea del sistema di imaging a tre fotoni (800.000)

Descrizione azioni pianificate 2026-2027

Descrizione azioni pianificate 2026-2027

- Messa in opera della camera metabolica (550.000)
- Implementazione dei sistemi TMS (90.000)

Quadro: D.6 | D.6 Premialità

Obiettivi specifici

In questo ambito, il principale obiettivo del progetto è quello di accompagnare e valorizzare l'inserimento in dipartimento del nuovo personale docente. In parallelo, il DSB vuole promuovere i ricercatori più giovani a sviluppare nuove linee di ricerca innovative che siano in linea con la vocazione traslazionale del progetto. Infine, si vuole garantire adeguato supporto tecnico e amministrativo alla realizzazione del progetto.

Descrizione azioni pianificate 2023-2025

Quota premiale da spendere per attività di ricerca per i docenti esterni assunti sul progetto, distribuita sulla base delle linee di ricerca attivate nel primo anno dopo l'assunzione (fino a 100k euro per progetto).

Quota premiale da spendere per attività di ricerca per i docenti early career interni che attivano nuove linee di ricerca coerenti con lo spirito del progetto di sviluppo (fino a 50k euro per progetto).

Attribuzione di una quota salariale al PTA coinvolto nell'organizzazione e realizzazione di tutte le fasi del progetto, sia in termini di ricerca che in termini di didattica. L'erogazione avverrà su base annuale in seguito a valutazione degli obiettivi raggiunti.

Descrizione azioni pianificate 2026-2027

Proseguimento della attività pianificate nella fase precedente

Quadro: D.7 | D.7 Attività didattiche di elevata qualificazione

Obiettivi specifici

Le azioni pianificate in ambito didattico hanno come obiettivo generale quello di espandere l'offerta didattica del DSB, rafforzando i contenuti su mitocondri e fisiopatologia muscolare e promuovendo l'approccio traslazionale alla ricerca. Questa azione è indirizzata a studenti, a laureati e a professionisti.

Descrizione azioni pianificate 2023-2025

- Corsi di laurea in Medicina e Chirurgia: modificazioni dei programmi delle materie precliniche erogate dai docenti del dipartimento in modo da includere seminari e case studies sugli approcci traslazionali nella ricerca biomedica
- Corso di Dottorato: finanziamento di 3 borse di studio sul tema Mitocondri e Muscolo e Metabolismo (70.000 € /borsa).
- Finanziamento di 5 Visiting Scientists esperti in mitocondri, muscolo, e trasferimento tecnologico per svolgere cicli di lezione per il corso di Dottorato. (7.000 € ogni visiting, 50% cofinanziati)
- Attivazione Corso ECM su Malattie Muscolari, Metabolismo e Terapie

Descrizione azioni pianificate 2026-2027

- Corso di Dottorato: finanziamento di 2 borse di studio sul tema Mitocondri e Muscolo e Metabolismo (70.000 € /borsa)
- Finanziamento di 2 Visiting Scientists esperti in mitocondri, muscolo e metabolismo per svolgere cicli di lezione per il corso di Dottorato (7.000 € ogni visiting, 50% cofinanziati)
- Attivazione corso Opzionale di Fisiopatologia Muscolare nel corso di laurea di Medicina e Chirurgia
- Attivazione Laurea Magistrale nella classe LM-68 (Scienze e Tecniche delle attività sportive).

Quadro: D.8 | D.8 Modalità e fasi del monitoraggio

Il quadro descrive le modalità e le fasi del monitoraggio del conseguimento dei risultati

Per monitorare le fasi di implementazione del progetto e la loro aderenza agli obiettivi e alla agenda dell'azione si intende avvalersi di due strumenti. Un organo di controllo interno, presieduto dal direttore del DSB e costituito da membri della Commissione Scientifica e della Commissione Didattica del DSB, che con cadenza semestrale andrà a valutare lo stato di avanzamento del progetto. Questo organo riporterà con cadenza annuale al DSB un resoconto sull'effettivo avanzamento dell'azione. In parallelo, ci si intende avvalere di un comitato esterno, formato da tre eminenti ricercatori a livello internazionale provenienti da istituzioni di ricerca straniere, che avrà la funzione di Scientific Advisory Board (SAB). Si prevede che il SAB si riunisca tre volte nell'arco del progetto, al secondo, al quarto e al quinto anno. A disposizione del SAB, oltre al progetto e ai report annuali del comitato interno, ci saranno le raccolte dati sull'attività di ricerca e di terza missione del DSB e dei singoli docenti, che il DSB riassume nei rispettivi Annual Reports.

Per il monitoraggio delle azioni, per ognuno dei due ambiti, Ricerca (R) e Formazione (F), si andranno a considerare due tipologie di indicatori: indicatori di attività (A), ovvero misure sullo stato di progressione delle implementazioni previste; e indicatori di impatto (I), ovvero misure con cui si vanno a valutare le ricadute delle azioni previste.

Per l'ambito della ricerca (R) si andranno a considerare i seguenti indicatori:

- RA-1: numero di docenti esterni reclutati nell'ambito del progetto di eccellenza (valore iniziale: 0, valore a tre anni: 2, valore finale:3);
- RA-2: unità di personale tecnico amministrativo reclutate nell'ambito del progetto di eccellenza per la gestione delle infrastrutture di ricerca (valore iniziale: 0, valore a tre anni: 2, valore finale:2);
- RA-3: numero di strumenti acquistati e messi in linea rispetto a quelli previsti nel progetto (valore iniziale: 0, valore a tre anni: 3, valore finale:5);
- RI-4: numero di pubblicazioni nel triennio precedente per docente in giornali appartenenti al Q1 (valore iniziale: 6.4, valore a tre anni: 7.0, valore finale:7.5);
- RI-5: numero di pubblicazioni nel triennio precedente su riviste con IF>10 (valore iniziale: 123, valore a tre anni: 135, valore finale:150);
- RI-6: numero di pubblicazioni su riviste internazionali di ambito traslazionale con IF superiore a 10 (valore iniziale: 3, valore a tre anni: 6, valore finale:8);
- RI-7: impact factor medio per pubblicazione valore iniziale 6.6, valore finale >7
- RI-8: volume dei finanziamenti su bandi competitivi nell'arco del triennio

(valore iniziale: 13 M€, valore al tre anni: 14 M€, valore finale: 15 M€);

Per l'ambito della formazione (F) si andranno a considerare i seguenti indicatori:

FA-1: numero di borse di dottorato a tema vincolato attivate

(Valore iniziale 0, valore a tre anni: 3, valore finale: 5)

FA-2 Attivazione corso opzionale "Fisiopatologia Muscolare" nella scuola di Medicina e Chirurgia

FA-3 Attivazione Corso di Laurea Magistrale nella classe LM-68

(Valore iniziale 0, valore a tre anni 0, valore finale: 1)

FA-4 Attivazione Corso ECM su fisiopatologia delle malattie muscolari e approcci diagnostici e terapeutici

(Valore iniziale 0, valore a tre anni :1, valore finale: 2)

FI-5 Giudizi medi dei valutatori delle tesi di dottorato a tema vincolato

(Valore iniziale 0, valore a tre anni :0, valore finale: Ottimo)

FI-6 Giudizi studenti e professionisti sulla qualità formativa dei percorsi dedicati nei corsi di laurea e corsi ECM rilevata con appositi questionari (indicatori di soddisfazione e qualità >8/10)

FI-7 Numero domande per le borse a tema vincolato del dottorato da parte di studenti stranieri

(Valore iniziale 30/anno, valore a tre anni :40/anno, valore finale: 50/anno)

FI-8 Numero iscrizioni alle borse a tema vincolato del dottorato da parte di studenti stranieri

(Valore iniziale 0, valore a tre anni :2, valore finale: 4)

FI-9 Numero Domande di iscrizione nella Laurea Magistrale in Scienze Motorie (LM68)

(Valore iniziale 0, valore a tre anni :+10%, valore finale: +30%)

Quadro: D.9 | D.9 Strategie per la sostenibilità del progetto

Il quadro descrive le strategie per la sostenibilità del progetto al termine del quinquennio 2023-2027, esaurita la fase di finanziamento ministeriale.

Al termine del progetto il personale reclutato, congiuntamente a quello già presente in DSB ed eventualmente reclutato su risorse proprie e al personale degli enti di ricerca, avrà una massa critica più che sufficiente per proseguire con efficacia le attività impostate nell'ambito del progetto e sfruttare al meglio i nuovi laboratori.

Per quanto riguarda la sostenibilità delle nuove facilities, verranno applicati dei costi per l'utilizzo della strumentazione da parte della user community interna ed esterna al DSB. Al fine di standardizzare il calcolo della tariffa oraria e/o giornaliera di ciascuno strumento si dovrà tenere conto del costo annuale del contratto di assistenza (CA), l'ammortamento annuo (AA) solitamente calcolato a 10 anni, il costo dello staff tecnico (ST), più un piccolo extra-budget (EB) per coprire eventuali costi relativi agli strumenti (consumabili, rotture di parti non coperte da garanzia ed eventuali up-grade). Infine, si terrà conto anche dell'utilizzo effettivo di ciascuno strumento, ovvero le ore di funzionamento (h) dove il 100% di utilizzo corrisponde a circa 1200h (7h al giorno per 5 giorni per 36 settimane l'anno). Per ogni strumento verrà quindi applicata la formula $(CA+AA+ST+EB)/h$ per calcolare la tariffa oraria. Per gli utenti esterni di altri dipartimenti i prezzi saranno maggiorati del 30% e per terzi del 50%.

Nel caso di facilities con un servizio che richiede l'utilizzo di più strumenti diversi (i.e. facility di organoidi), le tariffe saranno calcolate singolarmente per ciascuno strumento con la formula descritta e poi sommate agli altri costi (ed es. plastiche e reagenti per colture cellulari) per creare dei preventivi ad hoc per ciascun progetto.

La strumentazione acquisita potrà essere mantenuta sia utilizzando le risorse normalmente a disposizione del DSB sia utilizzando i proventi generati dall'applicazione delle tariffe orarie.

Sezione E: Budget per la realizzazione del progetto

Quadro: E.1 | E.1 Reclutamento di personale

1 PO + 3 RU/RU B (Punti Organico: 2.95 - Risorse: 5.000.250

Quintile: 4

Punti Organico destinati dall'Ateneo: 0,40

Punti Organico assegnati dall'Ateneo sulla base di convenzioni: 0,00

Combinazione scelta: Punti Organico = 2,95; Risorse = 5.000.250 €

Residui: Punti Organico = 0,70; Risorse = 1.186.500 €

Massimo destinabile: 6.186.750 €

Tipologia	BUDGET PUNTO ORGANICO (numero)					RISORSE FINANZIARIE (€)				RECLUTAMENTO (testo)			
	PO "Budget MIUR - Dipartimenti di Eccellenza"		Eventuali Punti Organico su altre risorse disponibili			Totale Punti Organico	Risorse "Budget MIUR - Dipartimenti di Eccellenza"	Eventuali altre risorse disponibili		Totale risorse	Totale persone da reclutare	Descrizione altro personale ed eventuali risorse proprie e/o di enti terzi	Area CUN di riferimento ed eventuale macro-settore o settore concorsuale
	Opzione selezionata	PO residui	PO Ateneo	PO su finanziamenti esterni				Risorse proprie	Risorse di terzi				
Professori esterni all'ateneo di I fascia	1,00	0,00	0,00	0,00		1,00	1.695.000	0	0	1.695.000	1	Area CUN 06, Macro Settore 06/A2,	
Professori esterni all'ateneo di II fascia	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0	0	0	0	0		
Ricercatori art. 24, co. 3, lett b), l. 240/2010 e ricercatori universitari art. 24, l. 240/2010, come modificata dal d.l. 36/2022, (compreso passaggio II fascia)	1,95	0,00	0,00	0,00		1,95	3.305.250	0	0	3.305.250	3	1 RTT in area CUN 05 nel SSD BIO10 1 RTT in area CUN 06 nel SSD MED04 1 RTT in area CUN 05 nel SSD BIO10	
Altro Personale tecnico-amministrativo a tempo indeterminato e passaggi interni da RU/RU B a PA		0,00	0,40	0,00		0,40	0	678.000	0	678.000	2	Due passaggi RTDb a PA nel settore MED04 e BIO10 per potenziare le linee di ricerca traslazionale e la didattica su fisiopatologia neuromuscolare e metabolismo 1 Area CUN 05 nel SSD MED04 1 Area CUN 05 nel SSD MED04	
Altro personale tempo determinato (ricercatori di tipo A, contratti di ricerca, Personale TA)							0	258.000	0	258.000	2	Due contratti a tempo determinato per Personale TA di classe D della durata di tre anni i cui costi graveranno sul Budget del dipartimento del 2023-25 per il reclutamento Non applicabile al PTA	
Totale	2,95	0,00	0,40	0,00		3,35	5.000.250	936.000	0	5.936.250	8		

Professori di I fascia: Il campo è utilizzato anche per inserire il reclutamento di professori di I fascia con procedure aperte, ai sensi dell'art. 18, co. 1, della l. 240/2010, oltre che quello ai sensi del co. 4 del medesimo articolo, tenuto conto di quanto comunicato con la nota MUR prot. n. 6517/2022.

Professori di II fascia: Il campo è utilizzato anche per inserire il reclutamento di professori di II fascia con procedure aperte, ai sensi dell'art. 18, co. 1, della l. 240/2010, oltre che quello ai sensi del co. 4 del medesimo articolo, tenuto conto di quanto comunicato con la nota MUR prot. n. 6517/2022.

Quadro: E.2 | E.2 Infrastrutture, premialita' al personale, attività didattiche di elevata qualificazione

Oggetto	Budget complessivo (€)	Budget dip. eccellenza (€)	Budget delle eventuali risorse aggiuntive certe proprie o da enti terzi (€)	Descrizione delle eventuali risorse già disponibili al Dipartimento e di quelle aggiuntive
Infrastrutture	3.500.000	3.200.000	300.000	Donazione di 300.000 euro per acquistare strumentazione CryoTEM
Premialità Personale	500.000	100.000	400.000	Premialità di 100.000 euro a partenza dal secondo anno per i ricercatori che abbiano raggiunto gli obiettivi ambiziosi. Il budget per la premialità è ricavato dagli overheads dipartimentali dei grant ottenuti dai progetti di ricerca dei docenti.
Attività didattiche di alta qualificazione	374.750	374.750	0	
Totale	4.374.750	3.674.750	700.000	

Oggetto	Budget complessivo (€)	Budget dip. eccellenza (€)	Budget delle eventuali risorse aggiuntive certe proprie o da terzi enti (€)
Professori esterni all'ateneo	1.695.000	1.695.000	0
Ricercatori art. 24, c. 3, lett. b), Legge 240/2010	3.305.250	3.305.250	0
Altro Personale	936.000	0	936.000
Subtotale	5.936.250	5.000.250	936.000
Infrastrutture	3.500.000	3.200.000	300.000
Premialità Personale	500.000	100.000	400.000
Attività didattiche di alta qualificazione	374.750	374.750	0
Totale	10.311.000	8.675.000	1.636.000