

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DEL SANNIO Benevento

DST

DIPARTIMENTO DI  
SCIENZE E TECNOLOGIE

*Piano nazionale  
Lauree Scientifiche*

**2015-2018**

**Responsabile scientifico Prof.ssa Maria Moreno**



Piano Nazionale  
Lauree Scientifiche



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DEL SANNIO Benevento

DST

DIPARTIMENTO DI  
SCIENZE E TECNOLOGIE

2016-2017

**Azione A “Laboratorio per l’insegnamento delle scienze di base”**

**“Tecniche di microscopia per lo studio della citologia e dell’istologia” responsabile Prof.ssa Marina PAOLUCCI.**

hanno partecipato 69 studenti dei seguenti istituti di istruzione superiore:

- I.I.S. Galilei-Vetrone di Benevento;
- I.I.S. Rampone di Benevento;
- Liceo Classico L. Einaudi di Cervinara;
- Liceo Classico P. Giannone di Benevento;
- Liceo Scientifico G. Rummo di Benevento.
- Liceo Statale G. Guacci di Benevento;





UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DEL SANNIO Benevento

DST

DIPARTIMENTO DI  
SCIENZE E TECNOLOGIE

**A) teoria:**

***microscopio ottico composto: parti,  
principi di funzionamento e tipi***

**B) pratica:**

***inclusione in paraffina e sezionamento al microtomo  
di un campione biologico, adesione e distensione  
delle sezioni, colorazione dei vetrini.***



Piano Nazionale  
Lauree Scientifiche



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DEL SANNIO Benevento

DST

DIPARTIMENTO DI  
SCIENZE E TECNOLOGIE

2016-2017

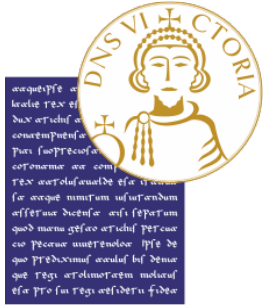
**Azione A “Laboratorio per l’insegnamento delle scienze di base”**

hanno partecipato i seguenti istituti di istruzione superiore:

- I.I.S. E. Fermi di Montesarchio;
- I.I.S. Galilei-Vetrone di Benevento;
- I.I.S. Rampone di Benevento;
- I.I.S. Virgilio di Benevento;
- Liceo Classico L. Einaudi di Cervinara;
- Liceo Classico Pietro Giannone di Benevento;
- Liceo Classico Statale P. Colletta;
- Liceo P.P Parzanese di Ariano Irpino;
- Liceo Scientifico A. M. de’ Liguori di Sant’Agata de Goti;
- Liceo Scientifico Scienze applicate Alberti di Benevento;
- Liceo Statale G. Guacci di Benevento;
- Liceo Statale P.E. Imbriani di Avellino;







UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DEL SANNIO Benevento

DST

DIPARTIMENTO DI  
SCIENZE E TECNOLOGIE

Le attività proposte sono state:

***“Purificazione e dosaggio colorimetrico delle proteine”***, responsabile Prof.ssa Elena SILVESTRI, alla quale hanno partecipato 88 studenti;

***“Estrazione ed elettroforesi del DNA vegetale”***, responsabile Prof.ssa Maria Pia ROCCO, che ha visto la partecipazione di 84 studenti;

***“Estrazione e determinazione delle clorofille in piante sciafile ed eliofile”***, responsabile Prof.ssa Flavia DE NICOLA, con la partecipazione di 82 studenti;

***“Preparazione di terreni per colture batteriche”***, responsabile Prof.ssa Caterina PAGLIARULO, alla quale hanno partecipato 66 studenti.



Piano Nazionale  
Lauree Scientifiche



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DEL SANNIO Benevento

DST

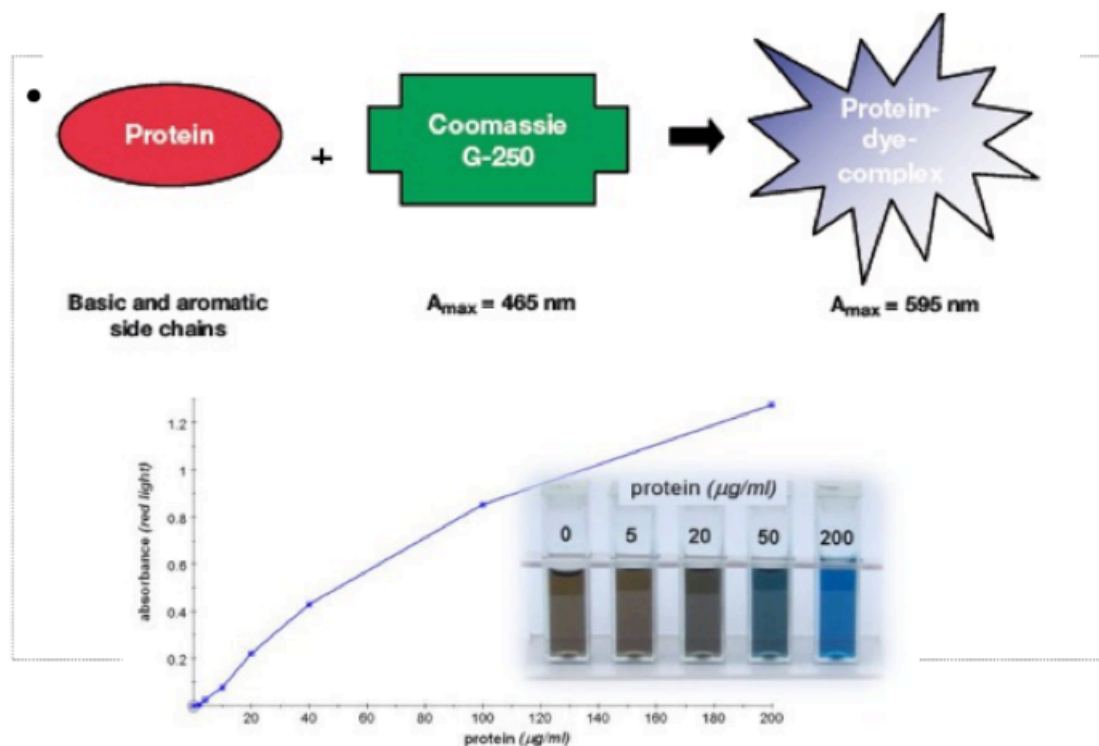
DIPARTIMENTO DI  
SCIENZE E TECNOLOGIE

## “Purificazione e dosaggio colorimetrico delle proteine”

Introduzione teorica sulle proteine ed il loro ruolo funzionale e regolatorio nel metabolismo cellulare,

Metodi di estrazione delle proteine da matrici biologiche e quantificazione per via spettrofotometrica e colorimetrica.

### Metodo di Bradford (o del Blue Coomassie)



Piano Nazionale  
Lauree Scientifiche



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DEL SANNIO Benevento

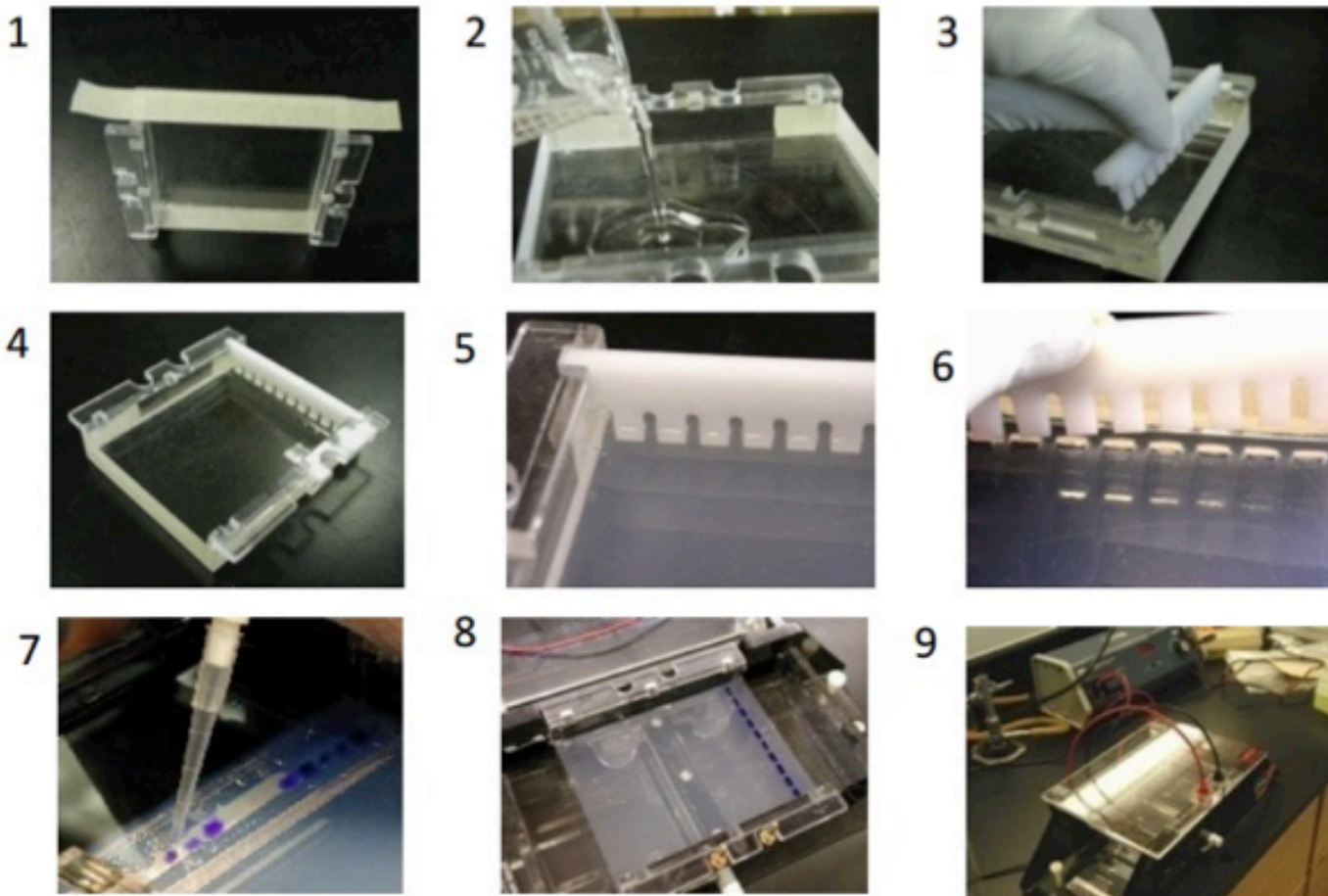
DST

DIPARTIMENTO DI  
SCIENZE E TECNOLOGIE

## “Estrazione ed elettroforesi del DNA vegetale”

La cellula vegetale: cenni di teoria

Metodo classico per l'estrazione di acidi nucleici con l'uso di solventi organici come fenolo o cloroformio.



Piano Nazionale  
Lauree Scientifiche



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DEL SANNIO Benevento

DST

DIPARTIMENTO DI  
SCIENZE E TECNOLOGIE

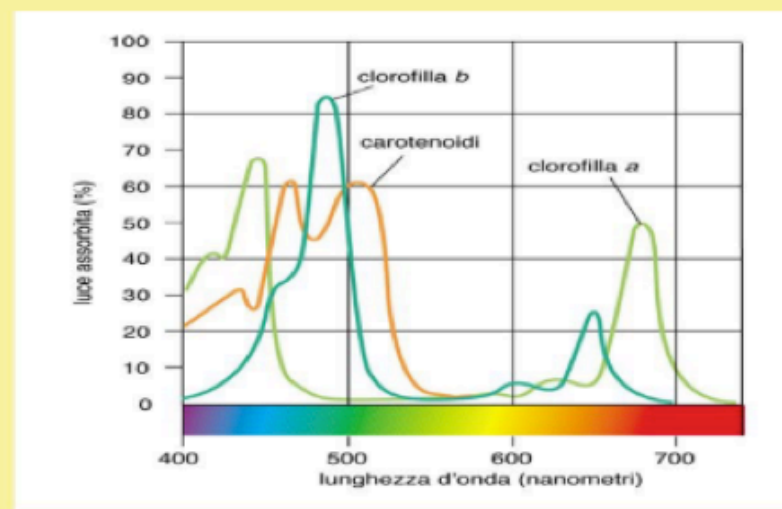
## “Estrazione e determinazione delle clorofille in piante sciafile ed eliofile”

Gli adattamenti delle piante alla radiazione luminosa

Estrazione di clorofille e carotenoidi e spettri di assorbimento



Confronto dei profili di assorbimento delle radiazioni elettromagnetiche del visibile dei tre pigmenti fotosintetici



Piano Nazionale  
Lauree Scientifiche





UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DEL SANNIO Benevento

DST

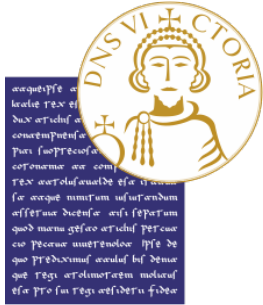
DIPARTIMENTO DI

## *“Preparazione di terreni per colture batteriche”*

Conoscenze sui diversi microrganismi presenti in natura e colture cellulari utilizzando appropriati terreni di crescita

Metodi utilizzati in laboratorio per preparare un terreno di coltura adatto alla crescita dei batteri.





UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DEL SANNIO Benevento

DST

DIPARTIMENTO DI  
SCIENZE E TECNOLOGIE

2017-2018

**Azione A “Laboratorio per l’insegnamento delle scienze di base”**

Hanno aderito 11 scuole:

- I.I.S. E. Fermi di Montesarchio;
- I.I.S. Galilei-Vetrone di Benevento;
- I.I.S. Rampone di Benevento;
- I.I.S. Virgilio di Benevento;
- Istituto Omnicomprensivo “F. De Sanctis” di Cervinara
- L.S. Scienze Applicate Alberti di Benevento;
- Liceo Classico P. Giannone di Benevento;
- Liceo P.P. Parzanese di Ariano Irpino;
- Liceo Scientifico A. M. de’ Liguori di Sant’Agata de Goti;
- Liceo Scientifico G. Rummo di Benevento;
- Liceo Statale G. Guacci di Benevento;



Piano Nazionale  
Lauree Scientifiche



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DEL SANNIO Benevento

## DST

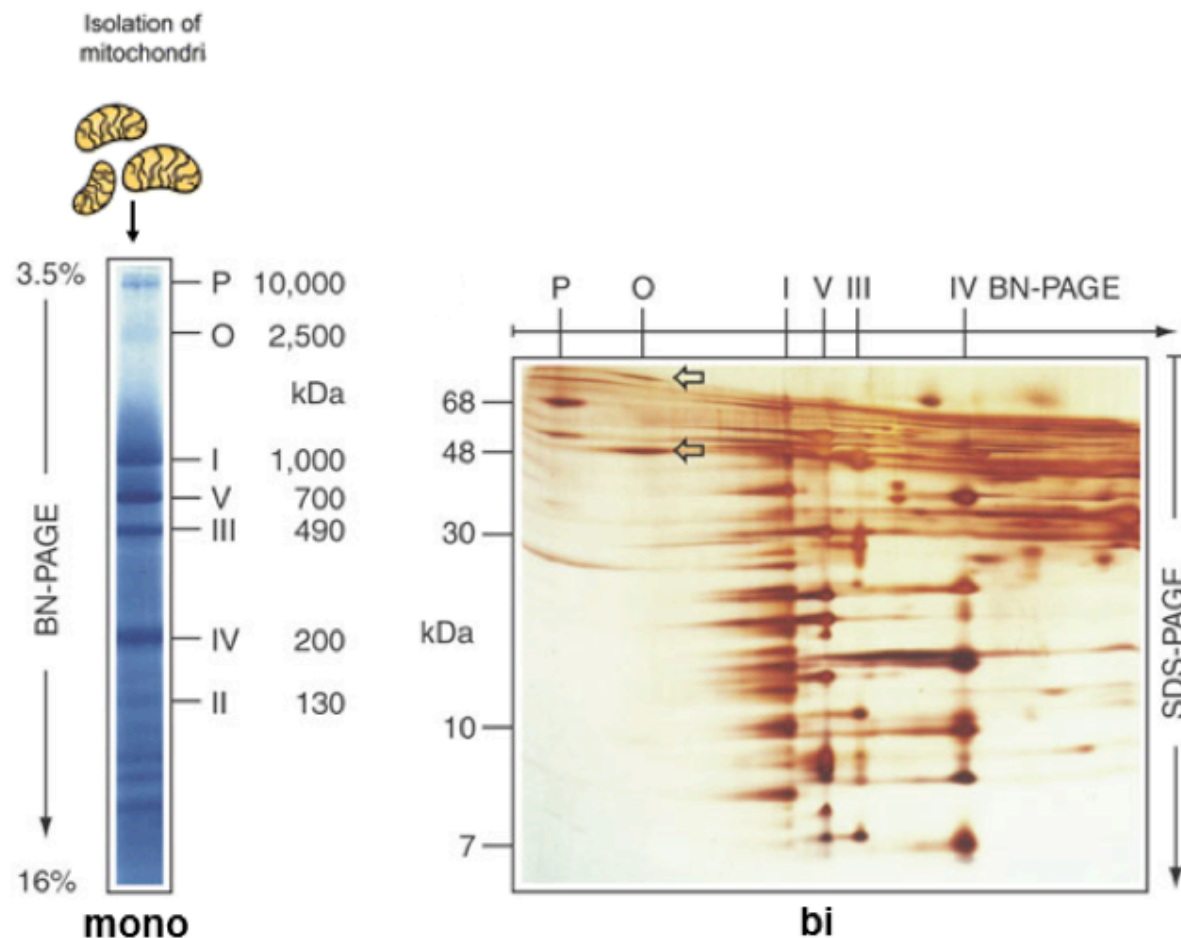
DIPARTIMENTO DI  
SCIENZE E TECNOLOGIE

**“Tecniche di laboratorio per lo studio della respirazione cellulare”, responsabile Prof.ssa Elena SILVESTRI.**

Attività divisa in due giornate:

attività 1a, laboratorio virtuale, al quale hanno partecipato 96 studenti;

attività 1b, laboratorio pratico, al quale hanno partecipato 71 studenti.







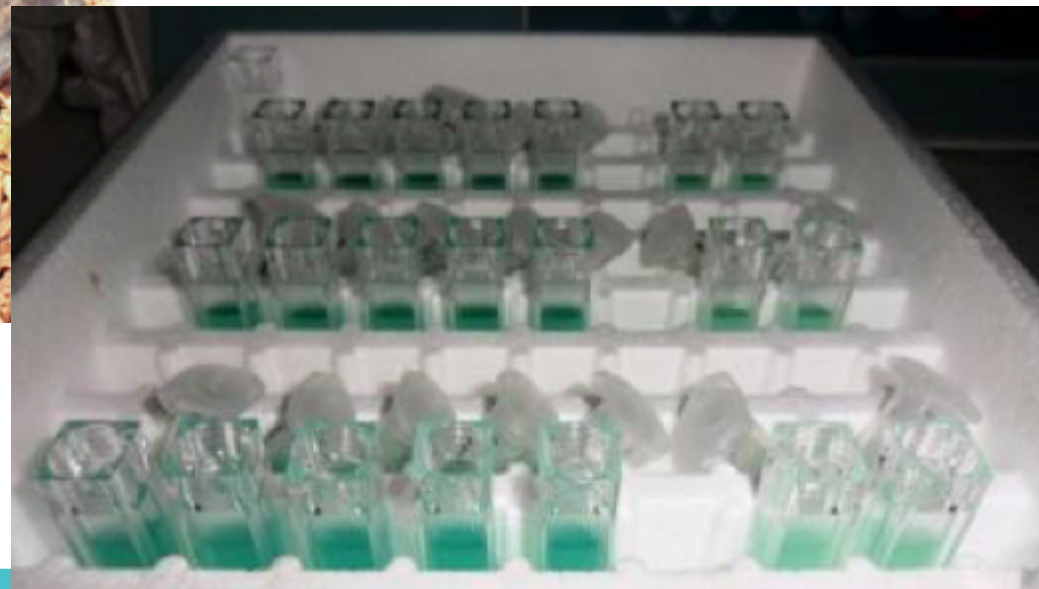
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DEL SANNIO Benevento

DST

DIPARTIMENTO DI  
SCIENZE E TECNOLOGIE

*“Metodi di analisi dei sistemi Ecologici”* Responsabile Prof.ssa Flavia DE NICOLA.

I ragazzi hanno partecipato all'attività in due giornate:  
attività 2a, laboratorio virtuale, al quale hanno partecipato 72 studenti;  
attività 2b, laboratorio pratico, al quale hanno partecipato 71 studenti.



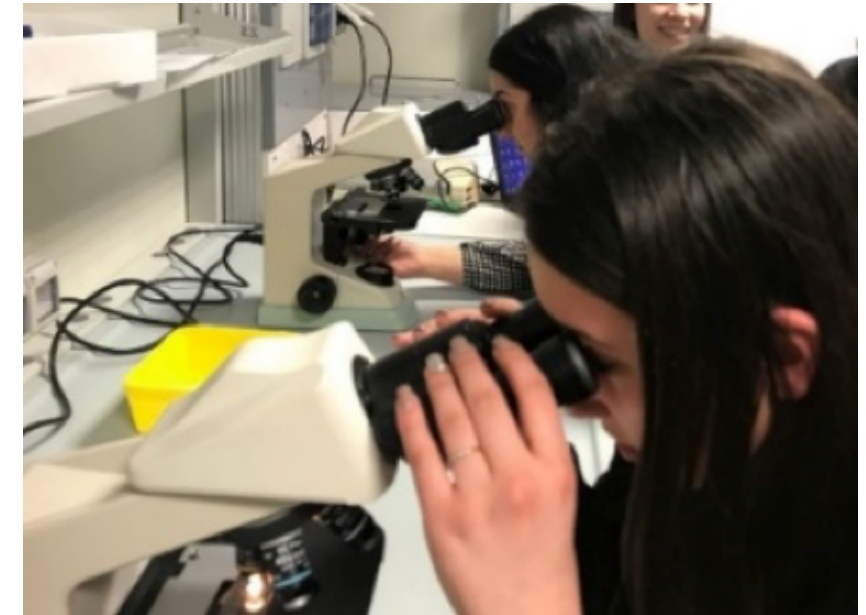




UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DEL SANNIO Benevento

DST

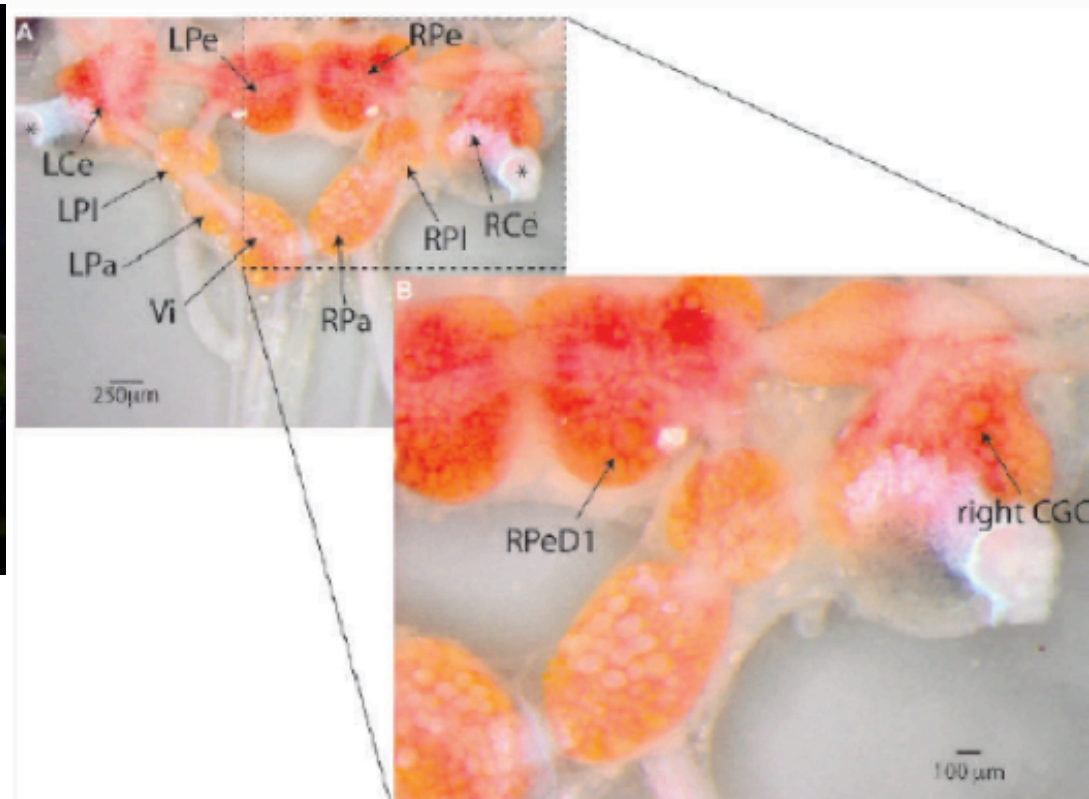
DIPARTIMENTO DI  
SCIENZE E TECNOLOGIE



“Esperienze di laboratorio in Neuroscienze” Responsabile Prof. Carlo DI CRISTO.

Attività divisa in due giornate:

- attività 3a, laboratorio virtuale, al quale hanno partecipato 90 studenti;
- attività 3b, laboratorio pratico, al quale hanno partecipato 71 studenti.





UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DEL SANNIO Benevento

DST

DIPARTIMENTO DI  
SCIENZE E TECNOLOGIE

**Azione C “Formazione insegnanti”**

I.I.S. E. Fermi di Montesarchio, I.I.S. Galilei di Guardia Sanframondi, I.I.S. Galilei-Vetrone (BN), I.I.S. Rampone (BN), I.I.S. Virgilio (BN), Istituto Omnicomprensivo “F. De Sanctis” di Cervinara, L.S. Scienze Applicate Alberti (BN), L.S. Scienze applicate Alberti (BN), Liceo Classico L. Einaudi di Cervinara, Liceo Classico P. Giannone (BN), Liceo Classico Statale P. Colletta (AV), Liceo P.P. Parzanese di Ariano Irpino, Liceo Scientifico A. M. de’ Liguori di Sant’Agata de Goti, Liceo Scientifico G. Rummo (BN), Liceo Statale G. Guacci (BN), Liceo Statale P.E. Imbriani (AV).



Piano Nazionale  
Lauree Scientifiche



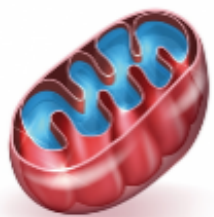
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DEL SANNIO Benevento

DST

DIPARTIMENTO DI  
SCIENZE E TECNOLOGIE

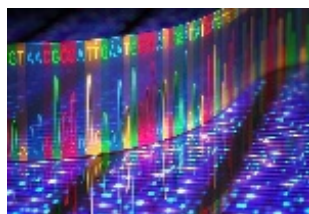
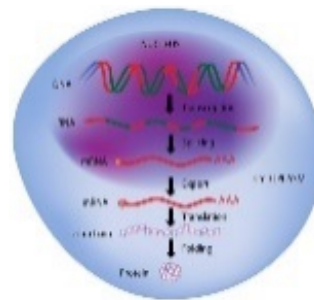
## *Formazione insegnanti*

***“Tecniche di microscopia per lo studio della citologia”***, tenuto dalla Prof.ssa Marina PAOLUCCI.



***“Tecniche analitiche innovative per lo studio dell’attività mitocondriale”***, tenuto dal Prof. Fernando GOGLIA.

***“Tecniche analitiche innovative per lo studio dell’espressione genica”***, tenuto dal Prof. Luigi FORMISANO.



***Uso di strumenti bioinformatici di base”***, tenuto dal Prof. Luigi CERULO

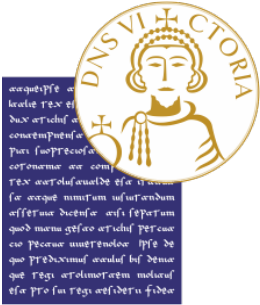
**Anno 2015-2016**

**Partecipazione di 79 docenti**



Piano Nazionale  
Lauree Scientifiche





UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DEL SANNIO Benevento

DST

DIPARTIMENTO DI  
SCIENZE E TECNOLOGIE

Anno 2016-2017

Partecipazione di  
174 docenti

*“La Rivoluzione delle Biotecnologie:  
dal clonaggio dei geni all’Editing”*  
tenuto dalla Prof.ssa Lina SABATINO.



*“Le difficoltà concettuali della  
meccanica incontrate dagli studenti  
delle lauree ad indirizzo Biologico”*  
tenuto dal Prof. Giovanni FILATRELLA.

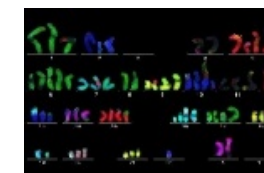
*“Esplorando l’infinitamente piccolo della  
biologia”* tenuto dal Prof. Carlo DI CRISTO.



*“Visualizzazione ed analisi delle strutture  
tridimensionali di Proteine ed Acidi  
Nucleici ed i loro complessi”* tenuto dal  
Prof. Giuseppe GRAZIANO.

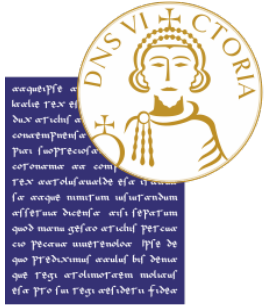


*“Identità e diversità genetica”*, tenuto dal  
Prof. Pasquale VITO.



Piano Nazionale  
Lauree Scientifiche





UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DEL SANNIO Benevento

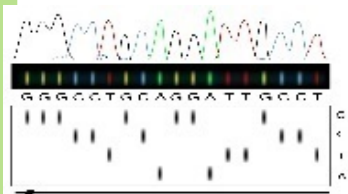
DST

DIPARTIMENTO DI  
SCIENZE E TECNOLOGIE

Partecipazione di  
175 docenti

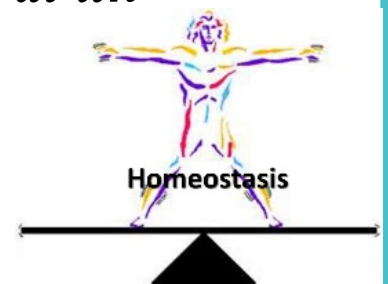
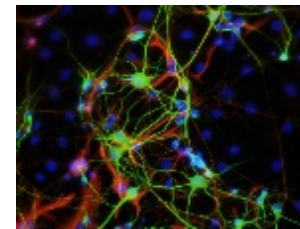
Anno 2017-2018

*“I tropismi e i ritmi delle piante: quando una pianta si muove”* tenuto dal Prof. Carmine GUARINO.



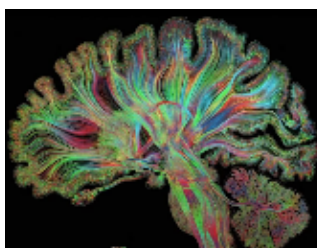
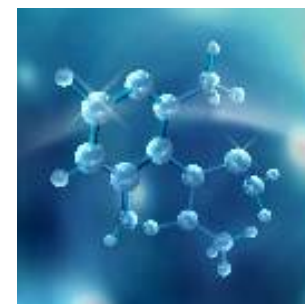
*“Sequenziamento del genoma: concetti fondamentali”*, tenuto dal Prof. Vittorio COLANTUONI.

*“Omeostasi: meccanismi alla base del mantenimento dello stato stazionario/fisiologico di un organismo”* tenuto dal Prof. Fernando GOGLIA.



*“Insegnare le neuroscienze attraverso l’esperienza di laboratorio: tecniche di microscopia ottica, colture cellulari, metodi di analisi di immagine, la sperimentazione animale”*, tenuto dal Prof. Carlo DI CRISTO.

*“Le biomolecole: carboidrati, lipidi, proteine e acidi nucleici”*, tenuto dal Prof. Francesco Paolo MANCINI.



*“Le neuroscienze oggi”*, tenuto dalla Prof.ssa Maria MORENO.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DEL SANNIO Benevento

DST

DIPARTIMENTO DI  
SCIENZE E TECNOLOGIE

# Azione Formazione, supporto e monitoraggio dell'attività dei Tutor

**Numero di studenti tutor formati: 3**





UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DEL SANNIO Benevento

DST

DIPARTIMENTO DI  
SCIENZE E TECNOLOGIE



## *Piano nazionale Lauree Scientifiche*

Piano Nazionale Lauree Scientifiche 2017-2018

Scheda di presentazione delle candidature

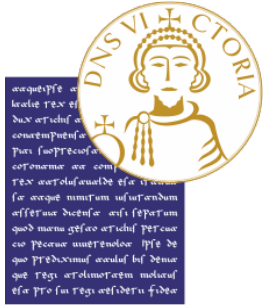
**45 Atenei**

### Informazioni generali

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>Titolo del progetto</b>     | Progetto Nazionale di BIOLOGIA e BIOTECNOLOGIE |
| <b>Ateneo coordinatore [*]</b> | Università degli Studi di CATANIA              |

|     |  |           |        |                                      |                       |
|-----|--|-----------|--------|--------------------------------------|-----------------------|
| 34. | Università degli Studi del SANNIO di BENEVENTO | De Nicola | Flavia | Dipartimento di Scienze e Tecnologie | fdenicol@unisannio.it |
|-----|--|-----------|--------|--------------------------------------|-----------------------|





UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DEL SANNIO Benevento

DST

DIPARTIMENTO DI  
SCIENZE E TECNOLOGIE

## *PLS 2017-2018* *Adesione 13 istituti*

*I.I.S. Aeclanum Mirabella Eclano (AV)*

*L.S. Scienze Applicate Alberti (BN)*

*Liceo Scientifico A. M. de' Liguori di Sant'Agata de Goti (BN)*

*Istituto Omnicomprensivo "F. De Sanctis" Cervinara (AV)*

*I.I.S. E. Fermi di Montesarchio (BN)*

*I.I.S. Galilei-Vetrone (BN)*

*Liceo Classico P. Giannone (BN)*

*Liceo Statale G. Guacci (BN)*

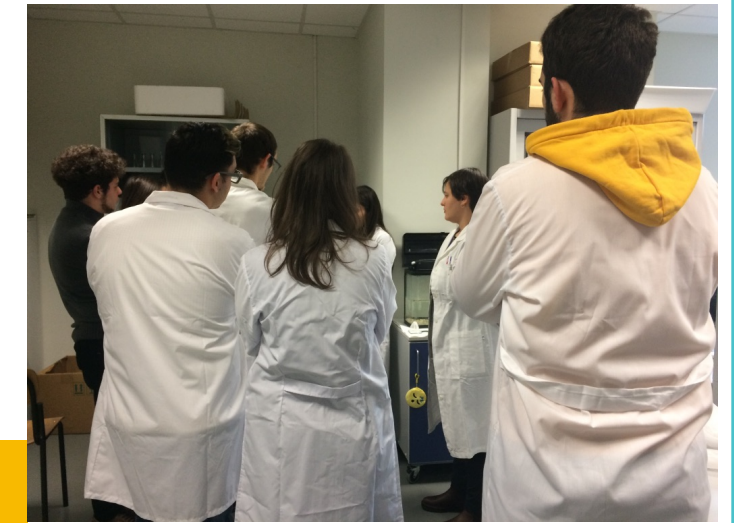
*Liceo Statale P.E. Imbriani (AV)*

*I.I.S. Palmieri-Rampone-Polo (BN)*

*Liceo classico Parzanese Ariano Irpino (AV)*

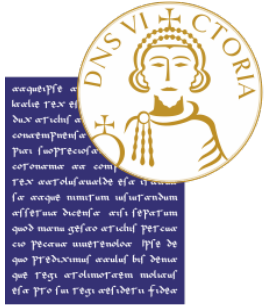
*I.I.S.S. Ruggiero II Ariano Irpino (AV)*

*I.I.S. Virgilio (BN)*



Piano Nazionale  
Lauree Scientifiche





UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DEL SANNIO Benevento

DST

DIPARTIMENTO DI  
SCIENZE E TECNOLOGIE



Il Progetto si propone di offrire

**agli studenti** degli ultimi anni delle scuole superiori:

- l'opportunità di approfondire, attraverso attività didattiche laboratoriali, seminari e stage temi e problemi in campo Biologico e Biotecnologico
- un orientamento efficace per la scelta del successivo percorso di studi, anche degli studenti non provenienti da Licei di ambito scientifico

**agli insegnanti:**

-un'occasione di crescita professionale, particolarmente utile in un'area disciplinare soggetta a rapidissimi avanzamenti, attraverso la co-progettazione e realizzazione delle attività didattiche e di laboratorio.

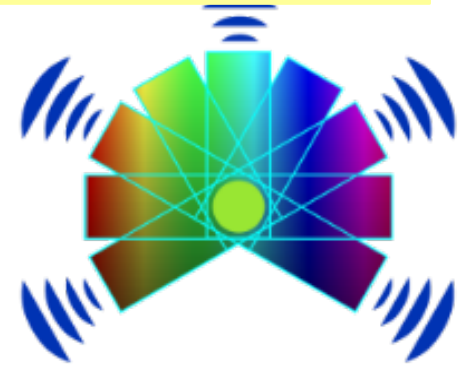
***Occasione per gli Atenei di avviare una riflessione critica sulla didattica dei primi anni e sulle difficoltà che causano abbandoni fra il primo e secondo anno e ritardi nella conclusione delle carriere del primo ciclo***



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DEL SANNIO Benevento

DST

DIPARTIMENTO DI  
SCIENZE E TECNOLOGIE



Piano Nazionale  
Lauree Scientifiche

## Azione 4 “Laboratorio per l'insegnamento delle scienze di base”

*saranno realizzati nuovi laboratori co-progettati*

*saranno riproposti i laboratori di maggior successo per nuove popolazioni di studenti*

*sarà promossa la partecipazione ad attività di divulgazione scientifica nazionali e internazionali (come ad esempio UniStem day)*

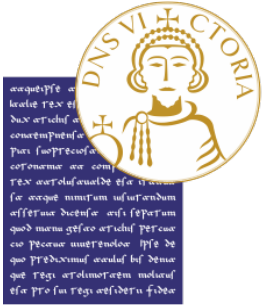
In questa azione rientrano

*stage di alternanza scuola/lavoro*

*premio per gli studenti particolarmente brillanti, classificati nelle prime posizioni del concorso CUSMIBIO*

*La data del prossimo concorso sarà il 23 maggio 2019, Premiazione 30 maggio 2019. Il concorso si svolgerà dalle 15,00 in poi*

*Il test riguarderà gli studenti di terzo e quarto anno con domande di biologia e genetica; premio stage di una “Settimana da ricercatore” da fare a giugno/luglio. La scelta dello stage in laboratorio verrà fatta dai primi 30 classificati, in ordine di posizione nella graduatoria nazionale. Eventuali stage rimasti vacanti potranno essere assegnati dai singoli Atenei in base alla graduatoria regionale.*



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DEL SANNIO Benevento

**DST**

DIPARTIMENTO DI  
SCIENZE E TECNOLOGIE



## ***Azione 6 “Formazione insegnanti”***

**seminari di approfondimento e aggiornamento disciplinare**

**iniziative nazionali per lo sviluppo di ricerca didattica in ambito biologico**

**Le attività di formazione saranno inserite sul portale SOFIA**

Silvia Parisi,  
Cellule staminali come modello di malattie genetiche

Maria Giuseppina Miano  
Cellule staminali neuronali per studiare l'epilessia

Fabiana Passaro,  
Riprogrammare le cellule per rigenerare il cuore

Giovanni Villone,  
Qualche domanda di bioetica a proposito di cellule staminali

Conclusioni

Pomeriggio: 2:00 PM - 3:30 PM

La parola agli studenti: presentazione di attività inerenti il tema delle cellule staminali

Sorteggio di premi per le scuole partecipanti

