



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITA DI BOLOGNA  
Dipartimento di  
Scienze Biomediche e NeuroMotorie

CENTRO DI ANATOMIA CLINICA E CHIRURGICA  
SPERIMENTALE E MOLECOLARE

DONAZIONE DEL CORPO *POST-MORTEM*



## Lo studio anatomico: l'eccellenza di Bologna

Fin dalle origini della Medicina, la dissezione anatomica sul cadavere è la base per conoscere la morfologia, l'organizzazione e il funzionamento del corpo umano



### MONDINO DE' LIZZI

allievo di Taddeo Alderotti e docente dell'Università di Bologna, esegue la prima dissezione anatomica



**ANTONIO MARIA VALSALVA**, allievo di Malpighi e maestro di Morgagni, estende i suoi studi all'orecchio, al cuore e all'aorta

**ERCOLE LELLI** modella le prime cere anatomiche dando l'avvio alla ceroplastica bolognese

**OLIVIERO MARIO OLIVO**, Professore ordinario, allievo di Giuseppe Levi, è pioniere negli studi embriogenetici di diversi organi, in particolare del cuore



1316

1707

1733

1932

1660

**MARCELLO MALPIGHI**, grazie all'ausilio del microscopio ottico, descrive per primo la struttura alveolare del polmone, i vasi sanguigni, il rene e la milza



1755



**ANNA MORANDI MANZOLINI** è anatomista e fine ceroplasta



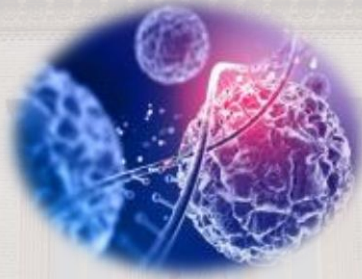
# L'Istituto di Anatomia Umana



# Centro di Anatomia Clinica e Chirurgica Sperimentale e Molecolare Alma Mater Studiorum – Università di Bologna



Training medico-chirurgico



Ricerca Biomedica



Programma per la donazione  
del corpo



Sviluppo di nuove tecnologie  
e innovazione didattica



Museo delle cere anatomiche



Progettualità futura...



## Il Complesso delle Sale Settorie

### La sala anatomica *Giovanni Mazzotti*

La sala anatomica, inaugurata nel 2014, è dotata di un sofisticato sistema di filtrazione dell'aria che consente di svolgere le attività di dissezione in completa sicurezza anche su cadavere perfuso.

La struttura è dotata di un innovativo sistema audio-video-**endoscopico** che consente la registrazione e lo streaming delle attività svolte in sala.



## La sala per l'innovazione tecnologica

La sala settoria recentemente edificata, adiacente alla sala anatomica G. Mazzotti, consente la simulazione di interventi di chirurgia tradizionale, robotica, laparoscopica, endoscopica, microscopica e mininvasiva di ultima generazione. Anche questa sala è dotata di sistema di ripresa audio-video e permette sia lo streaming che la registrazione degli interventi in 4K e 3D.



Al Piano seminterrato dell'Istituto sono ubicati i locali tecnici:

- ❖ sala embalming
- ❖ sala celle di refrigerazione a + 4 °C
- ❖ Sala celle di congelamento a - 18 °C



# Il Centro di Anatomia dell'Alma Mater riconosciuto come Centro di Riferimento nazionale

## MINISTERO DELLA SALUTE

DECRETO 23 agosto 2021.

**Riconoscimento dei centri di riferimento per la conservazione e l'utilizzazione dei corpi dei defunti.**

### Art. 1.

1. Sono riconosciuti centri di riferimento per la conservazione e l'utilizzazione dei corpi dei defunti le seguenti strutture:

I.R.C.C.S. Multimedia;

I.R.C.C.S. Istituto neurologico mediterraneo  
Neuromed;

Sapienza Università di Roma;

**Alma Mater Studiorum - Università di Bologna;**

Università degli studi di Padova;

Azienda ospedaliero universitaria di Sassari;

Università degli studi di Messina;

Humanitas University;

Università degli studi di Palermo;

Università degli studi di Brescia;

I.R.C.C.S. Ospedale San Raffaele - Gruppo San Donato.

ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

# UNIBO MAGAZINE

Home • In Ateneo • Il Centro di Anatomia dell'Alma Mater riconosciuto come Centro di Riferimento...

20 Settembre 2021

## Il Centro di Anatomia dell'Alma Mater riconosciuto come Centro di Riferimento nazionale

Assegnato dal Ministero della Salute, il riconoscimento premia l'impegno dell'Alma Mater che ha da tempo investito risorse per la costruzione di una moderna sala settoria all'interno dell'Istituto di Anatomia umana normale



## Le Attività Formative su Cadavere *pre-lauream*

### LMCU Medicina e Chirurgia

#### I ANNO

Studenti Bologna, Campus di  
Forlì, Campus di Ravenna

#### II ANNO

Studenti Bologna, Campus di  
Forlì, Campus di Ravenna

#### IV ANNO

Studenti Bologna, Campus di  
Forlì, Campus di Ravenna

### LMCU Medicine and Surgery (BOMS)

#### II ANNO

Studenti Internazionali

### LMCU Odontoiatria e protesi dentaria

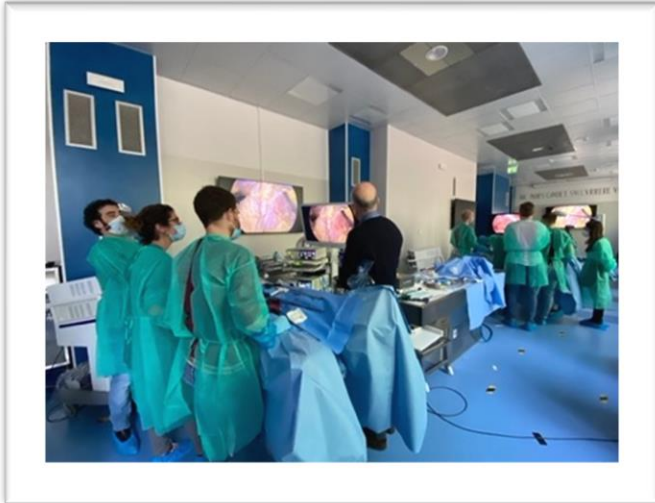
#### I ANNO



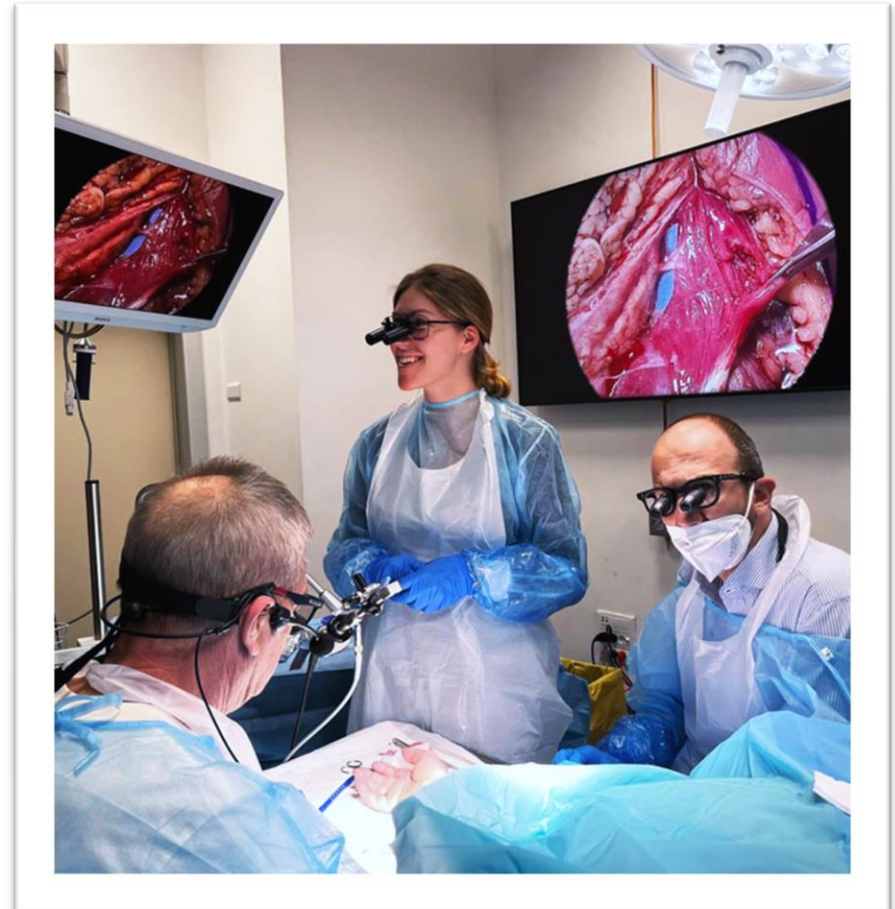


# Le Attività Formative su Cadavere *post-lauream*

Scuole di Specializzazione Mediche



Corsi avanzati per specialisti



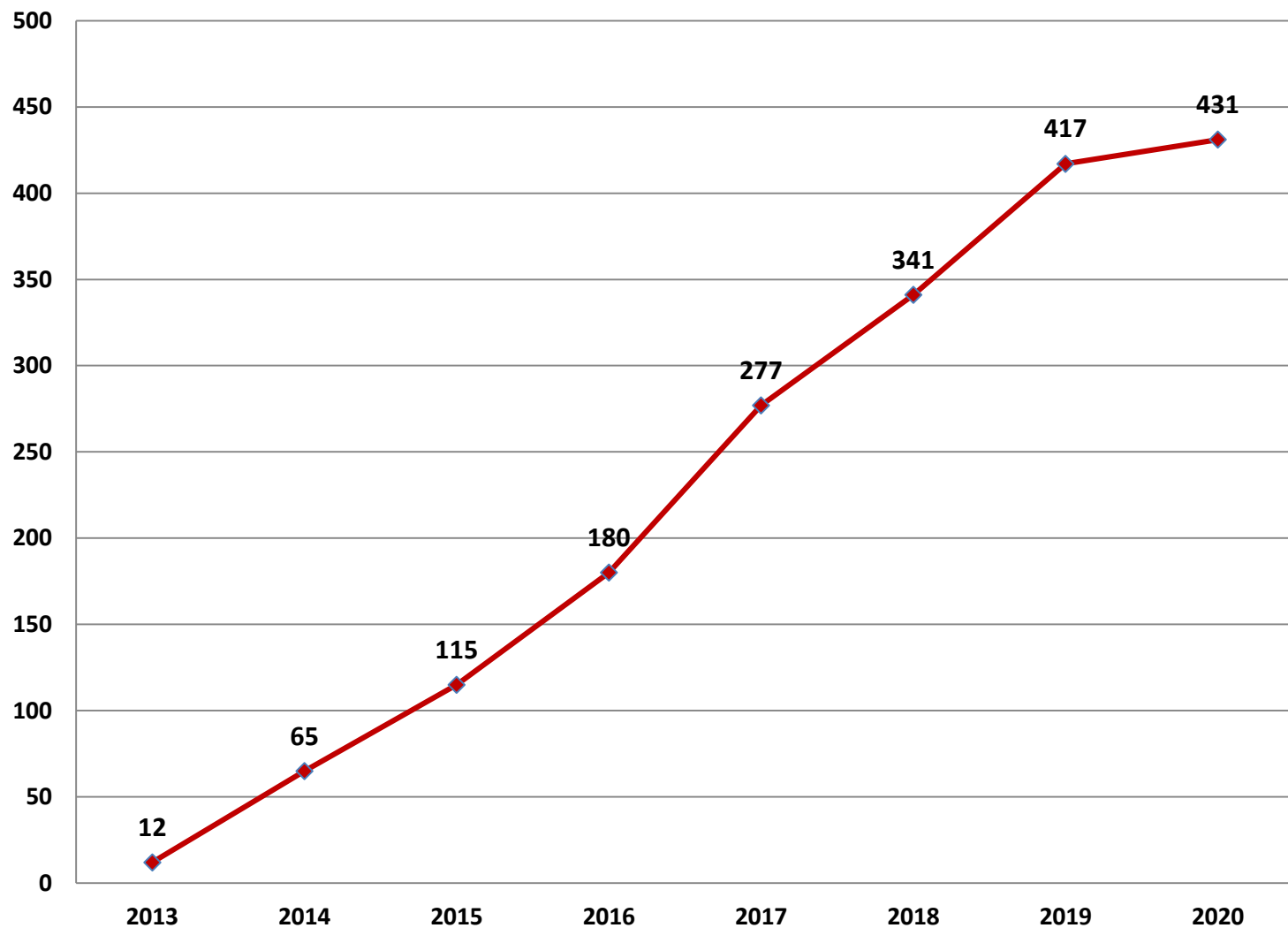
Corsi di Master



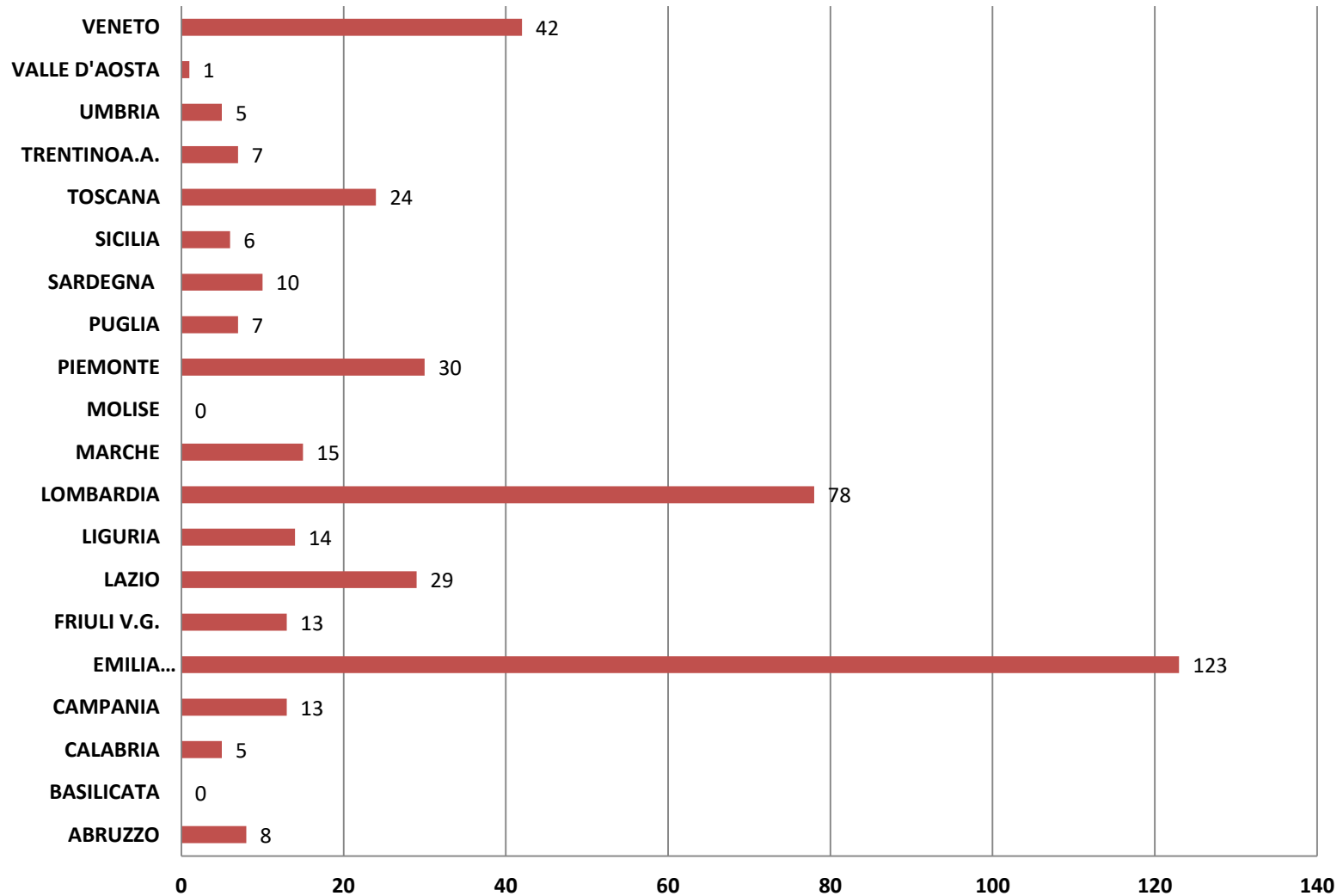
## Il Programma per la Donazione del Corpo post-mortem



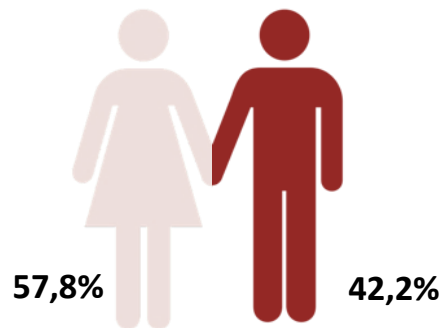
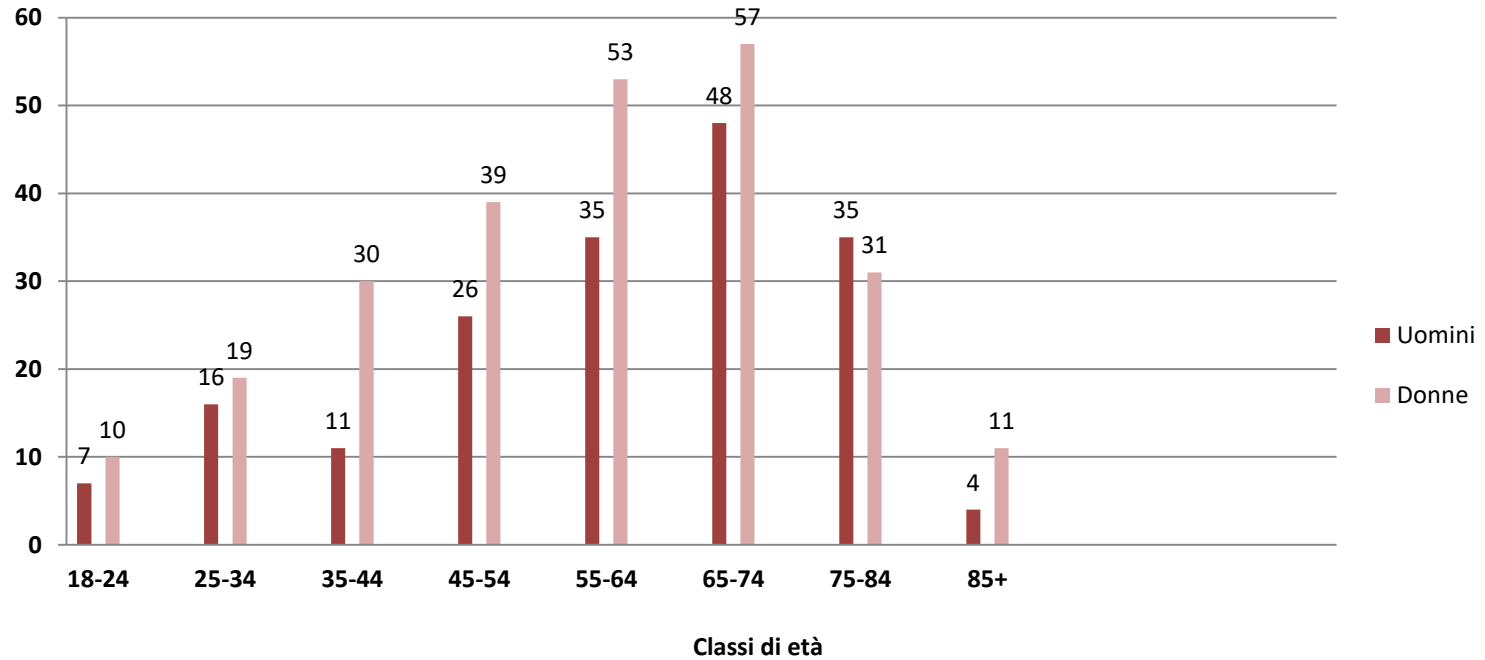
## I Numeri del Programma per la Donazione del Corpo



# La Provenienza dei Donatori

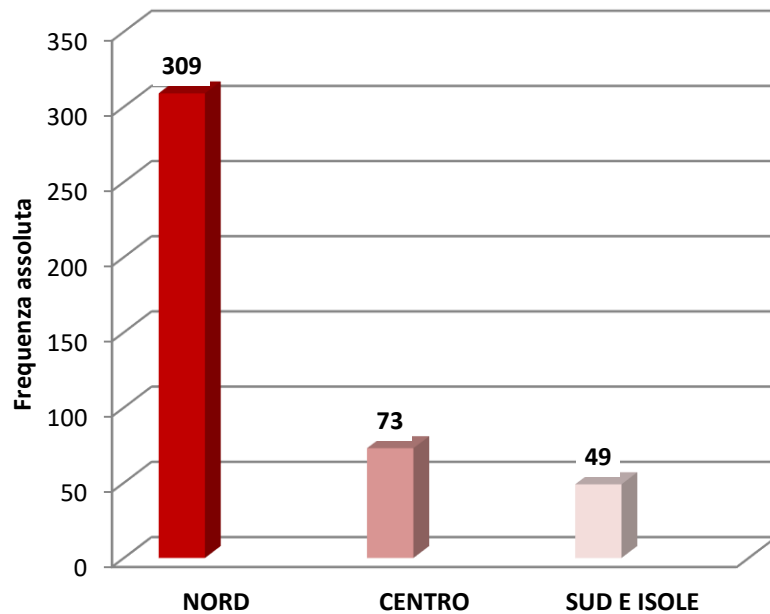


## Età e Genere dei Donatori

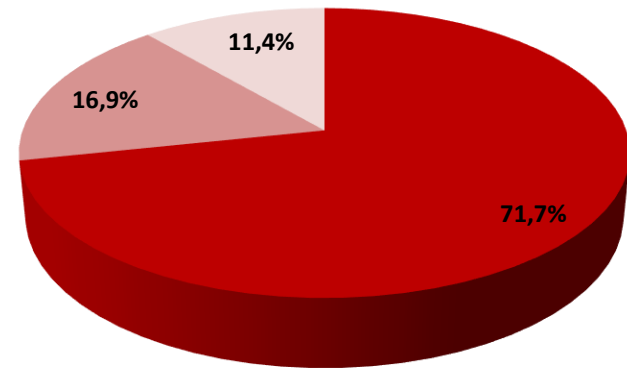


# La Ripartizione dei Donatori per Macroaree Geografiche

## Frequenza assoluta



## Frequenza percentuale



# Le Spese Sostenute dal Programma di Donazione

Il Centro anatomico si fa carico delle seguenti spese (*convenzione con **Bologna Servizi Funerari***):

- acquisizione della documentazione necessaria a trasporto e imbalsamazione
- trasporto della salma dal luogo del decesso all'Istituto stesso
- fornitura del feretro

DECESSO ENTRO IL  
TERRITORIO DELLA  
CITTÀ METROPOLITANA  
DI BOLOGNA



- I familiari/fiduciari si fanno carico delle medesime spese che, debitamente documentate, saranno rimborsate dal centro **fino ad un importo massimo di €3.500.**

DECESSO AL DI FUORI DEL  
TERRITORIO DELLA CITTÀ  
METROPOLITANA DI  
BOLOGNA



- Sono inoltre a carico del centro:
  - le spese per il trasporto al polo crematorio e per la cremazione
  - le spese per la perfusione e la conservazione della salma

CONSERVAZIONE  
CREMAZIONE







# Sul Tema della Donazione del Corpo *post mortem*...



## UNIBO MAGAZINE

Home Innovazione e ricerca Formazione medica: il Centro di Anatomia Unibo sperimenta una tecnol

Acquista il giornale

QUOTIDIANO NAZIONALE

il Resto del Carlino

Accedi

2 Febbraio 2023

### Formazione medica: il Centro di Anatomia Unibo sperimenta una tecnologia per vascolarizzare e ventilare il cadavere

Testata per la prima volta in Italia, permette di simulare interventi chirurgici altamente realistici in un ambiente sicuro, ricreando le condizioni del paziente in sala operatoria



Per la prima volta in Italia, nel **Centro di Anatomia Clinica e Chirurgica Sperimentale e Molecolare dell'Università di Bologna** è stata testata una tecnologia che permette di **vascolarizzare e ventilare artificialmente** i cadaveri donati alla scienza. In questo modo diventa possibile **simulare interventi chirurgici altamente realistici in un ambiente sicuro**, ricreando le condizioni del paziente in sala operatoria.

## BOLOGNA

📍 Bologna Cronaca Economia Politica Cultura e spettacoli Cosa Fare Sport  
Cronaca Sport Cosa Fare Politica Economia Cultura e spettacoli Speciali ▾

3 feb 2023

Home > Bologna > Cronaca > Corpi donati alla scienza, la novità Ventilati graz...



### Corpi donati alla scienza, la novità Ventilati grazie alla tecnologia



Corpi donati alla scienza, la novità Ventilati grazie alla tecnologia

**I**l corpo senza vita sul lettino sanguina e respira. Una innovazione tecnologica testata per la prima volta in Italia nel Centro di anatomia clinica e chirurgica sperimentale e molecolare dell'Università di Bologna, che permette a medici e aspiranti tali di simulare interventi chirurgici dal realismo quasi perfetto, esercitandosi in completa sicurezza su corpi donati alla scienza. La tecnologia che permette di vascolarizzare e ventilare artificialmente i cadaveri si chiama "Simlife", dell'azienda Simedys; è stata testata in due giornate da più di venti equipe mediche, con ottimi risultati. Questo tipo di simulazione potrebbe aprire nuove frontiere per il training medico e lo sviluppo della ricerca biomedicale.



# Il Senso della Donazione e la Riconoscenza dei Familiari dei Donatori

...ma c'è anche un altro modo per far sì che i nostri giovani studenti possano imparare la difficile arte della Medicina, ed è quello della volontaria donazione del corpo.

Mio padre, morto più di un anno fa, ha scelto questa strada per saldare il **suoi debito di riconoscenza con la Medicina tutta bolognese.**

Lui, calabrese, è stato ammirevolmente curato, assistito e rispettato nella malattia come solo gli uomini di grande cultura e sapere scientifico sanno fare. **A questi medici è andata tutta la sua e la nostra gratitudine, e a loro ha voluto, con amore e fiducia, donare il suo corpo.** Seguito con affetto e pietas umana dal Dipartimento di Scienze Anatomiche Umane del Prof. Mazzotti e dalle sue splendide assistenti, ha portato a termine solo pochi giorni fa la sua ultima missione su questa terra, ed è stato quindi cremato, dopo aver passato gli ultimi 14 mesi in compagnia degli studenti.

**Lui, uomo di scuola, ha continuato ad insegnare anche da morto!**

Grande e importante è l'esempio che ha lasciato a tutti noi.

-----

**GAZZETTA DI MODENA**

MODENA CRONACA SPORT TEMPO LIBRO ITALIA/MONDO FOTO VIDEO

SI PARLA DI ELEZIONI 2018 VASCIMANI FIORI CASSE ZEROLA EMOTION VOLLEY MODENA F.C.

Sei in: MODENA CRONACA DONA IL SUO CORPO PER GLI STUDI

## Dona il suo corpo per gli studi scientifici

*PAVULLO. Si è spento a 78 anni Giacomo Bariviera (foto), titolare dell'omonima macelleria che ha servito per anni tanti pavullesi. Giacomo lascia la moglie Nuccia e la figlia Silvia e lascia un...*

15 febbraio 2015

PAVULLO. Si è spento a 78 anni Giacomo Bariviera (foto), titolare dell'omonima macelleria che ha servito per anni tanti pavullesi. Giacomo lascia la moglie Nuccia e la figlia Silvia e lascia un grande esempio: non ci sono state le esequie perché la salma è stata portata all'Istituto Universitario di ricerche biologiche e necromatorie di Bologna, uno dei pochi istituti che studiano a fini scientifici i corpi delle persone che hanno espresso questa volontà. Al termine degli studi le ceneri saranno restituite alla famiglia.

BRESCIATODAY Cronaca

## Muore a 40 anni ucciso da un tumore, dona il suo corpo alla scienza

Sabato pomeriggio una messa in ricordo di Gianmichele Mordini di Gianico, morto a 40 anni a causa di un male incurabile, ha deciso di donare il suo corpo alla scienza.

Morto a soli 40 anni a causa di un male incurabile, ha deciso di "donare" il suo corpo alla scienza: anche questa è una prova di coraggio. Un dono, appunto. Proprio della storia commovente e rara di **Gianmichele Mordini di Gianico**, in Val Senonica, ucciso da un cancro che se l'è portato via troppo presto, troppo in fretta.

Si è spento martedì, dopo aver lottato a lungo. Ma da tempo aveva già espresso la volontà di donare ciò che sarebbe rimasto di lui alla ricerca, affinché magari qualcuno si possa curare, e quel suo suo dono non fosse speso in vano. Il corpo, spiegato il fratello, "per volontà del caro Michele verrà donato al dipartimento di Scienze Anatomiche e Neuroanatomia dell'Università di Bologna".

A casa riceveranno le sue ceneri, quando sarà il tempo. Lo piangerà il fratello Sergio con la moglie Mariacristina, l'abate oreste Luca e i parenti tutti. Sabato pomeriggio alle 10, nella chiesa parrocchiale di San Michele Arcangelo a Gianico, è in programma una messa in suffragio.

Tramontato il periodo di studi, le ceneri di Gianmichele Mordini saranno tumulate nel cimitero del paese. Anche nel probando deluso, una luce che splende e che illumina l'oscurità e la sofferenza presenti da quei soli per noi purtroppo ancora oggi non c'è una cura certa.

CASE A BRESCIA

Gentilissima Dott.ssa ---,

ho consultato anche i miei fratelli in merito alla richiesta che ci ha posto ieri di tenere con voi il corpo di nostro padre per un altro semestre.

Naturalmente non abbiamo alcun problema ad accettare, anche perché questo sarebbe stato il desiderio di papà. Inoltre **sapere che il suo gesto consentirà a tanti studenti di diventare ottimi professionisti sanitari**, ed eventualmente anche di aiutare la ricerca, **non può che renderci ancora più orgogliosi di lui.**

E pensare che **tutto è nato perché gli avevo chiesto di farmi da testimone poiché desidero donare io stessa il mio corpo in futuro, e la sua risposta è stata: "ma certo, se però prima tu lo fai per me!"**

Approfitto dell'occasione per ringraziarla ancora per il riguardo e la delicatezza che sempre mostra a me ad alla mia famiglia, sperando di poterla in futuro incontrare e ringraziare di persona.

Un caro saluto

-----





OTOLOGY

## The variants of the retro- and hypotympanum: an endoscopic anatomical study

Marco Bonali<sup>1</sup> · Lukas Anschuetz<sup>1,2</sup> · Matteo Fermi<sup>1,3</sup> · Domenico Villari<sup>1</sup> · Giulia Adalgisa Mariani<sup>2</sup> · Lucia Manzoli<sup>2</sup> · Marco Caversaccio<sup>2</sup> · Livio Presutti<sup>1</sup>

**IJAE**  
Vol. 122, n. 1 (Supplement): 164, 2017  
ITALIAN JOURNAL OF ANATOMY AND EMBRYOLOGY

## Investigation of human cadavers: one year of anatomic variants and their clinical correlation

Francesca A. Pedrini, Lucia Manzoli, Giulia A. Mariani, Ester Orsini, Marilisa Quaranta, Stefano Ratti and Anna Maria Billi

**IJAE**  
Vol. 118, n. 1  
ITALIAN JOURNAL OF ANATOMY AND EMBRYOLOGY

## Hepato-gastric anatomical variants

Giulia A. Mariani<sup>1</sup>, Giovanni Marchegiani<sup>1</sup>, Giuliani Piccari, Lucia Manzoli<sup>2</sup>

Acta Neurochir (2016) 158:1343  
DOI 10.1007/s00701-016-2797-4

CLINICAL ARTICLE - ORIGINAL PAPER

## Endoscopic endonasal anatomy of the ophthalmic artery in the optic canal

Matteo Zelli<sup>1</sup> · Lucia Manzoli<sup>2</sup> · Rocco Bonfatti<sup>1</sup> · Alessandra Ruggeri<sup>2</sup> · Giulia Adalgisa Mariani<sup>2</sup> · Antonella Bacci<sup>1</sup> · Carmelo Sturiale<sup>1</sup> · Ernesto Pasquini<sup>4</sup> · Anna Maria Billi<sup>2</sup> · Giorgio Frank<sup>1</sup> · Lucio Cocco<sup>2</sup> · Diego Mazzatenta<sup>1</sup>



Original Article

## Anatomic Cartography of the Hypogastric Nerves and Surgical Insights for Autonomic Preservation during Radical Pelvic Procedures

Renato Scracchioli, MD, Mohamed Mabrouk, MD, PhD, Manuela Mastrorandi, MD, Diego Raimondo, MD, Alessandro Arena, MD, Simona Del Forno, MD, Giulia Adalgisa Mariani, PhD, Anna Maria Billi, PhD, Lucia Manzoli, MD, PhD, W. Michael O'Guin, PhD, and Nucleio Lemos, MD, PhD



International Journal of  
Environmental Research  
and Public Health



Review

## Three-Dimensional Virtual Anatomy as a New Approach for Medical Student's Learning

Anna Bartoletti-Stella<sup>1</sup>, Valentina Gatta<sup>2</sup> · Giulia Adalgisa Mariani<sup>2</sup>, Pietro Gobbi<sup>3</sup> · Mirella Falconi<sup>2</sup>, Lucia Manzoli<sup>2</sup>, Irene Faenza<sup>2</sup> and Sara Salucci<sup>2,\*</sup>

**IJAE**  
Vol. 124, n. 1: 20–29, 2019  
ITALIAN JOURNAL OF ANATOMY AND EMBRYOLOGY

Research Article - Human Anatomy Case Report

## Unilateral...

IMPACT  
FACTOR  
3.390

Covered in  
PubMed



ation  
o Cocco,  
MDPI

Journals / IJERPH / Special issues / Advances in Human Anatomy: Research Development and Innovative Medical Training

International Journal of  
*Environmental Research  
and Public Health*

Submit to Special Issue

Submit Abstract to Special Issue

## Special Issue "Advances in Human Anatomy: Research Development and Innovative Medical Training"

## ...and Neck Reconstruction: Anatomical and Clinical Viability Study of a Galeo-Pericranial Flap

Salvatore Battaglia<sup>1,†</sup>, Stefano Ratti<sup>2,†</sup>, Lucia Manzoli<sup>2</sup>, Claudio Marchetti<sup>1</sup>, Laura Cerenelli<sup>3</sup>, Emanuela Marcelli<sup>3</sup>, Achille Tarsitano<sup>1,\*</sup> and Alessandra Ruggeri<sup>2,†</sup>



International Journal of  
Environmental Research  
and Public Health




Article

## Near-Peer Teaching in Human Anatomy from a Tutors' Perspective: An Eighteen-Year-Old Experience at the University of Bologna

Ester Orsini<sup>1</sup>, Marilisa Quaranta<sup>1</sup>, Giulia Adalgisa Mariani, Sara Mongiorgi, Lucio Cocco<sup>2</sup>, Anna Maria Billi, Lucia Manzoli<sup>2</sup> and Stefano Ratti<sup>2</sup>

## Graphic medicine meets human anatomy: The potential role of comics in raising whole body donation awareness in Italy and beyond. A pilot study

Alessia De Stefano<sup>1</sup> | Isabella Rusciano<sup>1</sup> | Veronica Moretti<sup>2</sup> | Alice Scavarda<sup>3</sup> |  
Michael J. Green<sup>4,5</sup> | Shelley Wall<sup>6,7</sup> | Stefano Ratti<sup>1</sup> 

DE STEFANO ET AL.

Anatomical Sciences  
Education

AMERICAN  
ASSOCIATION FOR  
ANATOMY

WILEY

9



**FIGURE 2** Examples of students' projects. (A) sample image from "Bits and Pieces". The main character of the story is a time-traveling laboratory technician (shown in the figure). The comic is about a journey through key points in history in which cadavers were used for scientific purposes; (B) sample image from "Hic Mors Gaudet Succurrere Vitae". The comic shows the positive relationship between a surgeon and death as allegory of body donation; (C) sample image from "Ava on the ward". The comic is about Ava's life during her medical career and her link to body donation. The sample image shows the contrast between Ava's eyes open and her patients' eyes closed; (D) sample image from "Without fear". The comic showed different images on doubts and fears about body donation. In the sample image is shown a hypothetical conversation between two people and the reason that led the left one to not prefer the body donation (I prefer to be cremated than to donate my body—Calm down—After donating your body you can still be cremated); (E) sample image from "Mortui prosumus vitae". The comic is about two ghosts that end up agreeing that body donation is crucial. In the sample image is shown the ghost who decided to donate his body to science and one of his memories about the operation room.

## ...Progettualità Futura

- Sviluppo nuove tecnologie
- Sicurezza attraverso la simulazione
- Diagnostica avanzata



# Il Riferimento Normativo dopo il 10.02.2020



1. L'atto di **disposizione del proprio corpo** o dei tessuti post mortem avviene mediante una **DICHIARAZIONE DI CONSENSO** all'utilizzo dei medesimi redatta nelle forme previste dall'articolo 4, comma 6, della legge 22 dicembre 2017, n. 219. La dichiarazione è **consegnata all'azienda sanitaria di appartenenza** cui spetta **l'obbligo di conservarla e di trasmetterla telematicamente i contenuti informativi alla BANCA DATI** di cui al comma 418 dell'articolo 1 della legge 27 dicembre 2017, n. 205.

## Art. 3 Manifestazione del consenso

2. Il **disponente**, nella dichiarazione di cui al comma 1, **indica altresì una persona di sua fiducia, di seguito denominata «FIDUCIARIO»**, cui spetta l'onere di comunicare l'esistenza del consenso specifico al medico che accerta il decesso...

5. Il disponente **può revocare il consenso in qualsiasi momento** con le modalità prescritte dal comma 1. La revoca deve essere comunicata all'azienda sanitaria di appartenenza che la trasmette alla banca dati di cui al comma 1.



## La Legge 10/2020: il Percorso della Donazione



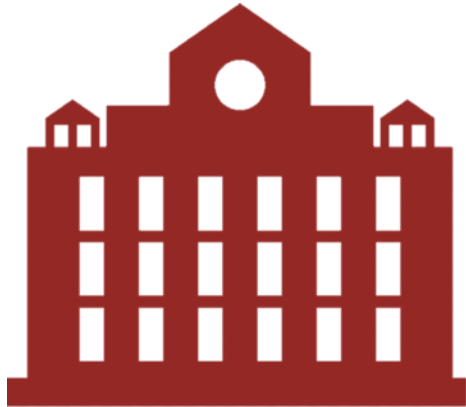
La dichiarazione di consenso alla donazione del corpo *post mortem* deve essere redatta in una delle forme previste per le **DAT**



Nella dichiarazione di consenso alla donazione del corpo *post mortem* deve essere indicato il nome di un **fiduciario**



La dichiarazione di consenso deve essere **consegnata personalmente** dal disponente **all'azienda sanitaria di appartenenza**



Dopo il decesso, il **corpo viene preso in carico dal Centro di riferimento** competente in base al territorio del decesso



Al termine del periodo di studio, il **corpo viene restituito alla famiglia** e il Centro di riferimento **provvede alle spese** per la tumulazione o la cremazione





ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITA DI BOLOGNA  
Dipartimento di  
Scienze Biomediche e NeuroMotorie

CENTRO DI ANATOMIA CLINICA E CHIRURGICA  
SPERIMENTALE E MOLECOLARE

DONAZIONE DEL CORPO *POST-MORTEM*

