



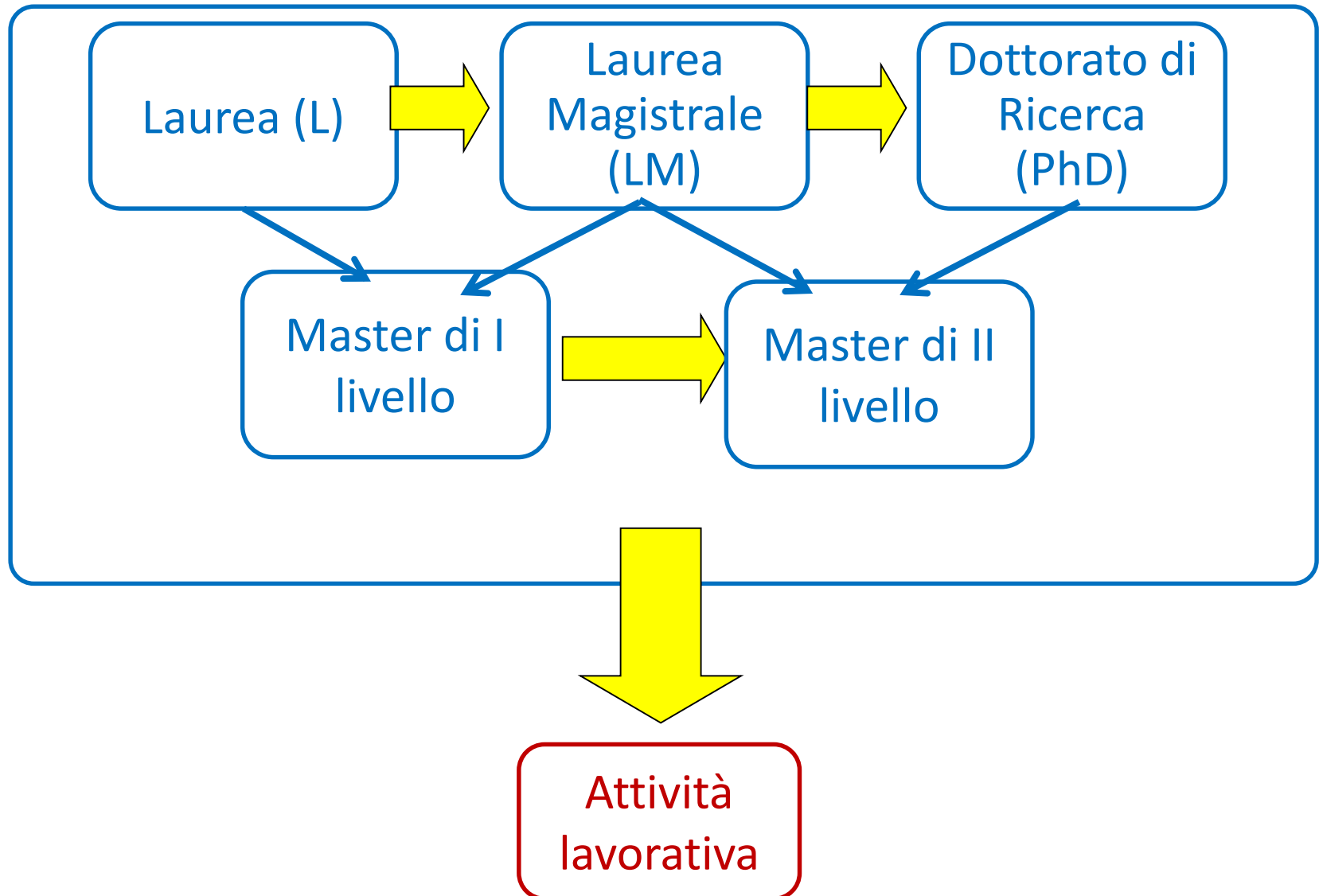
# UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE



Dipartimento di Scienze della Vita  
e dell'Ambiente

## **PRESENTAZIONE CORSI DI STUDIO**

A.A. 2018/2019 - [www.disva.univpm.it](http://www.disva.univpm.it)





A.A. 2018/2019

Lauree triennali (D.M. 270/04)

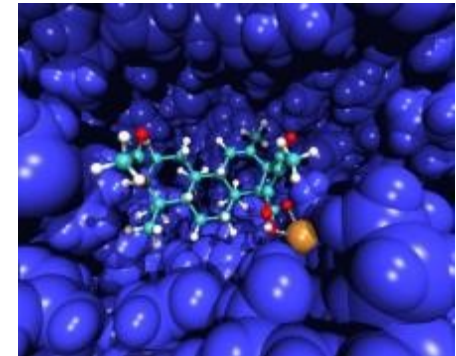
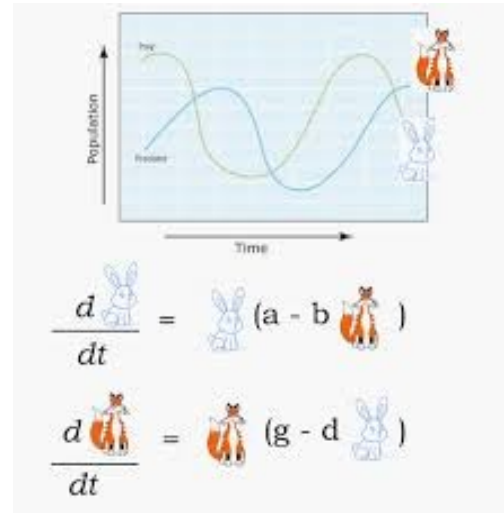
- Scienze biologiche (classe L-13)
- Scienze ambientali e protezione civile (classe L-32)

Durata: 3 anni

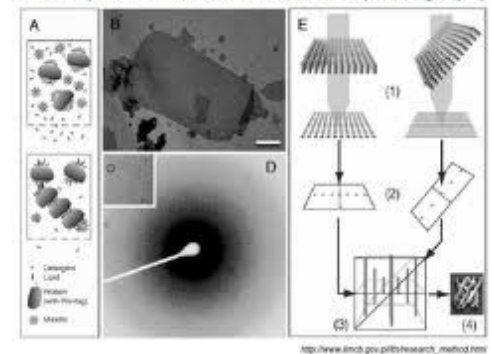
Crediti: 180

## I ANNO

- Botanica
- C.I.: Chimica 1  
*Modulo 1*  
*Modulo 2*
- Citologia ed istologia
- Fisica
- Matematica
- Zoologia
- Lingua inglese

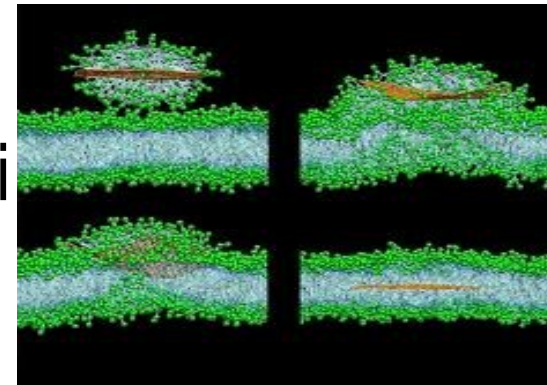


2-D Crystallization and Electron Crystallography



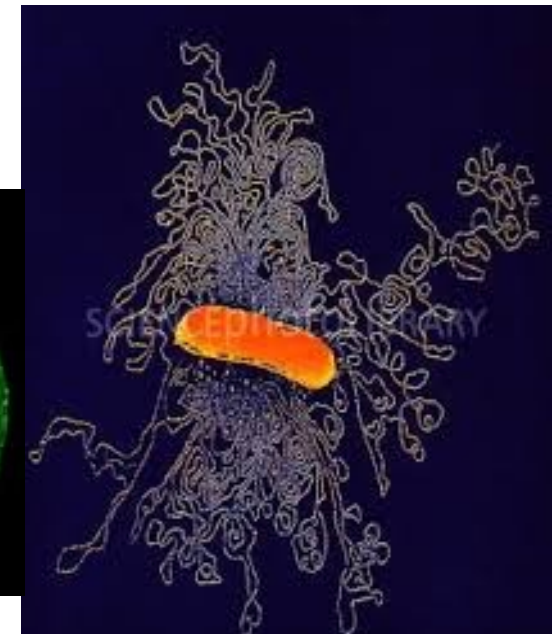
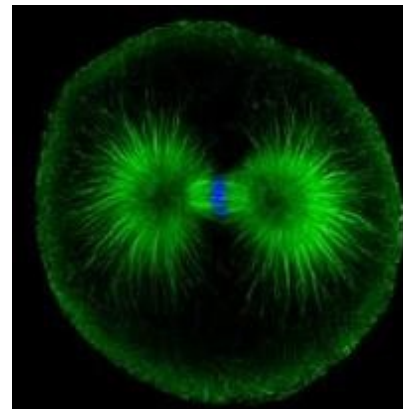
## II ANNO

- Chimica 2
- Chimica biologica
- Ecologia
- Fisiologia generale
- Laboratorio di Biologia
- Laboratorio di Biologia Marina
- Microbiologia generale
- Statistica per le scienze sperimentali
- Crediti a scelta \*



## III ANNO

- Anatomia comparata
- Biologia Cellulare e Citogenetica o Biologia marina
- Biologia dello sviluppo
- Biologia molecolare
- Fisiologia vegetale
- Genetica
- Crediti a scelta \*
- Stage
- Prova finale



# Corsi per crediti a scelta

- Anatomia umana
- Bioetica
- Chimica analitica strumentale
- Etologia
- Farmacologia
- Fondamenti di geologia
- Paleontologia generale
- Tutela della salute in laboratorio





### **Il corso prepara alle professioni di**

- Tecnici di laboratorio biochimico
- Tecnici dei prodotti alimentari
- Tecnici di laboratorio veterinario

Profili professionali propri delle *Professioni tecniche nelle scienze della salute e della vita* così come risultano dalla classificazione delle professioni ISTAT.

Gli sbocchi professionali attesi riguardano l'accesso a strutture pubbliche e private di analisi biologiche ed ambientali (laboratori di analisi pubblici e privati, Agenzie regionali per la protezione dell'ambiente); a strutture pubbliche e private di ricerca di base e applicata (Università, C.N.R., Industrie farmaceutiche, cosmetiche, alimentari ecc.); ai settori di consulenza, divulgazione e propaganda sia delle strutture pubbliche che private; alla professione di Biologo junior.





# I ANNO

- Matematica
- C.I.: Chimica
  - Chimica generale*
  - Chimica organica*
- C.I. Biodiversità animale e vegetale
  - Botanica*
  - Zoologia*
- Fisica
- Fondamenti di biologia
- Fondamenti di scienze della terra
- Lingua inglese



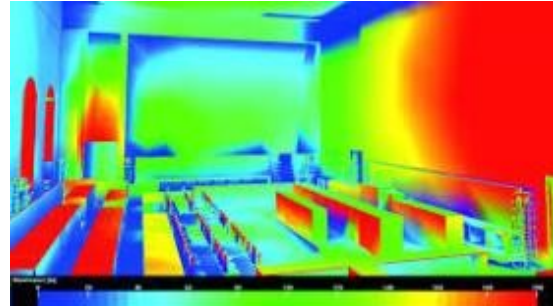
## II ANNO

- C.I. Chimica analitica e ambientale

*Chimica analitica per l'ambiente e la sicurezza*

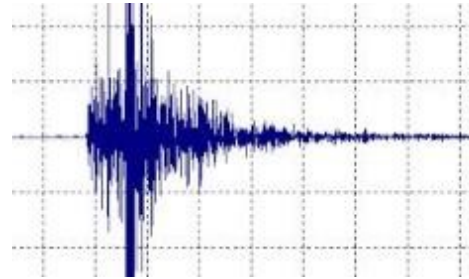
*Chimica applicata alla tutela dell'ambiente*

- Fisica tecnica ambientale
- Fondamenti di analisi dei sistemi ecologici
- Fondamenti di oceanografia, meteorologia e climatologia
- Geografia del rischio e dei disastri
- Rilevamento geologico e geomorfologico
- Microbiologia ambientale
- Statistica per le scienze sperimentali
- Diritto e legislazione ambientale



## III ANNO

- Ecotecnologie applicate
- Ecotossicologia e valutazione impatto ambientale
- Ordinamento protezione civile
- Previsione e prevenzione catastrofi naturali
- Strumenti informatici e telecomunicazioni per la protezione civile e ambientale
- Crediti a scelta \*
- Tirocinio
- Prova finale





## \*Corsi per crediti a scelta

- Analisi degli inquinanti
- Emergenze sanitarie
- Tecniche di bonifica ambientale
- Zoologia applicata



Il corso di laurea in **Scienze ambientali e protezione civile** intende far acquisire ai laureati i profili professionali propri delle Professioni tecniche nelle scienze fisiche, naturali, così come risultano dalla classificazione delle professioni ISTAT.

Gli sbocchi professionali attesi riguardano l'accesso a strutture pubbliche e private preposte al controllo ed alla protezione dell'ambiente, alla valutazione dell'impatto ambientale ed al recupero di ambienti naturali alterati (Agenzie regionali per la protezione dell'ambiente, Agenzie per la protezione civile nazionale e regionali, ecc.), e a strutture pubbliche o private di ricerca applicata allo studio delle condizioni dell'ambiente naturale e dei problemi di inquinamento (Università, CNR, ecc.).

### **Il corso prepara alle professioni di**

- Tecnici del controllo ambientale
- Tecnici della raccolta e trattamento dei rifiuti e della bonifica ambientale



## **Lauree Magistrali (D.M. 270/04)**

- **Biologia Marina (*italiano/inglese*) (classe LM-6)**
- **Biologia Molecolare e Applicata (classe LM-6)**
  - ✓ Curriculum Tecnologie biologiche
  - ✓ Curriculum Scienze della nutrizione
- **Rischio ambientale e protezione civile (classe LM-75)**

**2 anni**

**120 crediti**

## I ANNO

- Biodiversità degli animali marini
- Biodiversità delle alghe e piante marine
- Biologia ed Ecologia marina
- C.I.: Biotecnologie e crescita blu  
*Acquacoltura commerciale ed ornamentale*  
*Biologia della riproduzione degli organismi marini*
- C.I.: Oceanografia e ambiente sedimentario  
*Ambiente sedimentario marino*  
*Oceanografia*
- Ecofisiologia delle alghe/Algal ecophysiology +
- Marine conservation biology ++
- Field practices: Sampling design and census of marine communities ++
- Lingua Inglese livello avanzato
- Crediti a scelta \*

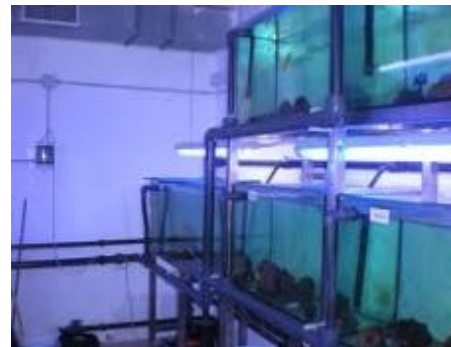
(+) una parte del corso verrà tenuta in lingua inglese



## II ANNO

- Applied marine ecology ++
- Marine ecotoxicology ++
- Biologia evolutiva dei vertebrati marini
- Microbiologia marina
- Field practices: Marine monitoring
- Crediti a scelta \*
- Stage
- Tesi

(++) insegnamento tenuto in lingua inglese





- Bioinformatica
- Biologia della pesca
- Marine Protected Areas design an management ++
- Combined course:  
Hard and Soft skills for marine spatial planning ++  
*Marine GIS and spatial planning*  
*Transferable skills course*
- Quantitative methods in marine science ++

(++) insegnamento tenuto in lingua inglese





## **Il corso prepara alle professioni di**

- Biologi e professioni assimilate
- Botanici
- Zoologi
- Ecologi

Profili professionali di livello dirigenziale propri degli Specialisti nelle scienze della vita e di Specialisti della formazione, della ricerca (classificazione ISTAT).

Attività di ricerca e gestione presso Università, Enti pubblici di ricerca che si occupano di ambiente (CNR, ISPRA; Aree Marine Protette);

Insegnante di materie scientifiche; Attività presso studi professionali e società che si occupano di ambiente;

Acquari pubblici.



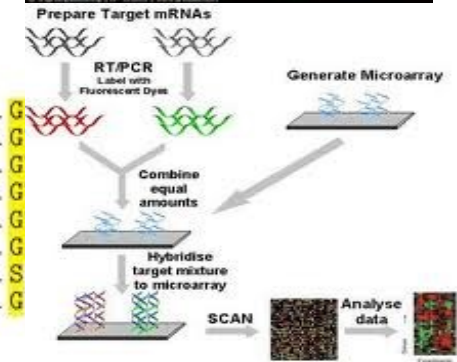
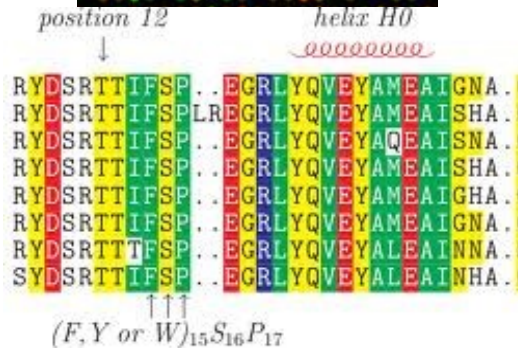
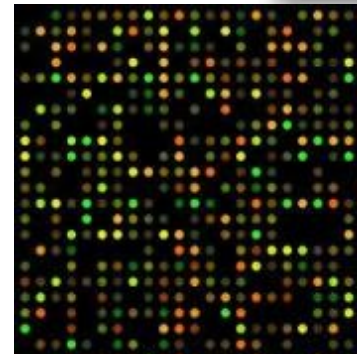
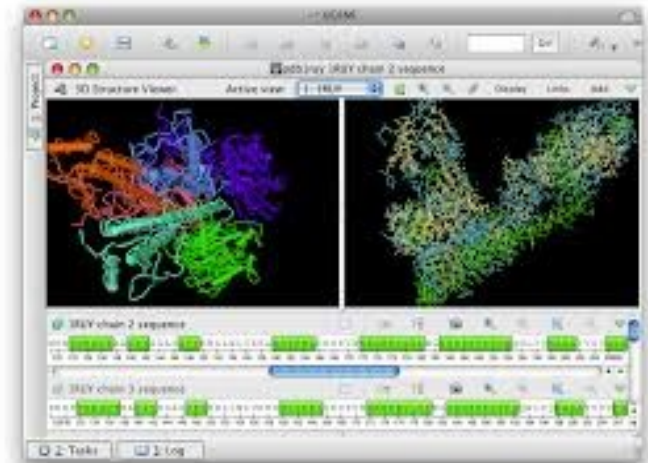
**Il Corso di Laurea Magistrale in Biologia Marina (italiano/inglese) è inserito nel progetto ERASMUS MUNDUS+ Joint Master Degree – IMBRSea «International Master in Marine Biological Resources» proposto dall'Università di Ghent in collaborazione con il Centro Europeo EMBRC (European Marine Biological Resource Centre).**

**Il Joint Master Degree rilascia il titolo internazionale.**

# I ANNO

## Curriculum Tecnologie biologiche

- Analisi biochimiche
- Biochimica e biotecnologia delle proteine
- Biotecnologie cellulari
- C.I.: Bioinformatica
  - ✓ *Bioinformatica Modulo 1*
  - ✓ *Bioinformatica Modulo 2*
- Corso integrato: *Tecnologie Biomolecolari*
  - ✓ *Biologia molecolare avanzata*
  - ✓ *Ingegneria genetica*
- Biotecnologia dei microrganismi
- Biotecnologie della riproduzione
- Lingua Inglese livello avanzato
- Crediti a scelta \*



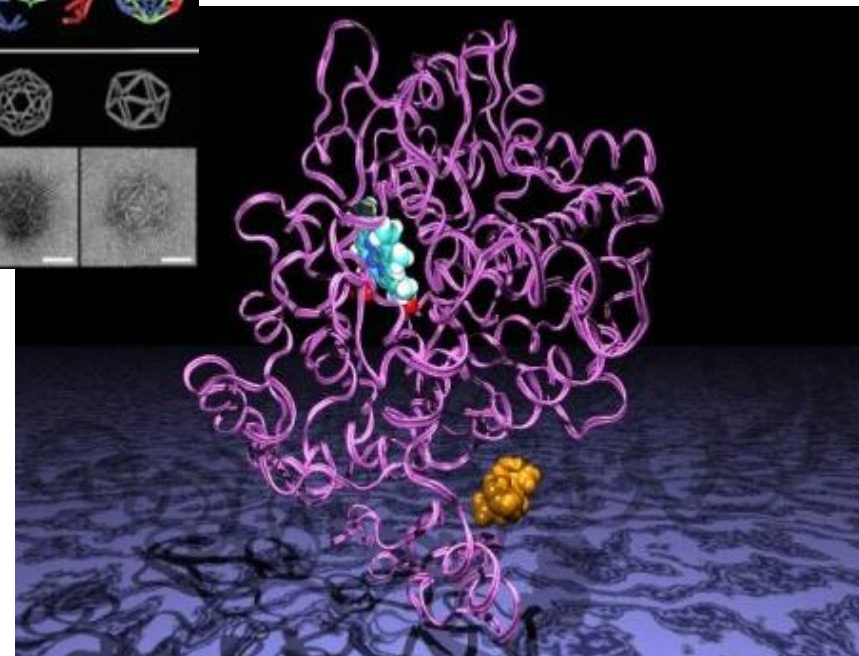
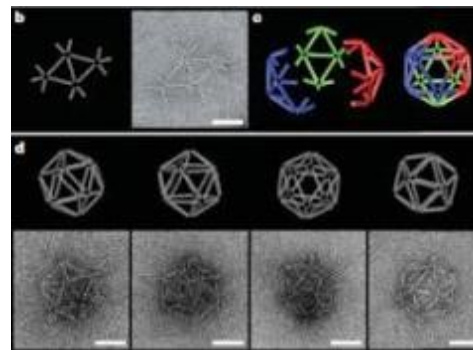
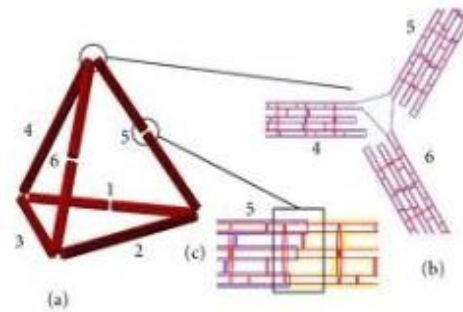
## II ANNO

### Curriculum Tecnologie biologiche

- Corso integrato: *Microbiologia biomedica*
  - ✓ *Batteriologia*
  - ✓ *Microbiologia diagnostica*

- Genetica applicata
- Modeling di sistemi biologici
- Nanotecnologie biomolecolari

- Crediti a scelta \*
- Stage
- Tesi



## I ANNO

### Curriculum Scienze della nutrizione

- Analisi biochimiche
- Biochimica della nutrizione
- Biotecnologie cellulari
- C.I.: Bioinformatica
  - ✓ *Bioinformatica Modulo 1*
  - ✓ *Bioinformatica Modulo 2*
- Corso integrato: *Tecnologie Biomolecolari*
  - ✓ *Biologia molecolare avanzata*
  - ✓ *Ingegneria genetica*
- Biotecnologia dei microrganismi
- Fisiologia della nutrizione
- Lingua Inglese livello avanzato
- Crediti a scelta \*

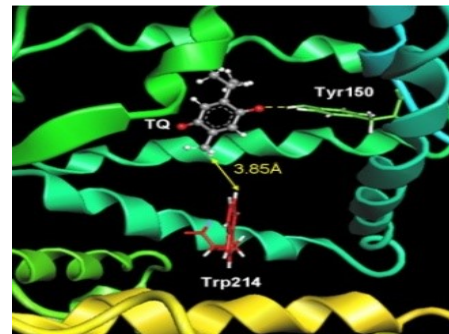


## II ANNO

### Curriculum Scienze della nutrizione

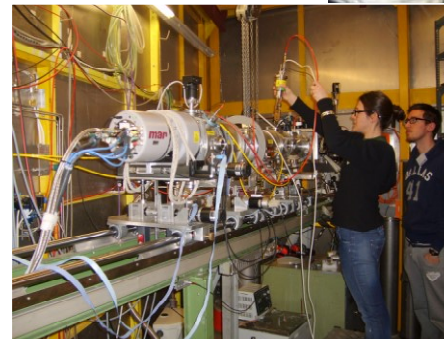
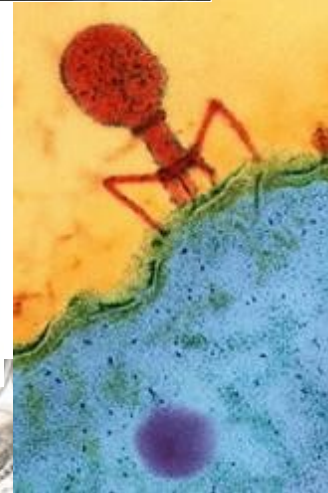
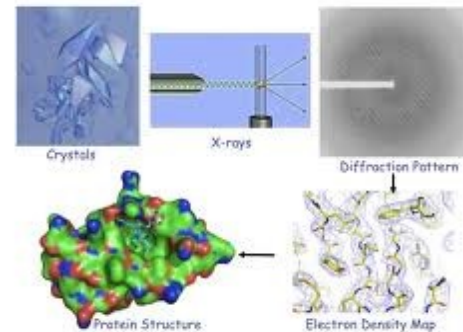
- Analisi chimiche degli alimenti
- Genetica applicata
- Qualità e sicurezza microbiologica degli alimenti
- Scienze e tecniche dietetiche applicate

- Crediti a scelta \*
- Stage
- Tesi



## \*Corsi per crediti a scelta

- Biofisica molecolare
- Biotecnologia delle fermentazioni
- C.I. Le alghe nella nutrizione umana
  - ✓ *Le alghe impiegate nella nutrizione umana*
  - ✓ *Alghe e contaminazione degli alimenti*
- C.I. Nutrigenetica e genomica nutrizionale
  - ✓ *Nutrigenetica e genomica nutrizionale Modulo 1*
  - ✓ *Nutrigenetica e genomica nutrizionale Modulo 2*
- Genetica molecolare
- Laboratorio molecole bioattive
- Virologia biomedica
- Malattie microbiche di origine alimentare
- Stress ossidativo nei sistemi biologici







Il corso di laurea magistrale in Biologia molecolare e applicata intende far acquisire ai laureati i profili professionali di livello dirigenziale propri degli Specialisti nelle scienze della vita e degli Specialisti della formazione della ricerca e assimilati, così come risultano anche dalla classificazione delle professioni ISTAT.

Gli sbocchi professionali attesi riguardano attività di ricerca presso Università ed Enti pubblici (CNR, Istituto Superiore di Sanità); attività di ricerca presso Industrie Farmaceutiche, Cosmetiche ed Alimentari; responsabili del Controllo di Qualità presso industrie Farmaceutiche ed Alimentari; Collaboratore scientifico presso le Industrie Farmaceutiche; Insegnante di materie scientifiche.

**Il corso prepara alle professioni di**

- Biologi e professioni assimilate
- Biochimici
- Microbiologi

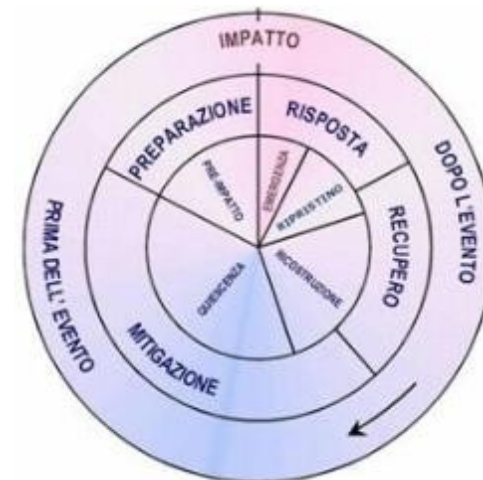
## I anno

- **C.I. Sostenibilità ambientale ed energetica**
  - ✓ *Sostenibilità ambientale*
  - ✓ *Risorse energetiche ed energie alternative*
- **Rischio biologico ed ecologico**
- **Rischio chimico e industriale**
- **Rischio geologico**
- **Rischio climatico**
- **Legislazione e monitoraggio ambientale**
- **Strumenti GIS nella protezione ambientale e civile**
- **Lingua inglese livello avanzato**
- **Altre Attività**
  - ✓ *Tecniche di monitoraggio ambientale*
  - ✓ *Tecniche di comunicazione*
  - ✓ *Telerilevamento*
  - ✓ *Tecniche antincendio*
  - ✓ *Emergenze in mare*



## Il anno

- Conservazione della natura e gestione delle aree protette
- C.I. Gestione integrata dell'emergenza
- ✓ *Coordinamento e gestione delle emergenze*
- ✓ *La medicina delle grandi emergenze e dei disastri*
- Gestione rifiuti e bonifiche ambientali
  
- Crediti a scelta \*
- Stage
- Tesi





## \*Corsi per crediti a scelta

- Certificazioni e regolamenti ambientali
- Rischio e prevenzione incendi





Il corso di laurea magistrale in Rischio ambientale e protezione civile intende far acquisire ai laureati i profili professionali di livello dirigenziale propri degli Specialisti in scienze matematiche, fisiche, naturali ed assimilati, specialisti del recupero e della conservazione del territorio; degli Specialisti della formazione, della ricerca e assimilati, così come risultano anche dalla classificazione delle professioni ISTAT.

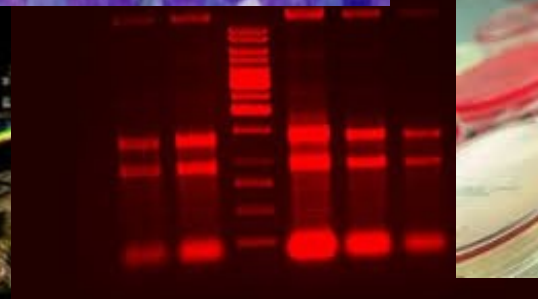
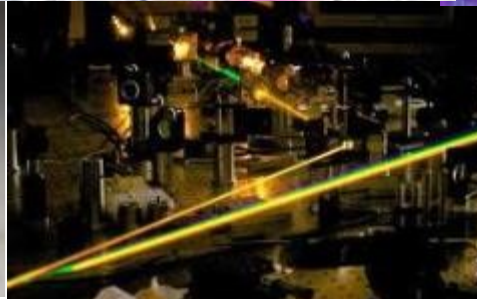
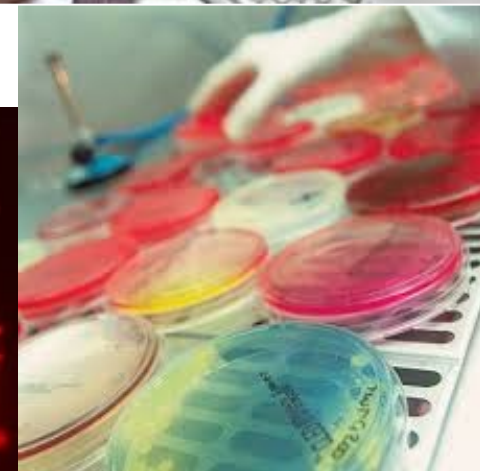
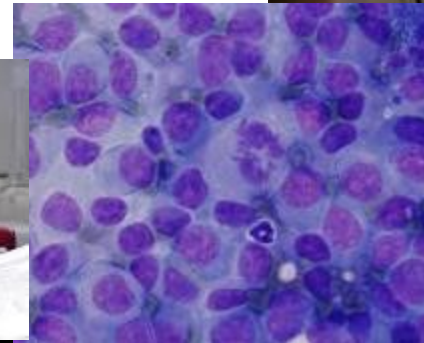
Gli sbocchi professionali attesi riguardano l'accesso a posizioni manageriali in enti pubblici o a strutture private preposte al controllo ed alla protezione dell'ambiente; alla valutazione dell'impatto ambientale ed al ripristino di ambienti alterati; a strutture di ricerca pubbliche o private nel campo ambientale, delle risorse energetiche alternative e della protezione civile (CNR, ARPA, ISPRA).

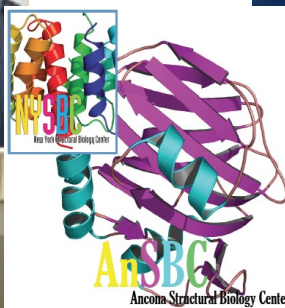
Insegnante di materie tecnico scientifiche.

**Il corso prepara alle professioni di**

Geologi, Pianificatori paesaggisti e specialisti del recupero e della conservazione del territorio

1. Permettono di mettere in pratica la teoria delle lezioni frontali
2. Si concentrano su aspetti specifici
3. Avvicinano alla realtà del mondo del lavoro
4. Generalmente durano 1-2 crediti (8-16 ore)
5. Saranno coordinate ed intensificate
6. Non obbligatorie ma utili!





# Viaggi di istruzione



2018 – Viaggio di istruzione Protezione Civile Nazionale – Istituto Superiore Protezione e Ricerca Ambientale - Istituto di Geofisica e Vulcanologia - Firenze

2017 – Viaggio di istruzione Istituto Geografico Militare - Firenze

2016 – Viaggio di istruzione Birrificio Baldin /Casa Vinicola Barolo - Cuneo

2016 – Viaggio di istruzione Stretto di Messina – Loc. Torre Faro (ME)

2015 – Viaggio di istruzione Milano - EXPO

2015 – Viaggio di istruzione Osservatorio Vesuviano – Ercolano (NA)

2014 – Viaggi di istruzione Isola di Ischia - Napoli

2013 - Viaggio di istruzione presso European Civil Protectione - Bruxelles

2012 - Viaggio di istruzione presso la scuola del corpo forestale dello stato di Rieti: il ruolo e le attività del CFS nella protezione civile

2011 - Viaggio di istruzione presso il Coral Eye Center - isola di Bangka (Indonesia)

2009 - Viaggio di istruzione presso "Oceanario e Museo della Scienza di Valencia", Spagna

2009 - Viaggio di istruzione Longarone - Valle del Vajont- Cortina d'Ampezzo

2008 - Escursione didattica Area Marina protetta Porto Cesareo

2007 – Escursione presso l'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica di ricerche sul Daino e su altre specie di ungulati selvatici (Roma).





## Come si predispone una Tesi di Laurea Magistrale a Scienze

### La scelta della tesi

La tesi è forse il periodo più qualificante di tutta la carriera universitaria.  
Con la tesi lo studente deve apprendere i fondamenti del **metodo scientifico**.

**Elabora con il docente un progetto di ricerca**

**Esame di laurea.**

Consigliabile fare la propria tesi su un **argomento che rientri nella diretta sfera di interessi del candidato**.

La tesi di Laurea in Scienze ha una **durata di circa 1 anno**.

### Come si scrive una tesi

Ciò che distinguerà un buon tesista è la **quantità di pubblicazioni e/o libri che leggerà sull'argomento di tesi**.

## I livello

### Moduli 1-9: Moduli obbligatori – CFU 54

Modulo 1	Fondamenti di Biologia Marina
Modulo 2	Biologia e biodiversità degli invertebrati marini
Modulo 3	Biologia e biodiversità delle alghe e piante marine
Modulo 4	Ecologia, biologia e diversità dei pesci ossei e cartilaginei
Modulo 5	Censimento e biologia di cetacei, pinnipedi e tartarughe marine
Modulo 6	Metodi di studio in biologia marina, campionamento scientifico subacqueo e visual census
Modulo 7	Aree marine protette: conservazione e fruizione degli habitat marini
Modulo 8	Divulgazione scientifica, fotografia e video scientifici subacquei
Modulo 9	Preparazione per attività di consulenza



### Moduli 10-11: Altre attività facoltative

Modulo 10	Laboratorio applicato di Biologia Marina
Modulo 11	Esercitazioni in campo di Biologia Marina



### Progetto Finale (Tesi) – CFU 6



# I livello (in English)

## Classes (20 cfu)

- Marine ornamentals trade
- Water chemistry and Hatchery design
- Reproductive biology of fish, aquatic biotechnology, induced spawning and optimization of environmental conditions
- Brood stock, larval and fish nutrition
- Coral culture and nutrition
- Production of live food
- Breeding and Rreproductive biology of Syngnathids
- Algae and aquatic plant physiology
- Infectious and parasitic diseases of ornamental fish and invertebrates
- Laws and rules for the ornamental fish trade



## Practical Classes (5 cfu)

- Water chemistry and Hatchery design and production of live food
- Reproductive biology of fish
- Disease and parasitology in fish and invertebrates
- Visit of a public aquarium
- **Field activity on coral reef (Indonesia)**

Practical Training: 18 credits in an associated company/University

Thesis and final discussion: 17 credits





## Corso di Dottorato in Scienze della Vita e dell'Ambiente

Tre curricula:

- 1. BIOLOGIA ED ECOLOGIA MARINA**
- 2. SCIENZE BIOMOLECOLARI**
- 3. PROTEZIONE CIVILE E AMBIENTALE**

3 anni

75% con borse di studio per l'intera durata

## A Scienze dell'Università Politecnica delle Marche I CORSI SONO AD ACCESSO LIBERO

E' previsto un Test di verifica delle  
conoscenze non selettivo e non  
vincolante per l'iscrizione





## Alla Politecnica delle Marche...

- Strutture nuove
- Docenti giovani
- Rapporto stretto docenti – studenti
- Pieno supporto allo studente
- Ricerche di avanguardia (ricerche biblio informatiche, WiFi gratuito, laboratori attrezzati, ricerche in collaboraz. internazionali)
- E-learning (dispense e forum online)
- Viaggi di istruzione anche all' estero
- Corsi SUB gratuiti
- Grandi possibilità di borse di studio ed incentivi
- Ma il vero capitale è quello umano....

1. Seguire i corsi
2. Intervenire a lezione
3. Prendere appunti
4. Rivedere il lavoro a casa
5. Studiare in compagnia
6. Integrare appunti e testo in materiale proprio
7. Ripetere sempre (la regola del 7)
8. Pianificare gli esami
9. Porsi obiettivi di media
10. Non perdere tempo!





UNIVERSITÀ  
POLITECNICA  
DELLE MARCHE

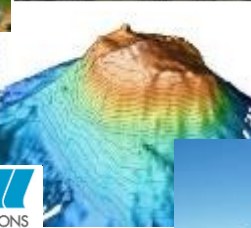
**Dove lavorano i docenti del  
Dipartimento di Scienze  
(ovvero dove potreste fare la vostra Tesi di Laurea)**

A.A. 2018/2019

[www.disva.univpm.it](http://www.disva.univpm.it)

40

Concordia  
Antartide  
L'Aquila  
Abissi  
Tropici  
LSF  
NYSBC  
EMBL  
....









## Life sciences and biotechnology

### A strategy for Europe

*Life sciences and biotechnology are widely recognized to be, after information technology, the next wave of the knowledge-based economy, creating new opportunities for our societies and economies.*

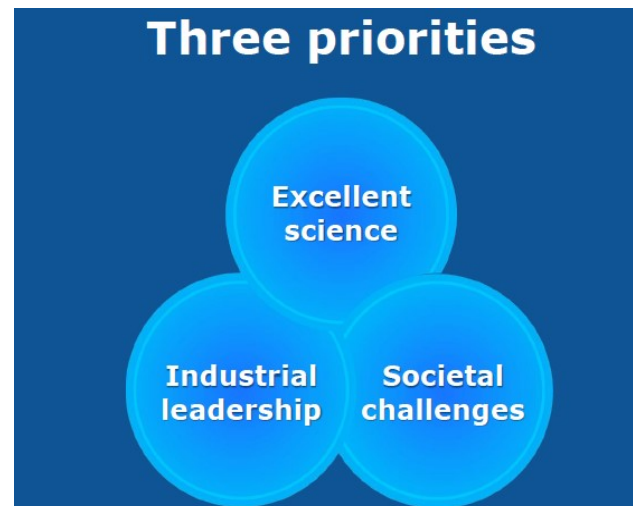




*Il «dominio» LS (Life Sciences) è strutturato in 9 grandi domini, che a loro volta sono costituiti da decine di discipline:*

- LS1** Molecular and Structural Biology and Biochemistry
- LS2** Genetics, Genomics, Bioinformatics and Systems Biology
- LS3** Cellular and Developmental Biology
- LS4** Physiology, Pathophysiology and Endocrinology
- LS5** Neurosciences and neural disorders
- LS6** Immunity and infection
- LS7** Diagnostic tools, therapies and public health
- LS8** Evolutionary, population and environmental biology
- LS9** Applied life sciences and biotechnology

## Grant della Comunità Europea – H2020



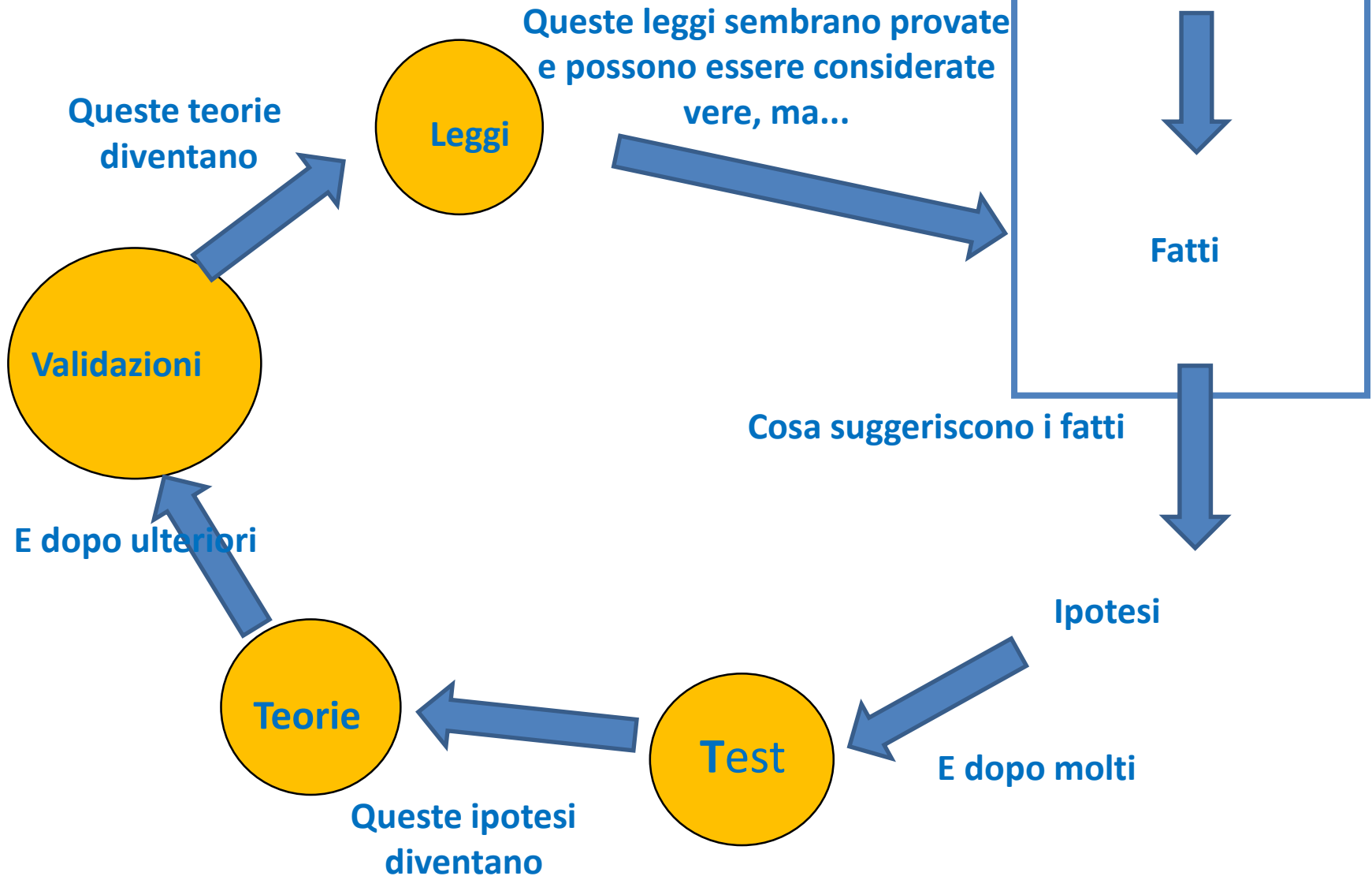
<b>Leadership in enabling and industrial technologies (LEITs)</b> (ICT, nanotechnologies, materials, biotechnology, manufacturing, space)	<b>13 557</b>
<b>Access to risk finance</b> Leveraging private finance and venture capital for research and innovation	<b>2 842</b>
<b>Innovation in SMEs</b> Fostering all forms of innovation in all types of SMEs	<b>616</b> + complemented by expected 20% of budget of societal challenges + LEITs and 'Access to risk finance' with strong SME focus

### Proposed funding (€ million, 2014-2020)

Health, demographic change and wellbeing	<b>7 472</b>
Food security, sustainable agriculture and forestry, marine and maritime and inland water research and the Bioeconomy	<b>3 851</b>
Secure, clean and efficient energy *	<b>5 931</b>
Smart, green and integrated transport	<b>6 339</b>
Climate action, environment, resource efficiency and raw materials	<b>3 081</b>
Inclusive, innovative and reflective societies	<b>1 310</b>
Secure societies	<b>1 695</b>
Science with and for society	462
Spreading excellence and widening participation	816

# Gli obiettivi della Scienza

## Il "Circolo" della Scienza





## BIOCHEMISTRY MOLECULAR BIOLOGY

PHARMACOLOGY PHARMACY  
NEUROSCIENCES NEUROLOGY

CARDIOLOGY

ONCOLOGY

PHYSICS

CHEMISTRY

## GENETICS HEREDITY

MATHEMATICS

SURGERY

## IMMUNOLOGY

## CELL BIOLOGY

GERIATRICS GERONTOLOGY

ENGINEERING

HEMATOLOGY

PEDIATRICS

GASTROENTEROLOGY HEPATOLOGY

RADIOLOGY NUCLEAR MEDICINE

PATHOLOGY

## ENDOCRINOLOGY METABOLISM

PSYCHOLOGY

## PHYSIOLOGY

UROLOGY NEPHROLOGY

MATERIALS SCIENCE

COMPUTER SCIENCE

## ENVIRONMENTAL SCIENCES ECOLOGY

PUBLIC ENVIRONMENTAL HEALTH

HEALTH CARE SCIENCES SERVICES

RESPIRATORY SYSTEM

GENERAL INTERNAL MEDICINE

## MICROBIOLOGY

INFECTIOUS DISEASES

PSYCHIATRY

## ANATOMY MORPHOLOGY

ASTRONOMY ASTROPHYSICS

## REPRODUCTIVE BIOLOGY

## TOXICOLOGY

## PLANT SCIENCES

BEHAVIORAL SCIENCES

OBSTETRICS GYNECOLOGY

SCIENCE TECHNOLOGY OTHER TOPICS

## ZOOLOGY

DERMATOLOGY

## FOOD SCIENCE TECHNOLOGY

TRANSPLANTATION

MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY

## LIFE SCIENCES BIOMEDICINE

DEMOGRAPHY

## BIOPHYSICS

BUSINESS ECONOMICS

NUTRITION DIETETICS

GEOLOGY

## BIOTECHNOLOGY APPL MICROBIOLOGY

AGRICULTURE

## MICROSCOPY

ORTHOPEDICS

DENTISTRY ORAL SURGERY MEDICINE

RESEARCH EXPERIMENTAL MEDICINE

## VIROLOGY

VETERINARY SCIENCES

RHEUMATOLOGY

OPTICS

OPHTHALMOLOGY

INSTRUMENTS INSTRUMENTATION

NUCLEAR SCIENCE TECHNOLOGY

MECHANICS

GEOCHEMISTRY GEOPHYSICS

ATMOSPHERIC SCIENCES

ENERGY FUELS

SPECTROSCOPY

REHABILITATION

OTORHINOLARYNGOLOGY

TELECOMMUNICATIONS

DEVELOPMENTAL BIOLOGY

HISTORY

## MARINE BIOLOGY

SOCIOLOGY

## WATER RESOURCES

SPORT SCIENCES

## POLYMER SCIENCE

ELECTROCHEMISTRY

ALLERGY

INFORMATION- LIBRARY SCIENCE

ANESTHESIOLOGY

IMAGING SCIENCE

## MYCOLOGY

THERMODYNAMICS

EDUCATION EDUCATIONAL RESEARCH

AUTOMATION CONTROL SYSTEMS

MANAGEMENT SCIENCE

SOCIAL SCIENCES OTHER TOPICS

PARASITOLOGY

GOVERNMENT LAW

MEDICAL INFORMATICS

PHYSICAL GEOGRAPHY

## ENTOMOLOGY

LITERATURE

EMERGENCY MEDICINE

SOCIAL ISSUES

LINGUISTICS