



## Cell melodies

### **Modalità**

Asincrona

### **Crediti ECM**

- Nessuno

### **Costo**

- 119,00 € + IVA

### **Descrizione del corso**

I moderni sviluppi della Fisica, della Fisica Quantistica, della Biologia e della Chimica si sono sempre più intrecciati in ambito biomedico. Oggi si sta comprendendo come le dinamiche biologiche si sviluppino anche attraverso segnali fisici oltre che chimici e come la stessa Biologia sia controllata in maniera rilevante da energie fisiche. Fornire un quadro aggiornato di questi aspetti è diventato essenziale per le professioni mediche, oltre che per i fisici, i chimici e i biologi, e soprattutto sta costituendo la base per un approccio trans-disciplinare alla ottimizzazione della salute, della prevenzione e delle cure mediche.

Il corso mira a descrivere le basi del funzionamento dei meccanismi biologici della vita, a partire dalla cellula per arrivare al cervello e al ruolo delle emozioni.

Gli argomenti trattati spaziano dal comportamento della cellula in vivo all'attivazione delle cellule staminali, dalla comunicazione attraverso rete di molecole alle oscillazioni meccaniche, campi elettromagnetici e persino al ruolo della luce come segnale. Sempre più studi, infatti, confermano quanta importanza abbia la comunicazione tra cellule tramite segnali fisici – come campi elettromagnetici e vibrazioni meccaniche, di cui Carlo Ventura è esperto a livello internazionale – oltre che la comunicazione tramite segnali chimici.

Nonostante la complessità dei contenuti affrontati, il taglio del corso vuole essere estremamente comprensibile e di facile apprendimento.

### **Requisiti per partecipare**

Il corso è aperto a tutte le persone che si occupano di salute e che sono curiose di conoscere gli aspetti macro e microscopici della salute.

### **Finalità e obiettivi del corso**

Il corso si propone di fornire al partecipante una maggior conoscenza (e quindi consapevolezza) di come funziona il corpo umano, per incrementare la propria professionalità.



**ACCADEMIA  
MIBES**

**Medicina Integrata  
Benessere e Salute**

## **Elementi distintivi e innovativi del corso**

La competenza scientifica e clinica del relatore, unita alla visione integrata dei vari aspetti che riguardano l'essere umano, rende il corso unico nel suo genere: un viaggio dinamico e affascinante tra le connessioni del mondo micro e macroscopico, alla luce delle più recenti scoperte scientifiche.

## **Presentazione dei docenti (mini CV)**

Carlo Ventura

- Professore Ordinario di Biologia Molecolare presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università degli studi di Bologna. È direttore del Laboratorio Nazionale di Biologia Molecolare e Bioingegneria delle Cellule Staminali dell'Istituto Nazionale di Biostrutture e Biosistemi (INBB), recentemente istituito presso gli "Acceleratori di innovazione" del CNR di Bologna. Dirige la "Divisione di Bologna" dell'INBB, comprendente le Unità di Ricerca di Bologna, Firenze e Siena dell'INBB. È Editor-in-Chief di World Journal of Stem Cells (IF 5.326, 2020; WOS).  
Nel 2010, nel contesto dell'INBB, ha fondato VID art|science (<https://vidartscience.org>), movimento internazionale per lo sviluppo di un percorso transdisciplinare di Artisti e Scienziati nella convinzione che ogni manifestazione artistica possa parlare alle dinamiche più profonde della nostra biologia. È membro della American Society of Biochemistry and Molecular Biology (ASBMB) e della Cell Transplant Society.  
È autore di oltre centocinquanta pubblicazioni in esteso sulle più importanti riviste internazionali di biologia cellulare e molecolare.

## **Programma dettagliato del corso**

Il corso dura 5 ore, 16 minuti e 10 secondi.

1. Cell Melodies: Parte I (58:28)
  - Introduzione al Corso. Dinamiche fisiche dei microtubuli cellulari. I microtubuli come entità dotate di oscillazioni meccaniche ed elettromagnetiche. Metodi di studio: Microscopia a Forza Atomica (Atomic Force Microscopy – AFM). Scanning Tunneling Microscopy (STM), Hyperspectral Imaging (HSI).
2. Cell Melodies: Parte II (1:03:00)
  - Le cellule come emettitori e sensori di oscillazioni elettromagnetiche. I microtubuli come strutture simili a "flash memories" di un computer. I microtubuli visti come "circuiti bioelettronici". I microtubuli si comportano come strutture simili ad acquaporine. I "cromofori cellulari", la radiazione luminosa e la "Fotobiomodulazione". La Fotobiomodulazione come strumento di riprogrammazione e ottimizzazione "in situ" del potenziale rigenerativo di cellule



**ACCADEMIA  
MIBES**  
Medicina Integrata  
Benessere e Salute

staminali tessuto-residenti. Fotobiomodulazione e rigenerazione cardiaca. Utilizzo di campi elettromagnetici per riprogrammare cellule staminali umane adulte: Regolazione fine delle capacità differenziative complesse di cellule staminali embrionali murine ed umane adulte: utilizzo di campi radioelettrici convogliati asimmetricamente (Radio Electric Asymmetric Conveyer – REAC) per l’induzione di cardiogenesi, neurogenesi, miogenesi scheletrica e vasculogenesi.

### 3. Cell Melodies: Parte III (1:01:25)

- Utilizzo di campi elettromagnetici opportunamente convogliati (tecnologia REAC) per la “Riprogrammazione Diretta”, senza utilizzo di “gene transfer technologies”, di cellule somatiche umane adulte (fibroblasti cutanei) in cellule miocardiche, muscolari scheletriche e neuronali. Utilizzo della modulazione elettromagnetica (REAC) per indurre la reversibilità del processo di invecchiamento cellulare staminale. Azione su dinamiche telomerasi-indipendenti di modulazione della senescenza cellulare: gene Bmi-1, e geni della staminalità. Azione su dinamiche telomerasi-dipendenti: riattivazione del gene TERT e riallungamento dei telomeri. Riacquisizione delle proprietà proliferative e differenziative in cellule staminali senescenti esposte a campi elettromagnetici.

### 4. Cell Melodies: Parte IV (54:11)

- “Riconoscimento biomolecolare” come risultato della sincronizzazione delle dinamiche oscillatorie (meccaniche ed elettromagnetiche) di molecole segnale: “molecular synchronization”. Dinamiche di migrazione intracellulare di clusters molecolari: “molecular swarming”. Il ruolo dei motori molecolari nel riconoscimento biomolecolare. Il superamento del concetto di interazione “chiave serratura”. I processi vibrazionali fisici cellulari visti come il *software* della vita. Il genoma, il proteoma e la segnalazione chimica considerati come l’*hardware* della biologia. L’emergenza di un Codice Morfogenetico. Cercare il nesso tra le dinamiche molecolari/cellulari e l’emergenza di una anatomia macroscopica su vasta scala. Nuovi concetti sull’intreccio tra forma e informazione. La nuova frontiera della medicina rigenerativa. Decifrare firme vibrazionali meccaniche ed elettromagnetiche per poi rilasciarle su cellule e tessuti mediante trasduttori multifrequenziali di nuova generazione. Una medicina rigenerativa basata sul potere diffusivo delle energie fisiche: riprogrammare *in situ* le cellule staminali tessuto-residenti per aumentare il nostro intrinseco potenziale di autoguarigione. Proiezione del video di Jay Harman “The Lilly Impeller”: analisi dei movimenti spirali (Whirlpool) in natura e possibili sviluppi industriali. Proiezione del video di Giuliana Conforto: “Organic Universe and Human Evolution”: un’analisi della attuale concezione della Co-Evoluzione dei viventi e della stessa natura vibrazionale dell’Universo: La “Consapevolezza Umana” (Consciousness) vista come una delle “forme” in continua evoluzione dell’Universo.

### 5. Cell Melodies: Parte V (1:03:59)

- Analisi delle attuali conoscenze sulle cellule staminali tessuto-residenti. “MUltilineage (differentiating) Stress Enduring” (MUSE) stem cells. La sensazionale scoperta di Mari Dezawa di una popolazione tessuto-residente di cellule staminali simil-embriionali persistenti per tutta la durata della vita adulta. Le MUSE cells come cellule staminali satelliti di fibroblasti all’interno della “nicchia vasculo-stromale” di





ogni tessuto del corpo umano. Trials clinici con MUSE cells nello scompenso cardiaco e nello stroke. Utilizzo di preparati microframmentati di tessuto adiposo umano nel trattamento efficace della “spinal cord injury” in pazienti para- e tetraplegici: presentazione di filmati. L’esperienza di “Neurogel En Marche” (<https://neurogelenmarche.org> <https://neurogelenmarche.org/en/recherche-lesions-medullaires/equipes-recherche/>).

L’utilizzo di “microchip arrays” nel trattamento efficace della “spinal cord injury” senza trapianto di cellule staminali. L’integrazione del microchip con la fisiologia residua a livello spinale dei pazienti: la strategia messa a punto dal Prof. Gregoire Courtine presso il “Center for Neuroprosthetic and Brain Mind Institute of the Life Science School, Swiss Federal Institute of Technology Lausanne (EPFL).

Evidenze di un codice morfogenetico. Gli studi pionieristici di Harold Saxton Burr. Le ricerche di Michael Levin. Il ruolo di forze fisiche, nanomeccaniche, elettriche ed elettromagnetiche nel corretto sviluppo embrionale e nella specificazione di forme e funzioni, dal livello molecolare/cellulare sino all’anatomia su vasta scala. Proiezioni di un filmato sull’attività del Dr. Michael Levin presso il Paul G. Allen Discovery Center, Tufts University, USA.

#### 6. Cell Melodies: Parte VI (15:07)

- L’esperienza di Arte e Scienza di VID art|science (<https://vidartscience.org>), movimento internazionale di Artisti e Scienziati che sviluppano un percorso meta-disciplinare in cui la cooperazione e la condivisione di reciproche esperienze, a partire dallo stesso disegno del progetto, giungono ad utilizzare gli strumenti più all’avanguardia della ricerca scientifica per comprendere come ogni manifestazione artistica possa parlare alle dinamiche più profonde della nostra biologia. Presentazione di filmati relativi a Cell Melodies I, II e III e all’opera multisensoriale interattiva “ZED”.



**ACCADEMIA  
MIBES**

**Medicina Integrata  
Benessere e Salute**