

# **Università degli Studi di Perugia**

## **Piano Triennale di Sviluppo della Ricerca e della Terza Missione**

### **Triennio: 2021-2023**

(Documenti di riferimento: **Linee programmazione 2021-2023; Manifesto Ricerca e TM; Azioni condivise; C-Labs; Project Manager**)

#### **Dipartimento: MEDICINA VETERINARIA (DMEDVET)**

La presente scheda di rilevazione si compone di una sezione dedicata alla **Ricerca**, una alla **Terza Missione** ed una riguardante la **Programmazione di interesse generale**.

### **Focus Ricerca**

Descrivere l'eventuale organizzazione interna (Delegati, Comitati, Osservatori, unità di personale tecnico-amministrativo dedicato al supporto delle attività di Ricerca...) dedicata alla gestione e al monitoraggio delle attività di Ricerca del Dipartimento.

La Commissione Ricerca (CR) è preposta alla programmazione, al potenziamento e al monitoraggio delle attività di ricerca del **DMEDVET**. La CR è costituita da 15 componenti, uno per ciascun SSD rappresentato all'interno del Dipartimento, come da elenco seguente:

Dr.ssa Elisabetta Chiaradia - BIO/10 Biochimica  
Prof. Luca Avellini - BIO/12 Biochimica Clinica e Biologia Molecolare Clinica  
Prof. Stefano Capomaccio - AGR/17 Zootecnia generale e miglioramento genetico  
Prof. Massimo Trabalza Marinucci - AGR/18 Nutrizione e alimentazione animale  
Prof. Andrea Verini Supplizi - AGR/19 Zootecnia speciale  
Prof.ssa Luisa Pascucci - VET/01 Anatomia degli animali domestici  
Prof. Massimo Zerani - VET/02 Fisiologia veterinaria  
Prof.ssa Chiara Brachelente - VET/03 Patologia Generale e Anatomia Patologica Veterinaria  
Dr. Dino Miraglia - VET/04 Ispezione degli alimenti di origine animale  
Dr.ssa Patrizia Casagrande Proietti - VET/05 Malattie Infettive degli animali domestici  
Prof.ssa Fabrizia Veronesi - VET/06 Parassitologia e malattie parassitarie degli animali  
Dr.ssa Alessandra Di Salvo - VET/07 Farmacologia e Tossicologia Veterinaria  
Dr. Domenico Caivano - VET/08 Clinica Medica Veterinaria  
Dr.ssa Sara Nannarone - VET/09 Clinica Chirurgica Veterinaria  
Prof.ssa Angela Polisca - VET/10 Clinica Ostetrica e Ginecologia Veterinaria

Nell'ambito della CR sono state costituite 3 sottocommissioni preposte a:

- 1) coordinare le attività formative/divulgative e monitorare l'esito di progetti finanziati con risorse comuni (Capomaccio, Nannarone, Polisca);
- 2) tracciare i bandi nazionali ed internazionali e le altre opportunità di finanziamento (Chiaradia, Caivano, Miraglia);
- 3) elaborare il piano triennale di Sviluppo della Ricerca e monitorarne gli obiettivi (Chiaradia, Di Salvo, Pascucci, Veronesi).

La CR è coordinata dalla Prof.ssa Pascucci che è anche il Delegato per la ricerca del **DMEDVET**.

Alla CR è assegnata un'unità di personale tecnico-amministrativo designata nella Sig.ra Rita Dorillo.

## 1. Ambiti di ricerca

Per ogni dipartimento si propone una suddivisione delle attività di ricerca in un massimo di 20 ambiti (totale già attivati più nuovi)

---

### Ambiti di ricerca già attivati

---

#### Ambito di ricerca già attivato: 1

*TITOLO:* Antibiotico-resistenza ed antelmintico-resistenza in un'ottica *One Health*

*Descrizione:* Questo ambito di ricerca è rivolto allo studio della resistenza agli antimicrobici ed antiparassitari in batteri ed elminti isolati negli animali e allo sviluppo di nuovi approcci terapeutici, metodi alternativi di prevenzione e strategie di trattamento.

#### SSD

1. VET05, VET06
-----------------

#### Settori ERC

1.	LS6_1 Innate immunity in animals and plants
2.	LS6_2 Adaptive immunity
3.	LS6_3 Regulation and effector functions of the immune response (e.g. cytokines, interferons and chemokines, inflammation, immune signalling, helper T cells, immunological memory, immunological tolerance, cell-mediated cytotoxicity, complement)
4.	LS6_4 Immunological mechanisms in disease (e.g. autoimmunity, allergy, transplantation immunology, tumour immunology)
5.	LS6_5 Biology of pathogens (e.g. bacteria, viruses, parasites, fungi)
6.	LS6_6 Mechanisms of infection (e.g. transmission, virulence factors, host defences, immunity to pathogens, molecular pathogenesis)
7.	LS6_7 Biological basis of prevention and treatment of infection (e.g. infection natural cycle, reservoirs, vectors, vaccines, antimicrobials)
8.	LS6_8 Infectious diseases in animals and plants
9.	LS9_3 Applied animal sciences (including animal breeding, veterinary sciences, animal husbandry, animal welfare, aquaculture, fisheries, insect gene drive)

---

#### Ambito di ricerca già attivato: 2

*TITOLO:* Zoonosi infettive e parassitarie

*Descrizione:* Questo ambito di ricerca è rivolto allo studio degli aspetti epidemiologici, patologici e patogenetici, (descrittivi, analitici e sperimentali) e al controllo delle infezioni ed infestazioni a carattere zoonosico in chiave One Health. Particolare attenzione viene data agli agenti patogeni trasmessi da vettore (Vector-Borne Pathogens) e a quelli trasmessi da alimenti e acqua (water- and food-borne pathogens) di natura infettiva e parassitaria per le loro ricadute sociali ed economiche.

#### SSD

1. VET03, VET04, VET05, VET06, VET08
--------------------------------------

## Settori ERC

1.	LS6_1 Innate immunity in animals and plants
2.	LS6_2 Adaptive immunity
3.	LS6_3 Regulation and effector functions of the immune response (e.g. cytokines, interferons and chemokines, inflammation, immune signalling, helper T cells, immunological memory, immunological tolerance, cell-mediated cytotoxicity, complement)
4.	LS6_4 Immunological mechanisms in disease (e.g. autoimmunity, allergy, transplantation immunology, tumour immunology)
5.	LS6_5 Biology of pathogens (e.g. bacteria, viruses, parasites, fungi)
6.	LS6_6 Mechanisms of infection (e.g. transmission, virulence factors, host defences, immunity to pathogens, molecular pathogenesis)
7.	LS6_7 Biological basis of prevention and treatment of infection (e.g. infection natural cycle, reservoirs, vectors, vaccines, antimicrobials)
8.	LS6_8 Infectious diseases in animals and plants
9.	LS9_3 Applied animal sciences (including animal breeding, veterinary sciences, animal husbandry, animal welfare, aquaculture, fisheries, insect gene drive)
10.	LS9_5 Food sciences (including food technology, food safety, nutrition)

---

## Ambito di ricerca già attivato: 3

*TITOLO:* Il dolore animale

*Descrizione:* Questo ambito di ricerca prevede studi volti alla determinazione di parametri farmacocinetici, dell'efficacia (tramite applicazione di scale del dolore e determinazione della soglia nocicettiva meccanica) e della tollerabilità *in vitro* e *in vivo* di farmaci ad attività analgesica (es. FANS, Tramadolo,  $\alpha 2$ -agonisti, anestetici locali, CBD) utilizzati in svariate condizioni algiche, acute e croniche, nelle diverse specie animali nell'ottica di migliorarne lo stato di salute e la qualità della vita. Le attività di tale ambito di ricerca rientrano negli scopi del Centro di Ricerca sul Dolore Animale "Ce.Ri.D.A." che, oltre ad attività di ricerca sul riconoscimento e trattamento del dolore animale, organizza percorsi formativi multidisciplinari, training e attività seminari per promuovere le conoscenze nel settore dell'algologia.

## SSD

1.	VET02, VET07, VET08, VET09, BIO10
----	-----------------------------------

## Settori ERC

1.	LS3_5 Cell signalling and signal transduction
2.	LS3_7 Cell death (including senescence) and autophagy
3.	LS7_4 Pharmacology and pharmacogenomics (including drug discovery and design, drug delivery and therapy, toxicology)
4.	LS7_7 Analgesia and surgery
5.	LS9_3 Applied animal sciences (including animal breeding, veterinary sciences, animal husbandry, animal welfare, aquaculture, fisheries, insect gene drive)

---

## Ambito di ricerca già attivato: 4

*TITOLO:* Patologie osteo-articolari e teno-legamentose del cavallo e del cane

*Descrizione:* Questo ambito di ricerca è rivolto allo studio delle tecniche diagnostiche e delle procedure chirurgiche associate a patologie osteo-articolari e teno-legamentose del cavallo e del cane e alla definizione degli eventi molecolari alla base della loro eziopatogenesi.

#### **SSD**

1.	VET03, VET09, BIO10
----	---------------------

#### **Settori ERC**

1.	LS1_10 Molecular mechanisms of signalling pathways
2.	LS2_9 Proteomics
3.	S2_15 Systems biology
4.	LS3_1 Morphology and functional imaging of cells and tissues
5.	LS3_4 Cell junctions, cell adhesion, cell communication and the extracellular matrix
6.	LS3_5 Cell signalling and signal transduction
7.	LS7_1 Imaging for medical diagnosis
9.	LS7_7 Analgesia and surgery
10.	LS9_3 Applied animal sciences (including animal breeding, veterinary sciences, animal husbandry, animal welfare, aquaculture, fisheries, insect gene drive)

---

#### **Ambito di ricerca già attivato: 5**

*TITOLO:* Sviluppo di percorsi diagnostico-terapeutici innovativi nelle malattie cardiovascolari degli animali domestici

*Descrizione:* Questo ambito di ricerca è rivolto allo sviluppo di nuovi indici elettrocardiografici ed ecocardiografici in corso di cardiopatie e alla validazione di protocolli terapeutici innovativi in cardiologia interventistica che si avvalgono di tecniche mini-invasive ed impiego di materiali sintetici e bio-sintetici 3D.

#### **SSD**

1.	VET08, VET09
----	--------------

#### **Settori ERC**

1.	LS9_3 Applied animal sciences (including animal breeding, veterinary sciences, animal husbandry, animal welfare, aquaculture, fisheries, insect gene drive)
2.	LS7_7 Analgesia and surgery

---

#### **Ambito di ricerca già attivato: 6**

*TITOLO:* Fisiopatologia e diagnostica della riproduzione

*Descrizione:* Le attività di ricerca in questo ambito sono orientate allo studio di diversi aspetti della fisiopatologia riproduttiva negli animali d'affezione: in particolare la ricerca è rivolta allo studio dei meccanismi locali (presenza, caratteristiche e distribuzione di molecole) e periferici (ormonali) che regolano la funzionalità ciclica, la gestazione e talune patologie allo scopo di chiarirne i meccanismi ed apportare ulteriori protocolli diagnostico-terapeutici. L'attività di ricerca svolta sugli animali di interesse zootecnico riguarda i meccanismi fisio-patologici inter- ed intra-cellulari coinvolti nella regolazione dell'attività gonadica, il monitoraggio della gravidanza, delle alterazioni placentari e delle performance riproduttive attraverso l'isolamento, la caratterizzazione e la quantificazione di marker molecolari. Dal 1992 a tutt'oggi è inoltre presente una convenzione con il Centro Genetico dell'Associazione

Nazionale Allevatori Bovini Italiani da Carne - S Martino in Colle, Perugia per la selezione delle caratteristiche riproduttive dei torelli.

## SSD

1. VET01, VET02, VET10, BIO12
-------------------------------

## Settori ERC

1. LS2_2 Transcriptomics
2. LS2_3 Proteomics
3. LS2_4 Metabolomics
4. LS2_5 Glycomics
5. LS2_11 Computational biology
6. LS2_12 Biostatistics
7. LS2_13 Systems biology
8. LS9_3 Applied animal sciences (including animal breeding, veterinary sciences, animal husbandry, animal welfare, aquaculture, fisheries, insect gene drive)

---

### Ambito di ricerca già attivato: 7

TITOLO: Molecole ad attività regolatoria e loro meccanismi di azione

*Descrizione:* Studio della presenza, della distribuzione e dei meccanismi inter- ed intra-cellulari di molecole coinvolte nel controllo dell'appetito, del metabolismo energetico e dell'attività gonadica. Le molecole indagate sono studiate valutandone l'endocrinologia molecolare, cellulare e funzionale in organi e apparati di mammiferi domestici e selvatici (anche in relazione a diverse stati metabolici e/o riproduttivi) e rispetto a condizioni fisiologiche e patologiche di vari organi, col fine di ampliare le conoscenze della morfo-fisiologia metabolico-alimentare e riproduttiva e delle possibili patologie correlate e, quindi, per implementare le strategie per il successo produttivo e riproduttivo di queste specie.

## SSD

1. VET01, VET02, VET03, VET10
-------------------------------

## Settori ERC

1. LS1_10 Molecular mechanisms of signalling pathways
2. LS3_1 Morphology and functional imaging of cells
3. LS3_5 Cell signalling and signal transduction
4. LS4_2 Comparative physiology and pathophysiology
5. LS4_3 Molecular aspects of endocrinology
6. LS4_5 Metabolism, biological basis of metabolism-related disorders
7. LS9_3 Applied animal sciences (including animal breeding, veterinary sciences, animal husbandry, animal welfare, aquaculture, fisheries, insect gene drive)

---

### Ambito di ricerca già attivato: 8

TITOLO: Biologia delle cellule staminali e aspetti biomolecolari delle terapie rigenerative

*Descrizione:* questo ambito di ricerca si occupa dello studio di soluzioni biologiche per la rigenerazione di tessuti duri e molli. In particolare, la ricerca è indirizzata ad esplorare gli aspetti molecolari responsabili del potere trofico di emoderivati autologhi (ACS, PRP) e a studiare la morfologia, le funzioni e le applicazioni terapeutiche di cellule stromali mesenchimali, delle loro vescicole extra-cellulari e del secretoma anche in chiave bio-tecnologica.

## SSD

1. VET01, VET09, BI010
------------------------

## Settori ERC

1.	LS3_1 Morphology and functional imaging of cells
2.	LS3_3 Organelle biology and trafficking
3.	LS3_4 Cell junctions, cell adhesion, cell communication and the extracellular matrix
4.	LS3_7 Cell signalling and cellular interactions
5.	LS3_12 Stem cell biology in development, tissue regeneration and ageing, and fundamental aspects of stem cell-based therapies
6.	LS7_5 Applied gene and cell therapies, regenerative medicine
7.	LS7_7 Analgesia and surgery
8.	LS8_7 Animal behavior
9.	LS9_2 Applied bioengineering, synthetic biology, chemical biology, nanobiotechnology, metabolic engineering, protein and glyco-engineering, tissue engineering, biocatalysis, biomimetics
10.	LS9_3 Applied animal sciences (including animal breeding, veterinary sciences, animal husbandry, animal welfare, aquaculture, fisheries, insect gene drive)

---

## Ambito di ricerca già attivato: 9

**TITOLO:** Etologia, stress e benessere animale

**Descrizione:** Questo ambito di ricerca si occupa della valutazione della risposta a stimoli stressogeni di natura fisiologica e patologica.

E' altresì rivolto alla valutazione del benessere sia nei pets che animali di interesse zootecnico (in allevamento o nel contesto della procedura di macellazione).

La ricerca è volta all'individuazione di indicatori comportamentali e psicologici, di marker molecolari e funzionali del metabolismo intermedio e all'approfondimento patogenetico della risposta dell'animale a tali stimoli.

## SSD

1. VET02, VET04, VET08, VET10, AGR17, AGR18, AGR19, BIO10, BIO12
--

## Settori ERC

1.	LS1_2 Biochemistry
2.	LS2_6 Genomics (e.g. comparative genomics, functional genomics)
3.	LS2_8 Transcriptomics
4.	LS2_9 Proteomics
5.	LS2_10 Metabolomics
6.	LS4_2 Comparative physiology and pathophysiology
7.	LS4_3 Molecular aspects of endocrinology
8.	LS4_5 Metabolism, biological basis of metabolism-related disorders
9.	LS8_7 Animal behavior
10.	LS9_3 Applied animal sciences (including animal breeding, veterinary sciences, animal husbandry, animal welfare, aquaculture, fisheries, insect gene drive)

## Ambito di ricerca già attivato: 10

**TITOLO:** Oncologia veterinaria e comparata

**Descrizione:** questo ambito di ricerca è rivolto allo studio di neoplasie solide e liquide degli animali, in un'ottica oncologica comparata, tramite la loro caratterizzazione biomolecolare, fenotipica, funzionale e lo sviluppo dei processi diagnostici, prognostici e terapeutici della medicina e della chirurgia veterinaria. Le attività di tale indirizzo di ricerca procedono inoltre in sinergia con il "Centro funzionale di patologia veterinaria per il registro dei tumori animali della Regione Umbria".

### SSD

1. VET02, VET03, VET08, VET09, VET10, AGR17, BIO10
--

### Settori ERC

1-	LS1_10 Molecular mechanisms of signalling pathways
2.	LS2_15 Systems biology
3.	LS3_5 Cell signalling and signal transduction
4.	LS4_6 Cancer and its biological basis
5.	LS6_4 Immunological mechanisms in disease (e.g. autoimmunity, allergy, transplantation immunology, tumour immunology)
6.	LS9_3 Applied animal sciences (including animal breeding, veterinary sciences, animal husbandry, animal welfare, aquaculture, fisheries, insect gene drive)

---

## Ambito di ricerca già attivato: 11

**TITOLO:** Igiene e sicurezza sanitaria degli alimenti

Le attività di ricerca in questo ambito sono orientate allo studio delle caratteristiche igieniche, sanitarie e qualitative degli alimenti di origine animale lungo l'intera filiera di produzione, nonché agli aspetti relativi al benessere animale e all'impatto ambientale delle produzioni animali. Le attività comprendono altresì lo studio delle scelte e della percezione dei consumatori verso alimenti tradizionali e *novel food*.

### SSD

1. VET04
----------

### Settori ERC

1.	LS9_3 Applied animal sciences (including animal breeding, veterinary sciences, animal husbandry, animal welfare, aquaculture, fisheries, insect gene drive)
2.	LS9_5 Food sciences (including food technology, food safety, nutrition)
3.	LS9_7 Environmental biotechnology (including bioindicators, bioremediation, biodegradation)
4.	LS9_8 Biohazards (including biological containment, biosafety, biosecurity)
5.	LS9_9 Marine biotechnology (including marine bioproducts, feed resources, genome mining)
6.	SH2_6 Sustainability sciences, environment and resources
7.	SH2_10 Land use and regional planning
8.	SH3_10 Religious studies, ritual; symbolic representation
9.	SH5_10 Ethics; social and political philosophy
10.	PE8_9 Production technology, process engineering

---

## Ambito di ricerca già attivato: 12

**TITOLO:** Studio di alimenti funzionali derivati da composti bioattivi naturali per la salute degli animali e dell'uomo

**Descrizione:** Questo ambito di ricerca è rivolto alla valutazione del potenziale impiego di composti bioattivi naturali, anche da sottoprodotti dell'industria agroalimentare, e dei risvolti della loro applicazione sulle produzioni zootecniche, sulla qualità degli alimenti di origine animale e sulla sicurezza alimentare.

In particolare, vengono indagati effetti di composti bioattivi come acidi grassi, composti polifenolici ed oli essenziali, anche attraverso indagini nutrigenomiche, per il miglioramento del benessere animale, delle produzioni zootecniche, della qualità e sicurezza igienico-sanitaria degli alimenti di origine animale.

### SSD

1. VET01, VET04, VET05, AGR17, AGR18, AGR19
---

### Settori ERC

1.	LS2_3 Quantitative genetics
2.	LS2_6 Genomics (e.g. comparative genomics, functional genomics)
3.	LS2_8 Transcriptomics
4.	LS2_15 Systems biology
5.	LS3_1 Morphology and functional imaging of cells
6.	LS6_5 Biology of pathogens (e.g. bacteria, viruses, parasites, fungi)
7.	LS6_8 Infectious diseases in animals and plants
8.	LS9_3 Applied animal sciences (including animal breeding, veterinary sciences, animal husbandry, animal welfare, aquaculture, fisheries, insect gene drive)
9.	LS9_5 Food sciences (including food technology, food safety, nutrition)
9.	LS9_1 Applied biotechnology (including transgenic organisms, applied genetics and genomics, biosensors, bioreactors, microbiology, bioactive compounds)
10.	LS2 - Genetics, Genomics, Bioinformatics and Systems Biology: Molecular and population genetics, genomics, transcriptomics, proteomics, metabolomics, bioinformatics

---

## Ambito di ricerca già attivato: 13

**TITOLO:** Gastroenterologia del cane e del cavallo

**Descrizione:** Questo ambito di ricerca è rivolto allo studio degli aspetti di gastroenterologia del cavallo legati alle ulcere gastriche e alle sindromi da malassorbimento e dei biomarker in corso di enteropatie croniche del cane, incluse le strategie nutrizionali di supporto.

### SSD

1. VET03, VET08, VET09, AGR18
-------------------------------

### Settori ERC

1.	LS9_3 Applied animal sciences (including animal breeding, veterinary sciences, animal husbandry, animal welfare, aquaculture, fisheries, insect gene drive)
----	---

## Ambito di ricerca già attivato: 14

**TITOLO:** Genetica e Sanità del Cavallo Sportivo

**Descrizione:** Le attività di ricerca svolte in questo ambito sono orientate allo studio di diversi aspetti della medicina equina e le esperienze collezionate sono coagulate nel tempo nella istituzione del Centro di Ricerca sul Cavallo Sportivo (CRCS). Le attività che lo caratterizzano, ma non esclusive, si possono riassumere in ricerche di genomica strutturale e funzionale e di biomarker della risposta allo stress da esercizio ed *overtraining*, nella creazione di indici genetici con l'integrazione di parametri sanitari, nell'approccio chirurgico a malattie ortopediche e delle vie aeree a carattere ereditario, nello studio di neoplasie del cavallo come modello in oncologia comparata e di malattie infettive ed infestive del cavallo sportivo.

### SSD

1. VET03, VET05, VET06, VET08, VET09, VET10, AGR17, AGR19, BIO10
--

### Settori ERC

1.	LS1_2 Biochemistry
2.	LS2_1 Molecular genetics
3.	LS2_3 Quantitative genetics
4.	LS2_5 Epigenetics and gene regulation
5.	LS2_8 Transcriptomics
6.	LS2_12 Bioinformatics
7.	LS2_14 Biostatistics
8.	LS3_9 Developmental genetics in animals and plants
9.	LS6 - Immunity and Infection: The immune system and related disorders, infectious agents and diseases, prevention and treatment of infection
10.	LS7_1 Imaging for medical diagnosis
11.	LS7_3 Other medical technologies for diagnosis and monitoring of diseases
12.	LS7_7 Analgesia and surgery
13.	LS9_3 Applied animal sciences (including animal breeding, veterinary sciences, animal husbandry, animal welfare, aquaculture, fisheries, insect gene drive)

---

## Ambito di ricerca già attivato: 15

**TITOLO:** Ematologia specialistica e medicina trasfusionale

**Descrizione:** Questo ambito di ricerca si occupa dello studio di diversi aspetti della ematologia specialistica e della medicina trasfusionale negli animali da compagnia con particolare riferimento al rischio trasfusionale (determinazione gruppi sanguigni, valutazione delle lesioni da conservazione del sangue - *storage lesion*, trasmissione di malattie infettive e parassitarie). Nel Dipartimento è presente uno dei pochi centri emotrasfusionali veterinari pubblici attivi sul territorio nazionale che, oltre al suo ruolo a sostegno delle attività cliniche costituisce un fertile strumento di ricerca *use-inspired*.

### SSD

1. VET05, VET06, VET08, BIO12
-------------------------------

### Settori ERC

1.	LS9_3 Applied animal sciences (including animal breeding, veterinary sciences, animal husbandry, animal welfare, aquaculture, fisheries, insect gene drive)
2.	LS6_6 Mechanisms of infection (e.g. transmission, virulence factors, host defences, immunity to pathogens, molecular pathogenesis)

3.	LS6_7 Biological basis of prevention and treatment of infection (e.g. infection natural cycle, reservoirs, vectors, vaccines, antimicrobials)
4.	LS6_8 Infectious diseases in animals and plants
5.	LS7_3 Other medical technologies for diagnosis and monitoring of diseases
6.	LS7_8 Epidemiology and public health

---

### Ambito di ricerca già attivato: 16

**TITOLO:** Cino-antropologia e medicina comportamentale del cane

**Descrizione:** Questo ambito di ricerca è rivolto alla valutazione delle risposte comportamentali, fisiologiche, psicologiche e cliniche dei *pets* per lo studio e l'implementazione di protocolli gestionali che salvaguardino il benessere e migliorino la qualità della vita degli animali (progetto RandAgiamo nei cani di canile, performance e resilienza unità cinofile da soccorso). E' altresì oggetto di studio la relazione uomo-animale (benefici e rischi) ed i suoi effetti sul benessere dell'animale e dell'uomo (*One Health*). Studio delle patologie comportamentali nei *pets* (medicina comportamentale) in relazione al sistema famiglia umana e alla sua realtà territoriale e culturale.

### SSD

1.	VET02, VET08
----	--------------

### Settori ERC

1.	LS5_4 Sensation and perception (e.g. sensory systems, sensory processing, pain)
2.	LS5_5 Neural bases of cognitive processes (e.g. memory, learning, attention)
3.	LS5_6 Neural bases of behaviour (e.g. sleep, consciousness, addiction)
4.	LS7_10 Health service, health care research, medical ethics
5.	LS8_9 Behavioral ecology and evolution
6.	SH4_1 Evolution of mind and cognitive functions, animal communication

---

### Ambito di ricerca già attivato: 17

**TITOLO:** Aspetti sanitari e gestionali dell'allevamento della bovina da latte

**Descrizione:** Tale ambito di ricerca si occupa dello studio della bovina da latte sotto molteplici aspetti: effetti delle malattie metaboliche sulla fertilità, risposta a stimoli stressogeni di natura fisiologica (sviluppo ovarico nel periparto, gravidanza, allattamento) e delle loro eventuali basi genetiche, smart farming (applicazione di sensori per il monitoraggio del parto).

### SSD

1.	VET10, AGR18, BIO12, AGR17
----	----------------------------

### Settori ERC

1.	LS9_1 Applied biotechnology (including transgenic organisms, applied genetics and genomics, biosensors, bioreactors, microbiology, bioactive compounds)
2.	LS9_3 Applied animal sciences (including animal breeding, veterinary sciences, animal husbandry, animal welfare, aquaculture, fisheries, insect gene drive)
3.	LS9_5 Food sciences (including food technology, food safety, nutrition)

---

## Ambiti di ricerca nuovi (previsti nel triennio 2021-2023)

---

### Ambito di ricerca nuovo: 1

**TITOLO:** Malattie emergenti e salvaguardia della biodiversità

**Descrizione:** Questo ambito di ricerca sarà rivolto allo studio delle implicazioni sanitarie legate all'interfaccia selvatico-domestico, anche in funzione della conservazione della biodiversità degli animali, attraverso studi di associazione genotipo-fenotipo per patologie, di caratteri produttivi, analisi dei pattern epigenetici e trascrizionali, nonché delle variazioni epidemiologiche che importanti malattie infettive e infestive degli animali domestici stanno subendo in risposta a drivers sia biotici che abiotici. Inoltre verranno prese in considerazione zoonosi emergenti a trasmissione alimentare e i relativi aspetti di sanità pubblica e sicurezza per il consumatore, legate all'introduzione ed affermazione di nuove culture alimentari. Un'ulteriore attenzione sarà rivolta allo studio e validazione di test diagnostici e strategie di trattamento nei confronti di parassiti dal crescente impatto nella clinica dei piccoli animali.

### SSD

1. VET03, VET04, VET05, VET06, VET08, AGR18, AGR17
--

### Settori ERC

1.	LS6_7 Microbiology
2.	LS6_8 Virology
3.	LS6_9 Bacteriology
4.	LS6_10 Parasitology
5.	LS6_11 Prevention and treatment of infection by pathogens (e.g. vaccination, antibiotics, fungicide)
6.	LS6_12 Biological basis of immunity related disorders
7.	LS9_3 Applied animal sciences (including animal breeding, veterinary sciences, animal husbandry, animal welfare, aquaculture, fisheries, insect gene drive)
8.	LS9_5 Food sciences

---

### Ambito di ricerca nuovo: 2

**TITOLO:** Sicurezza alimentare basata sul rischio. Risposta a quesiti posti dalla Commissione Europea.

**Descrizione:** L'Autorità europea per la sicurezza alimentare (EFSA) ha recentemente proposto un quadro generico per un sistema di garanzia della sicurezza alimentare, basato sul rischio. Due esempi su tutto. Esempio 1) la prevalenza di malattie non trasmissibili è in aumento e i consumatori mostrano un crescente interesse per il latte crudo e i prodotti a base di latte fermentato per i benefici per la salute, nonché per il patrimonio alimentare tradizionale, locale e naturale. Le autorità competenti sono consapevoli dei rischi e meno dei benefici per la salute dei prodotti a base di latte crudo. Tuttavia, studi recenti mostrano una forte riduzione di asma, raffreddore da fieno e allergie nei bambini che consumano latte crudo. Studi preclinici e studi genomici indicano che la pastorizzazione porta alla distruzione delle proteine del siero di latte protettive e all'esposizione di nuovi epitopi allergenici. Mancando un'armonizzazione europea delle norme relative alla vendita di prodotti a base di latte crudo e mancando valutazioni quantitative del rischio del consumo di latte crudo e prodotti a base di latte crudo fermentato che possano indirizzare la politica di sicurezza alimentare il progetto consente lo scambio di idee, esperienze e risultati di studi di ricerca a livello nazionale e internazionale. Nello specifico questi gli aspetti considerati: (i) valutazione dei componenti benefici per la salute, dei prodotti a base di latte crudo; (ii) valutazione dei pericoli nei prodotti a base di latte crudo; (iii) analisi rischio-beneficio dei prodotti a base di latte crudo; (iv) formazione in azienda per una produzione sicura di latte crudo; e (v) diffusione di informazioni. Il progetto

includerà scienziati, professionisti medici e veterinari, agricoltori, professionisti dei prodotti a base di latte crudo e specialisti della comunicazione. Esempio 2) Il quadro generico proposto dall'EFSA per un sistema di garanzia della sicurezza della carne, basato sul rischio, che sia al contempo moderno, flessibile e dinamico si scontra con la previsione che l'attuazione di un tale sistema sia un processo lento, in assenza di collaborazione. Ci sono molti gruppi di ricerca in Europa che attualmente svolgono studi, per lo più a livello nazionale, ma per colmare le lacune per la completa implementazione di questo nuovo sistema è necessario un approccio interdisciplinare e internazionale. Nel complesso, il progetto mira ad aiutare il pieno sviluppo e l'attuazione dei principi generali di un sistema di garanzia della sicurezza delle carni in tutta Europa a beneficio dei consumatori, dell'industria e della protezione della salute e del benessere degli animali. Link ad un working group di recente istituzione: <https://ribmins.com/about/working-groups/working-groups-3/> (WG3 - Abattoir-level controls and risk categorisation of abattoirs).

RICERCA STRATEGICA PERCHÉ I RISULTATI CONSENTIRANNO DI DARE AL LEGISLATORE EUROPEO LE INDICAZIONI OGGI CARENTI.

## SSD

1. VET04
----------

## Settori ERC

1.	LS9_3 Applied animal sciences (including animal breeding, veterinary sciences, animal husbandry, animal welfare, aquaculture, fisheries, insect gene drive)
2.	LS9_5 Food sciences

## Ambito di ricerca nuovo: 3

*TITOLO:* Vescicole extracellulari: biologia e potenziali applicazioni, diagnostiche e terapeutiche.

*Descrizione:*Le vescicole extracellulari (EVs) sono fondamentali mediatori della comunicazione intercellulare: trasportano carichi specifici come lipidi, proteine e diverse specie di RNA, ed interagiscono selettivamente con cellule bersaglio vicine o distanti dalla sede del loro rilascio, modificandone il comportamento. In medicina veterinaria sono potenzialmente utilizzabili per applicazioni diagnostiche (es. malattie oncologiche, sviluppo embrio-fetale, diagnosi di gravidanza) o terapeutiche (medicina rigenerativa). In particolare, per quanto riguarda il loro impiego da fonti pre e neonatali, sono in essere ricerche trasversali in collaborazione con il Dipartimento di Medicina e di Scienze Farmaceutiche. Altri promettenti campi di ricerca riguardano il ruolo nei meccanismi di antibiotico-resistenza delle EVs batteriche e l'effetto biologico di quelle presenti nel latte di diverse specie zootecniche.

## SSD

1. VET01, VET03, VET05, VET10, BIO10, AGR17, BIO14, AGR13
---

## Settori ERC

1.	LS3_5 Cell signalling and signal transduction, exosome biology
2.	LS3_3 Organelle biology and trafficking
3.	LS3_12 Stem cell biology in development, tissue regeneration and ageing, and fundamental aspects of stem cell-based therapies
4.	LS7_5 Applied gene and cell therapies, regenerative medicine ...
5.	LS2_7 Transcriptomics
6.	LS2_8 Proteomics
7.	LS9_2 Applied bioengineering, synthetic biology, chemical biology, nanobiotechnology, metabolic engineering, protein and glyco-engineering, tissue engineering, biocatalysis, biomimetics

8.	LS2_9 Metabolomics
9.	LS2_11 Bioinformatics and computational biology
10.	LS9_3 Applied animal sciences (including animal breeding, veterinary sciences, animal husbandry, animal welfare, aquaculture, fisheries, insect gene drive)

## SWOT analysis

### Punti di forza

<b>P - Produzione scientifica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Potenzialità di miglioramento della quantità e qualità della produzione scientifica. Dopo la VQR 2004-2010, il DMEDVET ha elevato il proprio ranking a livello locale, nazionale ed internazionale dimostrando capacità di implementare le proprie performance e riducendo l'inattività scientifica individuale</li><li>• Capacità di valorizzare risorse limitate</li><li>• Presenza di una molteplicità di competenze che rendono possibile una politica di trasversalità della ricerca interna ed esterna</li><li>• Presenza di un Ospedale Veterinario Universitario Didattico (OVUD) con vaste competenze e dotazioni strumentali che fornisce opportunità di studi osservazionali e possibilità di esplorare approcci diagnostico-terapeutici innovativi</li><li>• Presenza del Centro di Ricerca sul Cavallo Sportivo (CRCS) che dispone di banche-dati genealogiche, di performance, sanitarie e genomiche strutturate per ricerche trasversali di elevato impatto scientifico e del sostegno del sistema allevatorio nazionale</li><li>• Presenza del Centro di Ricerca sul Dolore Animale (CeRiDA), che convoglia competenze trasversali per lo studio e l'innovazione in ambito di diagnosi e trattamento del dolore negli animali di interesse veterinario.</li><li>• Presenza di competenze individuali o di gruppo su tematiche di ricerca strategiche, caratterizzate da considerevole potenziale traslazionale, forte impatto sulla sanità pubblica, sul benessere dell'uomo e dell'ambiente, sul sistema sanitario ed economico locale</li><li>• Integrazione con le attività del corso di dottorato</li></ul>
<b>I - Internazionalizzazione</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Accredimento EAEVE del corso di laurea in Medicina Veterinaria che fornisce qualificazione e visibilità in ambito nazionale ed internazionale</li><li>• Presenza di un corso di dottorato internazionale ed industriale con numero crescente di accordi</li><li>• Attrattività dell'OVUD nei confronti di studenti e ricercatori in training da vari paesi europei</li><li>• Incremento significativo delle attività di mobilità del personale di ricerca (ricercatori/dottorandi/assegnisti) verso Enti di ricerca stranieri</li><li>• Presenza di diplomati e di Centri di Training ufficialmente riconosciuti dai College di Specialità che promuovono alti standard di specializzazione a livello europeo nelle discipline veterinarie</li></ul>
<b>F - Fund raising</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Visione di ricerca in rete promossa nell'ultimo triennio all'interno del Dipartimento allo scopo di finanziare progetti interdisciplinari</li><li>• Collaborazioni con Istituzioni esterne dedite alla ricerca (es. IZSUM, ISS) che consentono l'accesso a fonti di finanziamento più vaste</li><li>• Presenza consolidata del DMEDVET nella comunità locale; le interazioni con industrie di settore, in particolare, si sono concretizzate in progetti congiunti e nella partecipazione ad azioni nell'ambito del Programma Regionale di Sviluppo (PRS)</li><li>• Presenza consolidata del Centro di Ricerca sul Cavallo Sportivo in ambito nazionale; le interazioni con il Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali (MiPAAF) e le Associazioni Nazionali Allevatori (ANA) si sono concretizzate in progetti pluriennali (SelMol, Innovagen), convenzioni e nella partecipazione ai Programmi di Sviluppo Rurale Nazionale (PSRN).</li><li>• Destinazione di parte delle Risorse finanziarie generate dall'attività di Terza Missione nel co-finanziamento della ricerca di alcuni settori</li></ul>

### Punti di debolezza

<b>P - Produzione scientifica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ampi margini di miglioramento della qualità della ricerca, seppure sia quantitativamente di buon livello</li><li>• Assenza di un programma di prioritizzazione della ricerca che risulta piuttosto frammentata</li><li>• Open Science Policy poco efficace</li><li>• Pressoché assente la formazione continua del personale tecnico coinvolto nella ricerca</li><li>• Riduzione dell'organico, aumento del precariato, politica di reclutamento</li></ul>
-----------------------------------	---

	<p>trascurata a lungo, aumento dei carichi di lavoro, eccessiva burocratizzazione rappresentano debolezze intrinseche ed estrinseche che influiscono sulla quantità e qualità della produzione scientifica e sul generale stato di benessere percepito dagli addetti alla ricerca</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratori e dotazione strumentale inadeguati ad esplorare nuove tecnologie, ad arricchire la qualità della ricerca e ad interfacciarsi con il mondo dell'industria</li> <li>• Attività di ricerca e terza missione ancora troppo spesso percepiti come eventi personali che non consolidano la visione di comunità</li> <li>• Assente un sistema di assicurazione di qualità della ricerca, inteso come strumento di monitoraggio delle azioni al fine di ridurre debolezze e rischi, consolidare/rafforzare i punti di forza, cogliere le opportunità</li> </ul>
<b>I - Internazionalizzazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobilità del personale di ricerca prevalentemente finalizzata alla didattica e rivolta ai Paesi a minor grado di sviluppo tecnologico che raramente si concretizza in collaborazioni di carattere progettuale</li> <li>• Periodi di mobilità spesso inferiori ai 30 giorni del personale di ricerca probabilmente a causa dei notevoli impegni istituzionali di natura didattica. Permanenze superiori sono realizzate per lo più dai dottorandi</li> <li>• Non eseguito in passato un censimento capillare della mobilità del personale addetto alla ricerca e non previsti momenti di condivisione delle attività svolte all'Estero</li> <li>• Approccio alla internazionalizzazione dei giovani ricercatori non sufficientemente incoraggiato, se si eccettuano i dottorandi</li> </ul>
<b>F - Fund raising</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bassa capacità di intercettare le già scarse opportunità di finanziamento pubbliche su base competitiva</li> <li>• Sforzo progettuale internazionale limitato</li> <li>• Deboli i tentativi di esplorare fonti di finanziamento innovative (es. crowdfunding)</li> <li>• Competizione interna su fondi istituzionali</li> <li>• Generale debolezza del sistema amministrativo di supporto alla ricerca sia in termini organizzativi che nel sostegno all'elaborazione di proposte progettuali efficaci</li> <li>• Difficoltà di censimento dei progetti presentati e/o finanziati</li> <li>• Frammentazione dei finanziamenti che quasi sempre hanno importi inferiori ai 20.000 euro</li> <li>• Ricerca commissionata spesso finanziata da committenti "fidelizzati" che, se da un lato garantiscono introiti sicuri, al contempo limitano l'impulso a cercare nuove opportunità presso grandi aziende</li> <li>• Scarse azioni di marketing e promozione dei servizi</li> </ul>

## Opportunità

<b>P - Produzione scientifica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forte specializzazione degli ambiti di ricerca caratterizzanti che conferisce unicità alla ricerca svolta nel DMEDVET. I risultati diventano fruibili non solo dalla comunità scientifica, ma anche dagli studenti che godono in modo immediato dei benefici prodotti dall'incremento della conoscenza</li> <li>• Presenza dell'OVUD che rappresenta una fonte di opportunità per la ricerca in quanto fornisce la percezione dei bisogni della società e gli strumenti per proporre soluzioni</li> <li>• Grande potenzialità di intervento in tematiche ad elevato impatto sociale con conseguente potenziale accesso a fonti di finanziamento significative (antibiotico-resistenza, sostenibilità delle produzioni ed economia circolare, alimentazione, rapporto uomo-animale-ambiente, salvaguardia dell'eco-sistema, etc.)</li> <li>• Potenzialità intrinseca di realizzare l'intero processo della ricerca, dall'idea di base ispirata al problema fino al suo trasferimento tecnologico</li> </ul>
<b>I - Internazionalizzazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Numero crescente di adesioni ai programmi di scambio per ricercatori offerta dalla politica europea di mobilità.</li> <li>• Visibilità del DMEDVET a livello nazionale ed internazionale grazie al recente riconoscimento ricevuto dall'EAEVE; seppur legato a requisiti di natura prevalentemente didattica, tale riconoscimento non è privo di risvolti positivi</li> </ul>

	<p>sulla mobilità di studenti stranieri verso la nostra Istituzione con conseguente ampliamento degli orizzonti della ricerca</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza del Centro di Ricerca sul Cavallo Sportivo nel Equine Genetic Diversity Consortium (EGDC), Functional Annotation of Animal Genomes (FAANG), EquCab3.0 – Horse Genome Reference Assembly e WBFSh – European X-ray harmonization che rappresenta una fonte di opportunità per la ricerca in ambito internazionale</li> </ul>
<b>F - Fund raising</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forte potenzialità di interazione con il territorio e con il privato come dimostrato dall'incremento progressivo delle attività di ricerca commissionata, delle attività progettuali in collaborazione con l'IZSUM e con l'industria grazie anche alla costituzione di un Dottorato industriale</li> </ul>

## Rischi

<b>P - Produzione scientifica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'organizzazione della ricerca in molti ambiti distinti se, da una parte, rivela una ricchezza di intenti, dall'altra rischia di sfociare in una frammentazione delle risorse umane ed economiche</li> <li>• Il forte impegno didattico nel corso di laurea in Medicina Veterinaria limita il tempo a disposizione della ricerca</li> <li>• La crescente burocratizzazione dei processi sottrae molte energie alla ricerca</li> </ul>
<b>I - Internazionalizzazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il consolidamento delle collaborazioni con Paesi in via di sviluppo potrebbe consentire l'accesso a risorse non disponibili per l'Italia, ma al contempo rischia di distogliere l'interesse verso aree a maggior sviluppo tecnologico</li> </ul>
<b>F - Fund raising</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I costi spesso insostenibili di contratti e assegni di ricerca rischia di vanificare lo sforzo formativo nei confronti di dottorandi e giovani ricercatori</li> <li>• La presenza di competitori con risorse tecnologiche molto superiori riduce sempre più nel tempo la capacità di attrazione dei fondi</li> </ul>

### 3. Piano 2021-2023

#### P - Produzione scientifica

n°	Descrizione degli obiettivi specifici di dipartimento	Indicatori quantitativi per verifica raggiungimento obiettivi	Baseline - dato di partenza	Target - valore obiettivo	Azioni previste per raggiungimento obiettivi
1.	Consolidamento e miglioramento della quantità e della qualità della produzione scientifica	Numero di articoli (indicizzati ISI e/o Scopus) presenti in IRIS per il Dipartimento	Intero triennio 2017-2019: n. 275 articoli indicizzati  2017: 84/62 addetti 2018: 94/60 addetti 2019: 97/56 addetti  Media/anno: 91.67  Media/addetto/triennio: 4,66	Mantenimento di tale produzione	Agevolare la pubblicazione su riviste a maggiore impatto (es. cofinanziamento spese pubblicazioni)
		% prodotti pubblicati in riviste Q1	Per il triennio 2017-19 il 49,4% dei prodotti in riviste Q1 (tra ISI e Scopus)	Incremento di tale percentuale entro il riesame 2023	
2	Promozione di una politica di Pubblicazione Open Access ed Open Science	% addetti alla ricerca (strutturati e non) partecipanti alle azioni di promozione	Nessuno	Partecipazione di almeno l'80% degli addetti alla ricerca (strutturati e non) ad un seminario informativo sulle opportunità di pubblicazione open access da svolgersi nel primo semestre 2021	Organizzare un seminario specifico sull'Open Science, monitorare la partecipazione al fine di attuare eventuali azioni correttive  Valutare possibilità di cofinanziamento da parte del Dipartimento di pubblicazioni open access
		% prodotti OA	Non determinabile	15% dei prodotti totali in OA	

n°	Descrizione degli obiettivi specifici di dipartimento	Indicatori quantitativi per verifica raggiungimento obiettivi	Baseline - dato di partenza	Target - valore obiettivo	Azioni previste per raggiungimento obiettivi
3	Consolidamento delle linee di ricerca individuate dal presente piano strategico	N. pubblicazioni per linea di ricerca	Non applicabile	N. minimo di pubblicazioni per linea di ricerca nel triennio sulla base del numero dei SSD coinvolti: n = 2 fino a 2 SSD; n = 4 fino a 4 SSD; n = 6 fino a 6 SSD; n = 8 fino a 8 o più SSD	Attuare una politica di prioritizzazione della ricerca basata sulle linee individuate  Consolidare la trasversalità della ricerca all'interno del DMEDVET
		N. progetti presentati per linea di ricerca	Non applicabile	Almeno 1 sforzo progettuale nel triennio per linea di ricerca	
	Realizzazione di laboratori di ricerca comuni e potenziamento della strumentazione dei laboratori di ricerca	N. laboratori di ricerca comuni di nuova costituzione	Non applicabile	Individuare e designare almeno uno spazio idoneo per la costituzione di un nuovo laboratorio comune	Individuare e designare uno spazio idoneo allo scopo  Riservare una percentuale del fondo di funzionamento della R&D destinata al Dipartimento per l'implementazione di strumentazioni scientifiche di interesse di comune
		N. acquisizioni strumenti di interesse comune	N.1 acquisizione nel triennio precedente	Almeno 1 strumento di nuova acquisizione nel triennio in oggetto	Esplorare altre opportunità a sostegno di questo obiettivo
		Quota annua accantonata	Accantonamento annuo nel triennio 2017-2019 di una parte della quota della R&D per acquisto di strumenti e migliorie di laboratori	Mantenimento nel triennio 2021/2023 dell'accantonamento annuo di una parte della quota destinata al funzionamento della R&D	Costituzione fondo per la ricerca dipartimentale

<b>n°</b>	<b>Descrizione degli obiettivi specifici di dipartimento</b>	<b>Indicatori quantitativi per verifica raggiungimento obiettivi</b>	<b>Baseline - dato di partenza</b>	<b>Target - valore obiettivo</b>	<b>Azioni previste per raggiungimento obiettivi</b>
5.	Potenziare l'aggiornamento del personale tecnico-amministrativo	N. di percorsi di aggiornamento nel triennio	0	Almeno 1 aggiornamento nel triennio per il 10% del personale tecnico amministrativo	Realizzare percorsi aggiornamento anche in accordo con altri Dipartimenti
6.	Strutturare il monitoraggio sistematico di tutte le attività di ricerca	Costituzione osservatorio della ricerca	0	1	Realizzare un osservatorio per il monitoraggio delle attività di ricerca che integri addetti alla ricerca ed almeno un'unità di personale tecnico-amministrativo dedicata oltre al project manager
		N. di nuove unità di personale tecnico-amministrativo dedicato	1	1 nuova unità	

## I – Internazionalizzazione

<b>n°</b>	<b>Descrizione degli obiettivi specifici di dipartimento</b>	<b>Indicatori quantitativi per verifica raggiungimento obiettivi</b>	<b>Baseline - dato di partenza</b>	<b>Target - valore obiettivo</b>	<b>Azioni previste per raggiungimento obiettivi</b>
1.	Mantenere/incentivare una produzione scientifica con presenza di coautori internazionali	N° prodotti con almeno un co-autore afferente a un Ente straniero	107 nel triennio 2017-2019 sul totale di 275 prodotti pari al 38,9%	Mantenimento rispetto al triennio 2017/19	Monitorare annualmente per il raggiungimento dell'obiettivo  Promuovere/Rafforzare collaborazioni con altre istituzioni universitarie/di ricerca nazionali e straniere
2.	Promuovere/sostenere la mobilità di addetti alla ricerca	N° addetti alla ricerca in mobilità verso Enti stranieri	Non rilevabile	≥15 addetti alla ricerca/nel triennio 2021-23 (in considerazione della situazione pandemica)	Favorire la possibilità di permanenze all'estero di addetti alla ricerca attraverso una miglior organizzazione delle altre attività istituzionali
3.	Promuove la formazione di addetti alla ricerca per la preparazione di progetti internazionali	N° di addetti alla ricerca che partecipano a programmi di formazione/seminari	Non rilevabile	Almeno 50 addetti alla ricerca/anno	Istituire fondi per l'organizzazione/partecipazione ad attività formative  Organizzare attività formative in sede anche in collaborazione con altri Dipartimenti di concerto con il Project Manager

4.	Promuovere sforzi progettuali per la partecipazione a bandi internazionali comprese Fondazioni straniere	N° di progetti presentati	10 proposte a bandi europei e fondazioni straniere/anno 2019	Incremento del numero annuo al riesame del 2023	Promuovere/Rafforzare networks con altri enti di ricerca /Università
5.	Promuovere la mobilità di addetti alla ricerca <i>incoming</i>	Numero di addetti alla ricerca incoming	Non rilevabile	Almeno 3/anno	Esplorare la possibilità di istituire percorsi formativi di respiro internazionale (es. Summer school, webinar, etc.)
6.	Promuovere la partecipazione a percorsi formativi a carattere internazionale soprattutto tra dottorandi e assegnisti	Numero di percorsi di residency attivi nel DMV	3	Mantenere o aumentare tale valore	Incrementare le attività di divulgazione verso dottorandi e assegnisti sulle opportunità legate a percorsi formativi a carattere internazionale  Divulgare sul sito e sui social media la disponibilità di posizioni nel DMEDVET
		Numero di posizioni resident nel DMEDVET nel triennio 2017-19 o in frazioni del medesimo triennio	12		
		Numero di posizioni resident in Istituzioni straniere nel triennio 2017-19 o in frazioni del medesimo triennio	4		
7.	Promuovere accordi internazionali con Paesi ad elevato sviluppo tecnologico e/o inseriti in programmi di sviluppo e ricerca	Numero di accordi internazionali attivati	Non applicabile	Almeno 1 accordo nel triennio	Coordinare le attività della Commissione Ricerca e della Commissione Erasmus per il raggiungimento dell'obiettivo
8.	Strutturare il monitoraggio sistematico di tutte le attività di internazionalizzazione	Costituzione osservatorio della ricerca	0	1	Realizzare un osservatorio per il monitoraggio delle attività di ricerca che integri addetti alla ricerca ed almeno un'unità di personale tecnico-amministrativo dedicata oltre al project manager
		N. di nuove unità di personale tecnico-amministrativo dedicato	1	1 nuova unità	

## F - Fund raising

n°	Descrizione degli obiettivi specifici di	Indicatori quantitativi per verifica	Baseline - dato di	Target - valore obiettivo	Azioni previste per raggiungimento obiettivi
----	--	--------------------------------------	--------------------	---------------------------	--

	dipartimento	raggiungimento obiettivi	partenza		
1.	Reperimento di fondi da destinare alla ricerca attraverso l'organizzazione di percorsi di formazione professionale a pagamento organizzata dal Dipartimento o commissionata da Enti pubblici e privati (Alta formazione, Master, Corsi ECM, Webinar etc.)	% introiti destinati ad azioni di potenziamento della ricerca (attivazione borse, missioni, open access, strumenti, etc.)	Non rilevabile	Almeno 15% del ricavo nel triennio (al netto di tasse e spese)	<p>Potenziare il coordinamento con gli ordini professionali e le società scientifiche per le iniziative di formazione professionale a pagamento, formalizzando degli accordi</p> <p>Preparare un piano annuale delle iniziative di formazione professionale</p>
2.	Promuovere attività di ricerca commissionata	Numero attività di ricerca commissionata	20 attività di ricerca commissionata attive all'ultima rilevazione (2019)	Incremento N. attività di ricerca commissionata rilevate nel 2023	Avviare e consolidare i rapporti con piccole, medie e grandi aziende presenti sul territorio nazionale ed internazionale
		Fatturato dell'attività di ricerca su commissione	260 kEuro di fatturato per ricerche commissionate <u>attive</u> all'ultima rilevazione (2019)	Incremento pari almeno al 10% del fatturato proveniente da attività di ricerca commissionata annuale al 2023	
3.	Aumentare lo sforzo progettuale per il reperimento delle risorse finanziarie tramite bandi competitivi nazionali ed internazionali	Numero di progetti di ricerca presentati annualmente e non finanziati rispetto alla precedente determinazione	Sforzi progettuali non finanziati rilevati nel 2019: 19	Aumento del numero dei progetti presentati	<p>Consolidare l'attività del gruppo di lavoro destinato al monitoraggio delle opportunità di finanziamento</p> <p>Coordinarsi con il Project manager</p>
		Numero dei progetti con finanziamento attivo alla precedente determinazione (2019)	Progetti finanziati attivi nel 2019: n. 26	Aumento del numero dei progetti finanziati annualmente	Organizzare seminari annuali che aumentino la capacità degli addetti alla ricerca di orientarsi nel reperimento di fonti di finanziamento attraverso proposte progettuali

4.	Acquisizione da parte degli addetti alla ricerca e del personale tecnico-amministrativo delle conoscenze di base per l'attività del fund raising	Numero di seminari	Non applicabile	N.1 seminari nell'arco del triennio	Organizzare nell'arco del triennio corsi/laboratori sul fund raising (stesura di progetti, costruzione di budget ...)
		Numero dei partecipanti ai corso		Partecipazione al seminario di almeno il 70% degli addetti alla ricerca e del 5% del personale tecnico-amministrativo	
5.	Strutturare il monitoraggio sistematico delle attività di fund raising	Costituzione osservatorio della ricerca	0	1	Realizzare un osservatorio per il monitoraggio delle attività di ricerca che integri addetti alla ricerca ed almeno un'unità di personale tecnico-amministrativo dedicata oltre al project manager
		N. di nuove unità di personale tecnico-amministrativo dedicato	1	1 nuova unità	

## **Focus sulla Terza Missione**

(Documenti di riferimento: **SUA-TM\_Linee Guida ANVUR; Agenda 2030**)

Descrivere l'eventuale organizzazione interna (Delegati, Comitati, Osservatori, unità di personale tecnico-amministrativo a supporto delle attività di Terza Missione...) dedicata alla gestione e al monitoraggio delle attività di Terza Missione del Dipartimento

Dal 2020 il Dipartimento di Medicina Veterinaria ha identificato nel Dr. Riccardo Zelli il delegato per la Terza Missione. Non sono presenti Commissioni dedicate, né osservatori, né personale tecnico-amministrativo a supporto delle attività di Terza Missione.

### **3. Attività di Terza Missione**

Al fine di addivenire ad un censimento omogeneo delle attività di Terza Missione dell'Ateneo, si riporta nel seguente elenco la catalogazione semantica delle attività di Terza Missione riconosciuta da ANVUR nel documento *SUA-TM\_Linee Guida ANVUR* (novembre 2018) da utilizzare quale riferimento culturale per la classificazione delle attività di Terza Missione del Dipartimento. Nell'elenco sono riportate in primo livello le **Definizioni generali** e in secondo livello, ove presenti, le relative **Fattispecie di dettaglio**.

- Valorizzazione della proprietà intellettuale o industriale**
- Imprenditorialità accademica**
- Strutture di intermediazione e trasferimento tecnologico:**
  - parchi scientifici e tecnologici
  - consorzi e associazioni per la Terza missione
- Produzione e gestione di beni artistici e culturali**
  - poli museali
  - scavi archeologici
  - attività musicali
  - immobili e archivi storici
  - biblioteche e emeroteche storiche
  - teatri
  - impianti sportivi
- Sperimentazione clinica e iniziative di tutela della salute**
  - trial*clinici
  - studi su dispositivi medici
  - studi non interventistici
  - biobanche
  - empowerment*dei pazienti
  - cliniche veterinarie
  - giornate informative e di prevenzione
  - campagne di *screening* e di sensibilizzazione
- Formazione permanente e didattica aperta**
  - corsi di formazione continua

- Educazione Continua in Medicina
- MOOC
- Attività di Public Engagement:**
  - Organizzazione di attività culturali di pubblica utilità (es. concerti, spettacoli teatrali, rassegne cinematografiche, eventi sportivi, mostre, esposizioni e altri eventi aperti alla comunità)
  - Divulgazione scientifica (es. pubblicazioni dedicate al pubblico non accademico, produzione di programmi radiofonici e televisivi, pubblicazione e gestione di siti web e altri canali social di comunicazione e divulgazione scientifica, escluso il sito istituzionale dell'Ateneo)
  - Iniziative di coinvolgimento dei cittadini nella ricerca (es. dibattiti, festival e caffè scientifici, consultazioni *on-line*; *citizen science*; *contamination lab*)
  - Attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola (es. simulazioni ed esperimenti *hands-one* altre attività laboratoriali)
- Produzione di beni pubblici di natura sociale, educativa e politiche per l'inclusione**
  - formulazione di programmi di pubblico interesse
  - partecipazione a progetti di sviluppo urbano o valorizzazione del territorio
  - partecipazione a iniziative di democrazia partecipativa
  - consensusconferences*
  - citizen panel*
- Strumenti innovativi a sostegno dell'Open Science**
- Attività collegate all'Agenda ONU 2030 e agli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs).**

## 4. Descrizione delle attività di Terza Missione

Relativamente alle attività di Terza Missione che il Dipartimento intende mettere in campo nel triennio 2021-2023 descrivere **OBIETTIVI** annuali e triennali, **INDICATORI**, **TARGET** e **AZIONI**.

Nella tabella seguente, da compilare con riferimento all'elenco riportato nella sezione "3. Attività di Terza Missione", si riportano, a mero titolo esemplificativo, alcuni esempi.

<b>Definizione generale</b>	<b>Fattispecie di dettaglio</b>	<b>Obiettivo strategico</b>	<b>Descrizione dell'obiettivo</b>	<b>Indicatore</b>	<b>Target</b>	<b>Azioni</b>
Imprenditorialità accademica	Imprese Spin-Off e Start up	Valorizzare i risultati scientifici per creare nuove opportunità di business/ brevetti	Costituzione Gruppo di lavoro di imprenditorialità Accademica  Monitoraggio Dipartimentale dei risultati scientifici	Scheda di monitoraggio risultati scientifici	31/12/2021 Almeno 1 proposta individuata  31/12/2022 Almeno 1 proposta individuata  31/12/2023 almeno due proposte individuate	2021: Definizione del Piano di Valorizzazione e Promozione imprenditorialità accademica  Analisi risultati scientifici dipartimentali  2022: analisi risultati scientifici dipartimentali  attività di promozione e sensibilizzazione dipartimentale  2023: analisi risultati scientifici dipartimentali  attività di promozione e sensibilizzazione dipartimentale
Attività di Public Engagement	Attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola	Potenziare l'impatto del Dipartimento sulle attività di Alternanza Scuola-Lavoro e di altre iniziative di coinvolgimento del mondo della scuola	Percorso laboratoristico in istologia e anatomia normale e patologica  Percorso laboratoristico in diagnostica microbiologica  Percorso laboratoristico in diagnostica ematologica e biochimico-clinica  Percorso clinico dall'accettazione al	N° di studenti partecipanti censiti su base annua	31/12/2021 almeno 30 studenti censiti  31/12/2022 almeno 40 studenti censiti  31/12/2023 almeno 50 studenti censiti	2021: Definizione del Piano di Valorizzazione e Promozione dei vari percorsi  Realizzazione del materiale divulgativo  2022: Diffusione del materiale divulgativo presso Istituti scolastici  Organizzazione di visite guidate in loco  2023: Diffusione del materiale divulgativo presso Istituti scolastici  Organizzazione di visite guidate in loco

			ricovero dell'animale  Percorso di gestione dell'animale ricoverato (piccoli animali)  Percorso di gestione dell'animale ricoverato (grandi animali)			
Sperimentazione clinica e iniziative di tutela della salute	Cliniche veterinarie	Valorizzare e potenziare le attività dell'Ospedale Veterinario Universitario Didattico	Miglioramento e incremento dei servizi clinici erogati in termini quali/quantitativi	N° di casi clinici censiti su base annua  Incremento servizi clinici erogati  Questionario di soddisfazione del cliente  Consenso informato per sperimentazione clinica	31/12/2021 Mantenimento del N° di casi clinici censiti  Incremento 10% questionari di soddisfazione del cliente  31/12/2022 Incremento del 5% del N° di casi clinici specialistici  Incremento 20% questionari di soddisfazione del cliente  31/12/2023 Incremento del 10% del N° di casi clinici specialistici  Incremento 30% questionari di soddisfazione del cliente	2021: Definizione del Piano di miglioramento/incremento dei servizi clinici  Azioni mirate al marketing e promozione (es. potenziamento del sito internet del Dipartimento nell'ottica di meglio rappresentare l'offerta dei servizi e facilitare i contatti con gli utenti);  2022: Pianificazione per Realizzazione di nuovi servizi clinico/diagnostico/assistenziali  Promuovere iniziative di monitoraggio della soddisfazione del cliente  2023 Realizzazione di nuovi servizi clinico/diagnostico/assistenziali  Promuovere iniziative in base al monitoraggio della soddisfazione del cliente
Formazione permanente e didattica aperta	Corsi di formazione continua	Consolidare ed implementare le attività di aggiornamento e formazione professionale a pagamento organizzata dal Dipartimento o	Costituzione Gruppo di lavoro Corsi di Formazione  Monitoraggio Dipartimentale Corsi di Formazione	N. corsi di formazione attivati nel triennio;  N. di partecipanti  Fatturato	>N. corsi di formazione attivati nel triennio;  >N. di partecipanti  >Fatturato	2021  Potenziare il coordinamento con gli ordini professionali e le società scientifiche formalizzando degli accordi  Preparare un piano annuale delle iniziative

		commissionata da enti pubblici e privati (Alta formazione, Master, Corsi ECM, Webinar, percorsi di formazione triennali dei College Specialistici Europei - Residency)		<p>complessivo del triennio derivanti dai corsi</p> <p>Numero medio annuo dei docenti impegnati nell'attività di aggiornamento e formazione professionale</p> <p>Unità Amministrativa dedicata all'organizzazione degli stessi</p>	<p>complessivo del triennio derivanti dai corsi</p> <p>&gt;Numero medio annuo dei docenti impegnati nell'attività di aggiornamento e formazione professionale a pagamento</p> <p>Individuazione di unità Amministrativa dedicata all'organizzazione degli stessi</p>	<p>di formazione professionale correlato di costi di partecipazione e n. massimo di partecipanti ammessi (previsionalità degli incassi)</p> <p>2022</p> <p>Preparare un piano annuale delle iniziative di formazione professionale correlato di costi di partecipazione e n. massimo di partecipanti ammessi (previsionalità degli incassi)</p> <p>2023</p> <p>Mantenimento e miglioramento dell'organizzazione dei corsi pre-esistenti attraverso l'individuazione unità Amministrative dedicate all'organizzazione degli stessi</p>
Sperimentazione clinica e iniziative di tutela della salute	Cliniche veterinarie	Promuovere attività di ricerca commissionata rispondenti alle attuali esigenze del territorio e della società anche di concerto con enti pubblici e privati	<p>Costituzione Gruppo di lavoro</p> <p>Monitoraggio Dipartimentale</p>	Fatturato dell'attività di ricerca su commissione rispetto alla media del triennio precedente	<p>31/12/2021- Mantenimento del fatturato proveniente da attività di ricerca commissionata anno precedente</p> <p>31/12/2022 Incremento del 5% del fatturato proveniente da attività di ricerca commissionata anno precedente</p> <p>31/12/2023 Incremento del 10% del fatturato proveniente da attività di ricerca commissionata anno precedente</p>	<p>2021 Avviare e consolidare i rapporti con piccole, medie e grandi aziende presenti sul territorio nazionale ed internazionale</p> <p>2022 Attrarre risorse economiche per la ricerca, intensificando i rapporti/convenzioni con enti, consorzi e fondazioni esterne all'Università</p> <p>2023 Consolidare i rapporti con piccole, medie e grandi aziende e i rapporti/convenzioni con enti, consorzi e fondazioni esterne all'Università</p>
Produzione di beni pubblici di natura sociale,	Formulazione di programmi di pubblico interesse	<b>Il Centro di Ricerca sul Cavallo Sportivo (CRCS)</b> si interessa di miglioramento	Aggiornamento degli indici genetici per il cavallo sportivo e creazione protocollo	<p>Razza Sella Italiano consistenza 4821 (fonte FAO)</p> <p>Razza Maremmano consistenza 3034 (fonte FAO)</p>	Razza Sella Italiano, su 4821 soggetti, stima annuale indici genetici di Performance agonistiche, valutazione	<p>Formazione di personale altamente specializzato da impiegare nei target previsti</p> <p>Adeguamento tecnologico laboratori e</p>

<p>educativa e politiche per l'inclusione</p>		<p>genetico e di sanità animale di soggetti atleti allo scopo di valorizzazione del patrimonio equino Nazionale e di trasferire le sue ricerche scientifiche innovative a tutte le figure e agli Enti coinvolti nella gestione e nel management del cavallo sportivo Italiano</p> <p>Ad oggi è consulente e membro delle Commissioni Tecniche Centrali (CTC) dei principali Libri Genealogici delle razze equine Nazionali (Cavallo Orientale, Anglo Arabo e Sella Italiano; Trottatore Italiano; Maremmano; Murgese; Lipizzano) e del Registro Anagrafico delle popolazioni equine ed asinine a limitata diffusione. Inoltre è nominato dal Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali MIPAAF Centro di Referenza per la</p>	<p>sanitario riproduttori Sella Italiano per il Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali.</p> <p>Sviluppo e attuazione di piani di miglioramento genetico (performance test, aggiornamento banche dati fenotipiche, genealogiche e genomiche, elaborazioni e indici genetici e genomici, valutazioni sanitarie, elaborazioni e di schede di valuta morfologico-lineari per i caratteri di interesse) per le principali associazioni delle razze equine Nazionali</p>	<p>razza Anglo Arabo Sardo 3005 (fonte FAO)</p> <p>Razza Lipizzano consistenza 401 (fonte FAO)</p> <p>Razza Haflinger Italia consistenza 12519 (fonte FAO)</p> <p>Razza Trottatore Italiano consistenza 11929 (fonte FAO)</p> <p>Razza Murgese consistenza 6056 (fonte FAO)</p> <p>Razza Orientale consistenza 74 (fonte FAO)</p> <p>Razza Noriker consistenza 978 (fonte FAO)</p> <p>Razza cavallino della Giara consistenza 518 (fonte FAO)</p> <p>Razza Sarcidano consistenza 109 (fonte FAO)</p> <p>(<a href="http://www.fao.org/dad-is/browse-by-country-and-species/en/">http://www.fao.org/dad-is/browse-by-country-and-species/en/</a>)</p>	<p>consanguineità per accoppiamenti programmati e 10 analisi genomiche</p> <p>Razza Maremmano su 3034 soggetti stima annuale indici genetici di Performance Test, indici morfologici, valutazione consanguineità per accoppiamenti programmati e 70 analisi genomiche e supporto scientifico nel Programma di Sviluppo Rurale Nazionale 2020/2024</p> <p>Razza Anglo Arabo Sardo su 3005 soggetti stima indici genetici di Performance agonistiche, indici morfologici e valutazione consanguineità per accoppiamenti programmati e 10 analisi genomiche</p> <p>Razza Lipizzano su 401 soggetti valutazione consanguineità per accoppiamenti programmati e 10 analisi genomiche e supporto scientifico nel Programma di Sviluppo Rurale Nazionale 2020/2024</p> <p>Razza Haflinger Italia su 12519 soggetti stima indici genetici morfologici e valutazione consanguineità per accoppiamenti programmati, 30 analisi genomiche e supporto scientifico nel</p>	<p>attrezzature</p>
---	--	---	--	---	---	---------------------

		<p>valutazione sanitaria dei riproduttori di razza Sella Italiano (DG PQAI - PQAI 06 - Prot. Uscita n. 0020016 del 18/03/2014 ) e individuato come Ente Terzo per la predisposizione e l'attuazione di un programma genetico per il miglioramento della razza Sella Italiano ai sensi dell'art. 8, comma 4, del Regolamento (UE) 2016/1012. (DG PQAI - PQAI 06 - Prot. Uscita n.0084973 del 04/12/2019 ).</p>			<p>Programma di Sviluppo Rurale Nazionale 2020/2024</p> <p>Razza Trottatore Italiano su 11929 soggetti stima indici genetici di Performance agonistiche e 5 analisi genomiche</p> <p>Razza Murgese su 6056 soggetti stima indici genetici morfologici e valutazione consanguineità per accoppiamenti programmati, 30 analisi genomiche e supporto scientifico nel Programma di Sviluppo Rurale Nazionale 2020/2024</p> <p>Razza Orientale su 74 valutazione consanguineità per accoppiamenti programmati</p> <p>Razza Noriker su 978 soggetti valutazione consanguineità per accoppiamenti programmati, 20 analisi genomiche e supporto scientifico nel Programma di Sviluppo Rurale Nazionale 2020/2024</p> <p>Razza cavallino della Giara su 60 soggetti valutazione consanguineità per accoppiamenti programmati, 20 analisi genomiche e supporto scientifico nel Programma di Sviluppo Rurale Nazionale 2020/2024</p> <p>Razza Sarcidano</p>	
--	--	---	--	--	--	--

					su 30 soggetti valutazione consanguineità per accoppiamenti programmati, analisi genomiche e supporto scientifico nel Programma di Sviluppo Rurale Nazionale 2020/2024	
Attività di Public Engagement	Attività di coinvolgime nto e interazione con il mondo della scuola	<b>Azienda Zootecnica Didattica (AZD):</b>  Favorire la conoscenza del Dipartiment o presso la popolazione studentesca, anche migliorando ne il livello di coinvolgime nto: scuola primaria, scuola secondaria (Istituti Tecnici Agrari), Università	Migliorare la qualità delle strutture esistenti e il valore genetico degli animali allevati  Acquisizione di nuove strutture	Tipologia e numero degli intervento di miglioramento (strutture e animali);  Tipologia e numero delle nuove strutture acquisite  Questionario di valutazione dei visitatori	31/12/2021 Almeno 1 stalla ristrutturata  31/12/2022 Almeno 2 stalle ristrutturate e sostituzione di un nucleo di animali  31/12/2023 Almeno 1 nuova struttura acquisita e miglioramento del valore genetico di almeno 1 nucleo di animali	2021: Definizione del piano di ristrutturazione delle stalle e acquisizione di nuovi riproduttori. Organizzazio-ne di visite guidate in loco  2022: Ristrutturazione delle stalle e miglioramento valore genetico degli animali allevati. Organizzazione di visite guidate in loco  2023: Ristrutturazione delle stalle e miglioramento valore genetico degli animali allevati. Organizzazione di visite guidate in loco

## Programmazione di interesse generale

(Documenti di riferimento: *Linee programmazione 2021-2023; Manifesto Ricerca e TM; Azioni condivise; C-Labs; Project Manager*)

### 5. Azioni

Possibili Azioni di interesse trasversale proposte dal Dipartimento in un massimo di 6 (i.e. Cluster Horizon Europe)

n°	Nome	Eventuale Cluster Horizon Europe associato	Descrizione
1.	<b>STUDIO DELLA VARIABILITÀ GENOMICA IN POPOLAZIONI UMANE, ANIMALI E VEGETALI, AL FINE DI RICOSTRUIRE I PROCESSI EVOLUTIVI E FAVORIRE LA CONSERVAZIONE DELLE RISORSE GENETICHE ED IL MIGLIORAMENTO GENETICO E PRODUTTIVO</b>	<b>Cluster 6. Food, Bioeconomy, Natural Resources, Agriculture and Environment</b>	<p>Applicazione dei moderni metodi di analisi molecolare e filogenetica sia a livello micro- che macro-geografico. Obiettivi specifici: a) definire la variabilità molecolare inter e intra-popolazionistica; b) definire i processi di domesticazione di specie animali e vegetali importanti per l'uomo; c) evidenziare storie genetiche parallele tra uomini e specie domestiche; d) promuovere la conservazione della biodiversità.</p> <p><b>Keywords: Genetic Resources, Local breeds, Biodiversity, Plant and Animal Breeding, Evolution</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dip. di Chimica, biologia e Biotecnologie</li><li>• Dip. di Medicina Veterinaria</li><li>• Dip. di Scienze Agrarie, Alimentari ed Ambientali</li></ul> <p><b>SSD coinvolti:</b> BIO18; AGR07; AGR17</p> <p><b>ERC:</b> LS2_1 Genetics; LS2_11 Bioinformatics and computational biology; LS2_5 Genomics; LS8_4 Population biology, population dynamics, population genetics; LS8_7 Evolutionary genetics; LS8_2 Biodiversity; LS8_3 Conservation Biology; LS8_4 Population biology, population dynamics, population genetics; LS9_8 Applied plant sciences, plant breeding, agroecology and soil biology</p>
2.	<b>LE VESICOLE EXTRACELLULARI (EVs): DAL TRAFFICO INTERCELLULARE ALLA NANOMEDICINA</b>	<b>Cluster 1 - Health</b>	<p>Le EVs sono strutture nanometriche implicate nella comunicazione intercellulare. La particolarità del contenuto, il meccanismo d'azione e la possibilità di impiego diagnostico e terapeutico le rendono oggetto di un crescente interesse. Oltre a rappresentare markers precoci di malattia, le EVs sono infatti nano-sistemi biocompatibili, non immunogenici, specifici per il bersaglio, veicoli ideali di proteine terapeutiche, vaccini e molecole ad azione farmacologica.</p> <p>Questa azione collaborativa rappresenta la manifestazione d'interesse di diversi</p>

			<p>Dipartimenti ed SSD che stanno da tempo lavorando alla costituzione di un network d'Ateneo per lo studio multidisciplinare delle EVs:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dip. di Medicina Veterinaria</li> <li>• Dip. di Dipartimento di Medicina e Chirurgia</li> <li>• Dip. di Scienze farmaceutiche</li> <li>• Dip. di Chimica, biologia e Biotecnologie</li> <li>• Dip. di Fisica e Geologia</li> </ul> <p><b>SSD coinvolti:</b> VET01, BIO10, BIO11, BIO13, BIO14, CHIM07, CHIM09</p> <p><b>Keywords: vescicole extracellulari, esosomi, microvescicole, nanotecnologie, traffico intercellulare, nanomedicina</b></p> <p><b>ERC:</b>  LS3_4 Cell junctions, cell adhesion, the extracellular matrix, cell communication; LS3_5 Cell signalling and signal transduction, exosome biology; LS3_6 Organelle biology and trafficking; LS9_3 Bioengineering of cells, tissues, organs and organisms; LS2_15 Integrative biology for personalised medicine; LS7_2 Medical technologies and tools (including genetic tools and biomarkers) for prevention, diagnosis, monitoring and treatment of diseases; LS7_3 Nanomedicine</p>
3.	<b>INTERAZIONI ORGANISMO-AMBIENTE: QUALITÀ E SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE</b>	<b>Cluster 6: Food, Bioeconomy, Natural Resources, Agriculture and Environment</b>	<p>Studio dei processi fisici, chimici e biologici nell'interazione organismo-ambiente negli ecosistemi agrari, naturali e urbani, con attenzione allo sviluppo di indicatori biologici, ecologici e chimici che consentano di tracciare, quantificare e monitorare la qualità ambientale degli ecosistemi e definire la sostenibilità dei processi tecnologici per la produzione di risorse energetiche ed alimentari.</p> <p><b>Keywords: bioindicatori, food chemistry, biodiversità, ecologici indicatori, organismi-plant interaction</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie</li> <li>• Dipartimento di Medicina Veterinaria</li> <li>• Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari ed Ambientali</li> <li>• Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale</li> <li>• Dipartimento di Medicina e Chirurgia</li> </ul> <p><b>SSD coinvolti:</b> AGR 11, BIO03, BIO/04, BIO/05, CHIM/07, CHIM/12, VET/04, MED/07, ING-INF/07</p> <p><b>ERC:</b>  LS2 Genetics, 'Omics', Bioinformatics and Systems Biology: LS2_7 Metagenomics, LS2_12 Bioinformatics, LS2_14 Biostatistics; LS8 Environmental Biology, Ecology and Evolution: LS8_1 Ecosystem and community ecology, macroecology, LS8_2 Biodiversity, LS8_3 Conservation biology, LS8_4 Population biology, population dynamics, population</p>

			<p>genetics Biological aspects of environmental change, including climate change; LS9_5 Food biotechnology and bioengineering , LS9_10 Veterinary and applied animal sciences</p> <p>PE4_6 Chemical physics, PE4_18 Environment chemistry, PE6 -Computer Science and Informatics: PE6_13 Bioinformatics, biocomputing, and DNA and molecular computation. PE10_1 Atmospheric chemistry, atmospheric composition, air pollution, PE10_9 Biogeochemistry, biogeochemical cycles, environmental chemistry. PE10_18 Cryosphere, dynamics of snow and ice cover, sea ice, permafrosts and ice sheets.</p>
4.	<p><b>ANTIBIOTICO-RESISTENZA, STRATEGIA ONE HEALTH</b></p>	<p><b>Cluster 1: Health</b></p> <p><b>Cluster 6: Food Bioeconomy, Natural Resources, Agriculture and Environment</b></p>	<p>L'obiettivo è quello di studiare i meccanismi dell'antibiotico-resistenza nei batteri relativi all'interazione animale-uomo-ambiente e il ruolo epidemiologico che i selvatici rivestono in questo ambito. Il progetto è finalizzato inoltre a validare nuovi approcci terapeutici e strategie di prevenzione nell'ottica del benessere animale e del rispetto dell'ambiente.</p> <p><b>Keywords: Antibiotico-resistenza, animali, uomo, terapia, prevenzione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dipartimento Medicina Veterinaria</li> <li>• Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali</li> <li>• Dipartimento di Scienze Farmaceutiche</li> <li>• Dipartimento di Medicina e Chirurgia</li> </ul> <p><b>SSD coinvolti:</b> VET/05, AGR/20; CHIM 08; CHIM/09; MED/07.</p> <p><b>ERC:</b> LS6_6 Mechanisms of infection (e.g. transmission, virulence factors, host defences, immunity to pathogens, molecular pathogenesis); LS6_7 Biological basis of prevention and treatment of infection (e.g. infection natural cycle, reservoirs, vectors, vaccines, antimicrobials); LS6_8 Infectious diseases in animals and plants; LS7_4 Pharmacology and pharmacogenomics (including drug discovery and design, drug delivery and therapy, toxicology); PE5_18 Medicinal chemistry</p>
5.	<p><b>COPRODOTTI AGRO-INDUSTRIALI E NOVEL FOOD PER LA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE E L'ECONOMIA CIRCOLARE</b></p>	<p><b>Cluster 6: Food, Bioeconomy, Natural Resources, Agriculture and Environment</b></p>	<p>La ricerca è inquadrata in un'ottica di economia circolare e si propone di potenziare la diffusione delle energie rinnovabili, dei processi sostenibili e del recupero dei coprodotti delle filiere agroindustriali, compresi i cosiddetti «<i>novel food</i>». Il gruppo di lavoro applica l'approccio "<i>clever &amp; safety earth</i>" alla filiera delle produzioni alimentari. Il Dipartimento di Medicina Veterinaria, in particolare, è coinvolto nella valorizzazione ad uso alimentare dei sottoprodotti dell'industria elaiotecnica (concentrati polifenolici), di quelli dell'industria olearia (panelli e farine di estrazione) dell'industria della birra (trebbie e tralci di luppolo) e di quella lattiero-casearia (peptidi</p>

			<p>bioattivi). L'approccio trasversale si avvale di competenze nel settore ingegneristico (biogas e ricerca in ambito tecnologico), chimico-analitico, microbiologico, nutrizionale, agronomico e farmacologico. I prodotti della ricerca sono indirizzati allo sviluppo e all'innovazione sia delle aziende zootecniche che delle aziende alimentari, anche in virtù del nuovo regolamento UE 2015/2283 che semplifica le procedure per le piccole imprese e le start up.</p> <p><b>Keywords: agro-industrial byproducts, sustainability, circular economy, oilseeds, phenolic extracts, biogas, bioeconomy, novel food, food chemistry, biodiversity, safety, health</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dipartimento di Medicina Veterinaria</li> <li>• Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari ed Ambientali</li> <li>• Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale</li> <li>• Dipartimento di Science Farmaceutiche</li> </ul> <p><b>SSD coinvolti:</b> AGR/18, AGR/17, AGR/16, VET/04, ING-IND/10, AGR 11, BIO03, BIO/04, BIO/05, CHIM/07, CHIM/12</p> <p><b>ERC:</b>  LS9_3 Applied animal sciences (including animal breeding, veterinary sciences, animal husbandry, animal welfare, aquaculture, fisheries, insect gene drive); LS9_4 Applied plant sciences (including crop production, plant breeding, agroecology, forestry, soil biology); LS9_5 Food sciences (including food technology, food safety, nutrition); LS9_6 Biomass production and utilisation, biofuels; LS2_8 Transcriptomics; LS2_9 Proteomics; PE8_3 Civil engineering, architecture, maritime/hydraulic engineering, geotechnics, waste treatment; SH2_6 Sustainability sciences, environment and resources, LS8_2 Biodiversity; LS8_3 Conservation biology; LS9_10 Veterinary and applied animal sciences</p>
6.	<b>ONCOLOGIA VETERINARIA E COMPARATA</b>	<p><b>Cluster 1: Health</b></p> <p>Mission Cancer Horizon 2021-2027</p>	<p>Studio delle patologie oncologiche dell'uomo e degli animali con un approccio trasversale e comparato e con un'attenzione particolare ai modelli animali, al fine di migliorare la conoscenza della biologia tumorale e fornire nuove indicazioni diagnostiche e terapeutiche.</p> <p>Lo studio dell'impatto epidemiologico di molti tumori nel territorio regionale dell'Umbria ha permesso, nel corso degli anni, il consolidamento di questo indirizzo di ricerca attraverso l'attività del "Centro funzionale di patologia veterinaria per il registro dei tumori animali della Regione Umbria", in collaborazione con l'Istituto Zooprofilattico dell'Umbria e delle Marche.</p>

			<p><b>Keywords: comparative oncology, animal models, tumor biology, cancer therapy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dipartimento di Medicina Veterinaria</li> <li>• Dipartimento di Medicina e Chirurgia</li> <li>• Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie</li> <li>• Dipartimento di Fisica e Geologia</li> </ul> <p><b>SSD coinvolti:</b> VET03, AGR17, BIO10, VET02, VET08, VET09, VET10, MED08, MED42, BIO10, CHIM07</p> <p><b>ERC:</b></p> <p>1- LS1_10 Molecular mechanisms of signalling pathways; 2. LS2_15 Systems biology; 3. LS3_5 Cell signalling and signal transduction</p> <p>4. LS4_6 Cancer and its biological basis (Fundamental mechanisms underlying cancer); 5. LS6_4 Immunological mechanisms in disease (e.g. autoimmunity, allergy, transplantation immunology, tumour immunology; 6. LS7_8 Epidemiology and public health; 7. LS9_3 Applied animal sciences (including animal breeding, veterinary sciences, animal husbandry, animal welfare, aquaculture, fisheries, insect gene drive)</p>
--	--	--	---

## 6. Laboratori

**Possibili Laboratori di interesse trasversale (CLABs) proposti dal Dipartimento in un massimo di 6**

n°	Nome	Eventuale strumentazione associata	Descrizione/Interazioni
1.	<b>LABORATORIO DI ONCOLOGIA VETERINARIA E COMPARATA</b>	<p><b>1. Dipartimento di Medicina Veterinaria</b></p> <p>Laboratorio di Istopatologia e Neuropatologia Veterinaria e Laboratorio di Immunoistochimica Veterinaria con strumentazione e <i>know how</i> per esecuzione di esami citologici, istologici, ultrastrutturali, immunoistochimici, immunocitochimici e di immunofluorescenza.</p> <p>Laboratorio di genetica molecolare con strumentazione e <i>know how</i> per analisi genomiche, trascrittomiche ed epigenomiche.</p> <p>Laboratorio di Biochimica cellulare e proteomica con strumentazione e <i>know how</i> per l'allestimento di colture cellulari e analisi di proteomica.</p> <p>Fisiologia Veterinaria con strumentazione e <i>know how</i> per lo studio di messaggeri chimici e meccanismi inter- ed intracellulari coinvolti nello</p>	<p>La ricerca integrata in oncologia comparata utilizza tumori spontanei animali come modelli di studio che possono essere utilizzati per: a) produrre nuove informazioni sulla biologia dei tumori; b) verificare le scoperte in oncologia sperimentale attraverso modelli in vivo; c) trasferire opzioni terapeutiche innovative dallo studio preclinico alla sperimentazione clinica sull'uomo; d) garantire un rapido flusso di informazioni dai laboratori sperimentali all'applicazione clinica (e viceversa). In particolare, il cancro nel</p>

sviluppo di processi neoplastici.

Servizio di Oncoematologia, Laboratorio di Ematologia e Biochimica Clinica con strumentazione e *know how* per la diagnosi, stadiazione e terapia delle neoplasie nel cane, gatto e cavallo, l'esecuzione di esami emocromocitometrici, biochimico clinici, di elettroforesi sierica, esame citologici, preparazione antitumorali (cappa a flusso laminare), ecografie ed endoscopie.

Servizio di Chirurgia Oncologica con strumentazione e *know how* per esecuzione di interventi chirurgici mininvasivi laparo- e toracoscopici e di indagini TAC, Risonanza Magnetica (in allestimento), Radiografie, Ecografia, Intensificatore di Brillanza.

Servizio di Chirurgia Oncologica Riproduttiva con strumentazione e *know how* per esecuzione di interventi chirurgici mininvasivi laparoscopici e di indagini Ecografiche

## **2. Dipartimento di Medicina e chirurgia**

Struttura Complessa di Anatomia e Istologia Patologica con strumentazione e *know how* per la caratterizzazione biopatologica delle neoplasie, la valutazione dello stato funzionale di alcuni oncogeni mediante metodica FISH e l'analisi del profilo di espressione genica di alcuni tumori.

Sistema di Sorveglianza e Valutazione Oncologica – SISVO con strumentazione e *know how* per la sorveglianza epidemiologica, l'epidemiologia valutativa e la produzione di statistiche di incidenza, mortalità e sopravvivenza e degli indici epidemiologici di mortalità ed incidenza dei tumori nel territorio regionale umbro

## **3. Dipartimento di chimica biologia e biotecnologie**

Unità di biochimica e biologia molecolare con strumentazione e *know how* di indagini biochimiche, di biologia molecolare e nanotecnologie per lo studio del sistema endosomiale-lisosomiale-autofagico e del secretoma nelle patologie neoplastiche

## **4. Dipartimento di Fisica e Geologia**

Laboratorio LUNA (Laboratorio Universitario di NANomateriali-strumento Field Emission SEM) con strumentazione e *know how* per la sintesi e caratterizzazione di nanomateriali e per le indagini di microscopia elettronica a scansione e a trasmissione.

cane condivide con il cancro umano molte caratteristiche, tra cui l'aspetto istologico, la genetica del tumore, i bersagli molecolari, il comportamento biologico e la risposta alle terapie convenzionali. Pertanto, i tumori spontanei conosciuti e descritti negli animali da compagnia, ed in particolare nel cane, consentono di individuare importanti parallelismi nei meccanismi basilari della genesi e dell'evoluzione oncologica nella specie umana. Il gruppo proponente intende sviluppare un laboratorio centralizzato con interessi e competenze interdisciplinari che rappresenti un riferimento per la ricerca in questo settore. La struttura avrebbe la possibilità di contribuire alla ricerca oncologica comparativa, divenendo un punto di raccordo di eccellenza nell'ambito delle strutture che si occupano di oncologia tra accademia, sanità e territorio. Intorno a questo laboratorio si coagulerebbero le risorse umane e strumentali che oggi svolgono un ruolo fondamentale nell'attività diagnostica e clinica veterinaria, con un'azione propulsiva verso un'espansione delle collaborazioni intra/interdipartimentali ed interistituzionali, molte delle quali già attive. Nel tempo questa attività ha svolto una rilevante attività scientifica editoriale correlata ad importanti iniziative territoriali regionali e interregionali (costituzione del "Centro funzionale di patologia veterinaria per il registro dei tumori animali della Regione Umbria"). La possibilità di individuare un c-Lab dedicato a questa specifica attività

			<p>consentirebbe un adeguamento di alcune attrezzature che attualmente esigono una rivisitazione tecnologica.</p> <p>L'attività di questo laboratorio di ricerca è valorizzata dalla presenza di collaborazioni con Enti di Ricerca non accademici quali l'IZSUM di Perugia (Lab S3ISTOPAT - Istopatologia veterinaria e comparata-IZSUM) e l'IZSPLV di Genova (Centro di referenza Nazionale per l'Oncologia Veterinaria e Comparata)</p> <p><b>Manifestazioni d'interesse al c-lab</b></p> <p>VET03 (Laboratorio di Istopatologia e Neuropatologia Veterinaria e Laboratorio di Immunoistochimica Veterinaria): Luca Mechelli, Maria Teresa Mandara, Leonardo Leonardi, Elvio Lepri, Monica Sforza, Chiara Brachelente, Ilenia Porcellato</p> <p>AGR17 (Laboratorio di genetica molecolare): Katia Cappelli, Stefano Capomaccio</p> <p>BIO10 (Laboratorio di Biochimica cellulare e proteomica): Elisabetta Chiaradia</p> <p>VET02 (Fisiologia Veterinaria): Margherita Maranesi</p> <p>VET08 (Servizio di Oncoematologia, Laboratorio di Ematologia e Biochimica Clinica): Maria Teresa Antognoni</p> <p>VET09 (Servizio di Chirurgia Oncologica): Antonello Bufalari, Giulia Moretti, Marco Pepe</p> <p>VET10 (Servizio di</p>
--	--	--	--

			<p>Chirurgia Oncologica Riproduttiva): Maurizio Monaci, Angela Polisca, Lakamy Sylla, Riccardo Zelli</p> <p>MED08 (Struttura Complessa di Anatomia e Istologia Patologica): Angelo Sidoni, Paolo Giovenali</p> <p>MED42 (Sistema di Sorveglianza e Valutazione Oncologica - SISVO): Fabrizio Stracci</p> <p>BIO10 (Unità di biochimica e biologia molecolare): Carla Emiliani</p> <p>CHIM07 (Laboratorio Universitario di NANomateriali-strumento Field Emission SEM): Alessandro Di Michele</p>
2.	<p><b>LABORATORIO DI INGEGNERIA DEI TESSUTI PER LA MEDICINA RIGENERATIVA</b></p>	<p><b>1. Dipartimento di Medicina Veterinaria</b></p> <p><b>Luisa Pascucci</b></p> <p><b>Strumenti:</b> cappa a flusso laminare, incubatore CO2, centrifuga refrigerata, lettore micropiastre Tecan, laboratori e strumenti per la processazione di cellule e tessuti per la microscopia ottica ed elettronica (microtomo rotativo, criostato, ultramicrotomo), microscopi per l'osservazione in campo chiaro e scuro con sistemi di acquisizione d'immagine</p> <p><b>Competenze:</b> Competenze nella gestione di colture cellulari e nella esecuzione di indagini morfologiche al microscopio ottico ed elettronico (istomorfologia, istochimica, immunoistochimica, immunogold, immunofluorescenza, ibridazione <i>in situ</i>)</p> <p><b>2. Dipartimento di Medicina e chirurgia</b></p> <p><b>Maria Teresa Zelante</b></p> <p><b>Strumenti:</b></p> <p>Cappe a flusso laminare, incubatori CO2, termociclatori, lettore TECAN, qPCR bioanalizzatore, camera per sterilizzazione strumenti e liquidi,</p> <p>FACS Fortessa flow-cytometer, MAGPIX con Milliplex Analysis, EVOS FL AUTO, Olympus microscope, Nikon confocal microscope, microtomo, taniche azoto liquido, -80 verticali e orizzontali.</p> <p><b>Competenze:</b></p> <p>Esperienza decennale in modelli animali di infezione, autoimmunità, auto infiammazione.</p>	<p>L'ingegneria dei tessuti è un ambito di studio multidisciplinare in cui i principi e i metodi delle scienze della vita e dell'ingegneria concorrono allo sviluppo di sostituti biologici in grado di ripristinare la morfologia e la funzione di tessuti danneggiati. Il Programma Nazionale per la Ricerca 2021-2027 sottolinea in diverse delle articolazioni di cui è costituito come, le tecnologie di <i>tissue engineering</i> siano destinate a cambiare profondamente gli scenari della ricerca biomedica e la gestione di una società che sta progressivamente invecchiando. Gli ambiti di applicazione dell'ingegneria dei tessuti sono innumerevoli ed investono in modo fortemente interconnesso la medicina veterinaria e quella umana fornendo elementi di utilità reciproca</p> <p>Il c-lab multidisciplinare di ingegneria dei tessuti persegue le seguenti finalità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>sviluppare nuovi protocolli per l'isolamento e la manipolazione di cellule staminali e non</li> </ul>

Realizzazione di tecniche di trapianto e *adoptive transfer* in modelli animali. Competenze in analisi immunologiche, profilo clinico.

Realizzazione di organoidi e visualizzazione con tecniche di microscopia a fluorescenza.

Isolamento cellule staminali da tessuti adulti e analisi maturazione multi strato di cellule 3D.

Esperienza in manipolazione e microiniezione organoidi.

Manipolazione agenti batterici e fungini per modelli di infezione opportunistica *in vitro* e *in vivo*.

**Roberto Cippitani**

**Strumenti:**

Raccolta della legislazione e della prassi sulle questioni etiche e giuridiche della ricerca

Nell'ambito del Centro di Ricerca "Rights and Science" (presso il Dipartimento di Medicina e Chirurgia in collaborazione con il Dipartimento di Giurisprudenza) network di giuristi europei e di altri continenti

**Competenze:**

Aspetti etico-giuridici della ricerca scientifica e della sperimentazione in ambito clinico, nell'ambito del diritto dell'Unione Europea, del diritto internazionale e nazionale

**3. Dipartimento di Fisica e Geologia**

**Alessandro Di Michele**

**Strumenti**

*Laboratorio Universitario di Nanomateriali*

Microscopio elettronico a scansione ad emissione di campo con risoluzione di 2 nm e sonda per elettroni secondari e retrodiffusi (FE-SEM LEO 1525 ZEISS) equipaggiato con uno spettrometro EDX (Bruker Quantax) e un detector per analisi 3D.

**Competenze**

Esperienza decennale nella sintesi e caratterizzazione di nanomateriali sia inorganici che organici per diversi usi: catalizzatori metallici nanostrutturati per la produzione di idrogeno e bio fuels; nanomateriali per fotocatalisi, packaging, applicazioni farmaceutiche e mediche.

Le tecniche di caratterizzazione conosciute sono: microscopia elettronica (SEM e TEM), AFM, STM, FT-IR, Micro Raman, XRD e tecniche BET, TPR, TPO e TPD.

staminali da tessuti adulti;

- sviluppare nuovi materiali biocompatibili;
- definire i parametri di progettazione e di fabbricazione di supporti cellulari (scaffold) prototipali su cui coltivare cellule;
- realizzare modelli *in vitro* per lo studio dei fenomeni rigenerativi (organoidi);
- implementare il trasferimento tecnologico per passare dal laboratorio all'applicazione terapeutica ottemperando ai requisiti normativi

**Manifestazioni di interesse al c-Lab:**

**Dipartimento di Medicina Veterinaria:**

Luisa Pascucci VET01

**Dipartimento di Medicina e Chirurgia:**

Teresa Zelante MED04

Roberto Cippitani IUS/01

**Dipartimento di Fisica e Geologia:**

Francesco Cottone SC 02/B1

Dr. Alessandro Di Michele CHIM07

**Dipartimento di Scienze Farmaceutiche:**

Prof. Stefano Giovagnoli CHIM08

		<p><b>Francesco Cottone</b></p> <p><b>Strumenti:</b></p> <p>Stampanti 3D a filamento FDM, laser UV SLA. Strumenti di post-curing. Microscopio elettronico a scansione SEM con analisi a raggi X, XRD. Strumenti per spettroscopia Brillouin. Laboratorio di preparazioni chimiche. Scarica a corona per materiali elettroattivi. Laboratorio di caratterizzazione meccanica. Workstations GPU per calcolo parallelo per simulazioni su sistemi a molti gradi di libertà, ab initio, FEA, dinamiche stocastiche, materiali.</p> <p><b>Competenze:</b></p> <p>Competenze nel design, modellazione e prototipazione di strutture per la stampa 3D. Competenze specifiche di stampa 3D per la produzione di prototipi e componenti mediante tecnologia a Sinterizzazione Laser Selettiva (SLS), Modellazione a deposizione fusa (FDM) e Stereolitografia (SLA). Competenze nella preparazione chimica e caratterizzazione fisica di materiali avanzati elettro-attivi (piezoelettrici, elettrostatici, conduttivi) e per la stampa 3D. Caratterizzazione morfologica, elettrica, strutturale tramite SEM, Brillouin e Raman. Competenze nella progettazione e caratterizzazione di dispositivi e materiali elettro-attivi per sensoristica.</p> <p><b>4.Dipartimento di Scienze Farmaceutiche</b></p> <p><b>Stefano Giovagnoli</b></p> <p><b>Strumenti e competenze:</b></p> <p>Microincapsulamento di proteine e peptidi, drug delivery, terapia cellulare, biomateriali, nanomedicina, spettroscopia</p>	
3.	<b>ONE HEALTH FOR ALL E-LAB</b>	<p><b>1.Dipartimento di Medicina Veterinaria</b></p> <p><b>Strumenti:</b> software statistici</p> <p><b>Competenze:</b> raccolta dati malattie infettive per il settore veterinario; analisi dati</p> <p><b>2. Dipartimento di Economia</b></p> <p><b>Strumenti:</b> software statistico-econometrico</p> <p><b>Competenze:</b> economia sanitaria, data science</p> <p><b>3.Dipartimento di Medicina e Chirurgia</b></p> <p><b>Strumenti:</b> software statistici</p> <p><b>Competenze:</b> pianificazione e conduzione di studi epidemiologici e di valutazione degli interventi sanitari</p>	<p>Un laboratorio <i>online</i> di raccolta sistematica e rappresentazione multimediale di dati ed indicatori (andamenti) ed evidenze relative sia all'efficacia che all'efficienza (costi) e all'equità (HEALTH FOR ALL) dei sistemi di sorveglianza (SS) e gestione delle malattie infettive in collegamento tra il settore veterinario ed il settore medico (ONE HEALTH). L'obiettivo è velocizzare ed integrare le attività dei SS umana ed animale ed arrivare a fornire rappresentazioni aggiornate e sintetiche online tramite piattaforma web dedicata inizialmente</p>

			<p>per la situazione locale, ma che possa essere un modello per quella nazionale. Le attività ed i risultati saranno condivisi con i principali stakeholders (Istituti Zooprofilattici Sperimentali, ISS, Ministero della Salute, Governi regionali, rappresentanti ASL, Medici, Infermieri, Veterinari).</p> <p><b>Manifestazioni di interesse al C-Lab</b></p> <p><b>Dipartimento di Medicina Veterinaria:</b></p> <p>Maria Luisa Marenzoni, SSD Vet05</p> <p><b>Dipartimento di Economia:</b></p> <p>Margherita Giannoni, SSD SECS/P03</p> <p><b>Dipartimento di Medicina e Chirurgia:</b></p> <p>Referente: Fabrizio Stracci, SSD MED/42, Chiara De Waure, SSD MED/42</p>
4.	<p><b>MONITORAGGIO DELLA DIFFUSIONE DI BATTERI ANTIBIOTICO-RESISTENTI NEGLI ANIMALI DA COMPAGNIA, NEI SELVATICI E NELL' AMBIENTE E STUDIO DI NUOVI APPROCCI TERAPEUTICI</b></p>	<p><b>1.Dipartimento di Medicina Veterinaria</b></p> <p><i>a. Laboratorio di Microbiologia e di Biologia molecolare</i></p> <p><b>Strumenti:</b> cappe a flusso laminare, spettrofotometro, strumenti di PCR, Real-time PCR, lettore micropiastre.</p> <p><b>Competenze:</b> Competenze sulla diagnostica batteriologica, nell'esecuzione di test fenotipici e biomolecolari per lo studio della suscettibilità antimicrobica e nell'implementazione di nuove molecole antimicrobiche</p> <p><i>b. Struttura OVUD</i></p> <p><b>Competenze:</b> Afferenza campioni di interesse</p> <p><b>2.Dipartimento di Medicina e Chirurgia</b></p> <p><i>Laboratorio di Microbiologia</i></p> <p><b>Competenze:</b> Competenza sulla diagnostica clinica</p> <p><b>3.Dipartimento di Scienze Farmaceutiche</b></p> <p><b>Competenze:</b> Competenze sulla tecnologia e chimica del farmaco, sull' analisi qualitativa di molecole attive, e studio di nuove formulazioni di farmaci.</p>	<p>L'obiettivo principale che ci si prefigge con il presente c-lab è quello di realizzare un piano di sorveglianza sulla diffusione di batteri antibiotico-resistenti negli animali da compagnia, nei selvatici e nell' ambiente mediante una valutazione fenotipica e genotipica del loro profilo di suscettibilità agli antimicrobici. In particolare saranno considerati i batteri significativi per uno studio comparato su antimicrobico- resistenza nell'uomo e negli animali, al fine di ottenere dati che consentano una analisi epidemiologica sull'entità della diffusione dell'antibiotico-resistenza negli animali, nell'ambiente e nell'uomo. Un altro obiettivo è di validare l'efficacia terapeutica di "nuove molecole" antimicrobiche e lo studio</p>

			<p>di composti alternativi all'impiego di antibiotici in una ottica di prevenzione negli animali.</p> <p><b>Manifestazioni di interesse al C-Lab</b></p> <p><b>Dip. Medicina Veterinaria:</b></p> <p>Maria Pia Franciosini, Passamonti Fabrizio, Marenzoni Maria Luisa, Patrizia Casagrande Proietti, Francesco Porciello</p> <p><b>Dip. di Scienze Farmaceutiche:</b></p> <p>Stefano Giovagnoli, Stefano Sabatini, Aurelie, Marie Madeleine Schoubben</p> <p><b>Dip. Medicina e Chirurgia:</b></p> <p>Donatella Pietrella</p>
5.	<p><b>L'OVUD E I SUOI SERVIZI: UN OPEN-LAB PER LA RICERCA INTERDIPARTIMENTALE</b></p>	<p><b>Dipartimento di Medicina Veterinaria</b></p> <p><b>OVUD-Ospedale Veterinario Universitario Didattico</b></p> <p><b>Servizi, Strutture, Strumenti e Competenze:</b></p> <p>-Sul sito web dell'OVUD, all'indirizzo <a href="https://www.medvet.unipg.it/strutture/ospedale-veterinario-universitario-didattico/services">https://www.medvet.unipg.it/strutture/ospedale-veterinario-universitario-didattico/services</a></p> <p>è consultabile l'elenco dei servizi specialistici dell'OVUD; ogni servizio è collegato ad una scheda di presentazione in cui sono elencati i nominativi dei Responsabili e dei membri del gruppo di lavoro, le prestazioni erogate e le modalità per contattare il Personale strutturato di riferimento.</p> <p>-Le maggiori infrastrutture presenti in OVUD, particolarmente adatte ad ospitare attività connesse a ricerche interdipartimentali sono: settore H24 visita, cura e degenza Piccoli e Grandi Animali, Reparto isolamento Piccoli Animali, Reparto isolamento Grandi animali, Area Terapia intensiva Piccoli e Grandi animali, Sale operatorie Piccoli e Grandi Animali, Emoteca, Laboratori diagnostici (connessi ai diversi servizi specialistici), area treadmill cavalli.</p> <p>- Le maggiori strumentazioni presenti in OVUD, particolarmente adatte per le potenziali operatività richieste da ricerche interdipartimentali sono: attrezzature diagnostiche ecografiche ed ecocardiografiche complete di sonda trans-esofagea; sistemi di registrazione elettrocardiografica ed Holter;</p>	<p>L'obiettivo principale che ci si prefigge con il presente c-lab è quello di far conoscere e mettere a disposizione ai potenziali portatori di interesse presso altri Dipartimenti le potenzialità di apporto dell'OVUD ad idee progettuali esterne.</p> <p>Il lavoro pratico di ricerca sarà, di volta in volta, calibrato al progetto condiviso nella consapevolezza che le competenze Veterinarie, cliniche e diagnostiche, possono fornire quel "quid in più" a volte determinante per il raggiungimento di un obiettivo di ricerca di settori diversi ma interconnessi.</p> <p>Tutto l'ambito del "one health" vede il mondo Veterinario protagonista, come anche la difesa della biodiversità, la tutela del benessere sociale anche per l'aspetto affettivo uomo-animale, e la tutela dell'ambiente e della vita degli animali selvatici.</p> <p>La proposta di Open Lab</p>

		<p>endoscopi; attrezzature radiologiche; TAC; attrezzature per diagnostica oftalmologica, otologica e neurologica; apparecchi diagnostici per esami ematologici ed ematobiochimici, citologici, istologici, parassitologici, batteriologici, micologici; fluoroscopia; laparoscopi; etc.</p> <p><b>Competenze:</b></p> <p>Le specifiche competenze del personale strutturato operante in OVUD si evincono dalle schede dei singoli servizi consultabili sul sito web al link soprariportato.</p> <p>Inoltre, alcune competenze si sono affinate nel corso di collaborazioni per attività sperimentali già condotte in collaborazione con gruppi di ricerca di altri Dipartimenti che hanno visto coinvolti, di volta in volta, Docenti e Ricercatori di Medicina Veterinaria afferenti a settori diversi come, ad esempio, Chirurgia, Anestesia, Parassitologia, Malattie Infettive, Anatomia Patologica, Medicina Comportamentale etc.</p>	<p>deriva inoltre dalla consapevolezza che molti spunti per idee progettuali nascono dalla conoscenza degli strumenti a disposizione e dall'intuizione del Ricercatore: è nostra convinzione che da questa idea possano scaturire anche percorsi di collaborazione ad oggi inesplorati.</p> <p><b>Manifestazioni di interesse al C-Lab</b></p> <p><i>Dip. di Fisica e Geologia: Marco Cherin (referente interno Giovanni Angeli)</i></p> <p><i>Dip. di Medicina e Chirurgia: Francesco Puma (dott. Iacopo Vannucci – Referente interno Antonello Bufalari)</i></p> <p><i>Dipartimento di filosofia, scienze sociali, umane e della formazione: Claudia Mazzeschi (referente interno Silvana Diverio)</i></p>
6.	<p><b>LABORATORIO DI BIOTECNOLOGIE DELLA RIPRODUZIONE ASSISTITA</b></p>	<p><b>Dipartimento di Medicina Veterinaria</b></p> <p><b>Laboratorio di Biotecnologie della Riproduzione Assistita</b></p> <p><b>Strumenti</b></p> <p>Cappa a flusso laminare, incubatore CO<sub>2</sub>, microscopio invertito, centrifuga refrigerata, tank per azoto liquido,</p> <p>Sale operatorie, Strumentario chirurgico/laparoscopico per prelievo follicolare/</p> <p><b>Competenze</b></p> <p>Congelamento materiale seminale/ovarico, ovum pick-up, fertilizzazione/maturazione in vitro, trasferimento embrionale</p>	<p>Il C-lab di Biotecnologie della Riproduzione Assistita ha come obiettivo lo sviluppo di soluzioni nel campo delle biotecnologie riproduttive, in ambito sia zootecnico che biomedico ed è rivolto a potenziali portatori di interesse all'interno dell'Ateneo e presso realtà locali e nazionali.</p> <p><b>Portatori di interesse nei confronti del C-Lab</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Associazioni di Razza</li> <li>- Enti cinofili</li> </ul>