

**SCHEDA DELL' INSEGNAMENTO DI "DIETETICA"**  
**DIETETICS**  
**MODULO RADICALI LIBERI E NUTRIZIONE**  
**FREE RADICALS AND NUTRITION**

Corso di Studio  
BIOLOGIA

Insegnamento

Laurea Magistrale

A.A. 2019/2020

Docente: Prof.ssa Paola Venditti

+39 081 2535080

email: [venditti@unina.it](mailto:venditti@unina.it)

SSD

CFU  **DOMANDE D'ESAME FREQUENTI**

Anno di corso

Semestre

Insegnamenti propedeutici previsti: nessuno

**RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI**

<b>Conoscenza e capacità di comprensione</b> Il corso si propone di fornire agli studenti gli strumenti per la comprensione dei principali meccanismi attraverso cui i radicali liberi esplicano le loro azioni fisiologiche o patologiche negli organismi viventi e le modalità con cui la nutrizione e l'attività fisica modificano tali azioni. <i>The course aims to provide the students with the tools to understand the main physiological and pathological mechanisms through which the free radicals in living organisms act and the beneficial or harmful changes made by nutrition and physical activity.</i>
<b>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</b> Lo studente deve dimostrare di saper estendere le nozioni acquisite per orientarsi nell'esercizio dell'attività professionale di biologo nutrizionista. <i>The student must demonstrate to be able to extend the acquired knowledge to orient himself in the professional activity of a nutritionist biologist.</i>
<b>Eventuali ulteriori risultati di apprendimento attesi, relativamente a:</b>
<b>Autonomia di giudizio:</b> Lo studente dovrà essere in grado di approfondire autonomamente i concetti appresi utilizzando testi o articoli scientifici. Dovrà essere in grado di collegare ed integrare i vari argomenti del corso sviluppando la propria capacità critica. A tale scopo saranno forniti gli strumenti necessari per consentire loro una elaborazione autonoma dei casi reali di studio. <i>Students must be able to autonomously gather deep knowledge on the topics of the course using scientific books and manuscript. They will also improve their critical capacity and decisions-making skill.</i>
<b>Abilità comunicative:</b> Lo studente dovrà essere in grado di trasferire le nozioni apprese durante il corso a persone non esperte. Dovrà sviluppare le sue capacità di esposizione e comunicazione degli argomenti appresi utilizzando un linguaggio scientifico appropriato. Dovrà essere in grado di sostenere colloqui lavorativi ed intervenire durante seminari e convegni scientifici. <i>Students must be able to communicate their knowledge to non-experts. They will learn how to present a topic or scientific results using an appropriate scientific language. He should be able to sustain job interviews.</i>
<b>Capacità di apprendimento:</b> Lo studente dovrà essere in grado di aggiornarsi ed ampliare progressivamente le proprie conoscenze attingendo in maniera autonoma da testi ed articoli scientifici propri del settore. Dovrà essere in grado di seguire in maniera consapevole conferenze e seminari specialistici sugli argomenti del corso. <i>Students must be able to widen their knowledge using scientific books and manuscripts. They should be able to attend conferences and seminars.</i>

**PROGRAMMA**

<b>Radicali liberi</b> -Reazioni dei radicali liberi. Radicali liberi nei sistemi biologica. Siti di produzione dei radicali liberi. Danni legati ai radicali liberi. Sistema di difesa antiossidante- Prevenzione, intercettazione e restauro. <b>(1 CFU)</b> <b>Stress ossidativo</b> - Difesa contro lo stress ossidativo. Induzione genica, fenomeni di morte programmata. <b>(1 CFU)</b> <b>Cause dello stress ossidativo</b> - Infiammazione, esercizio acuto, ischemia riperfusione. Conseguenze dello stress ossidativo- Aterosclerosi, invecchiamento. <b>(1 CFU)</b> <b>Antiossidanti nella dieta</b> - Vitamina E, Vitamina C, Carotenoidi, Acido lipoico. Polifenoli, Flavonoidi. <b>(1 CFU)</b> <b>Strategie per la prevenzione di malattie ed invecchiamento</b> - Dieta vegetariana, restrizione dietetica, dieta mediterranea, attività fisica aerobica, integrazione dietetica antiossidante. <b>(1 CFU)</b>
--

**CONTENTS**

<b>Free radicals</b> - Reactions of free radicals. Free radicals in biological systems. Sites of production of free radicals. Damage related to free radicals. Antioxidant defence system - Prevention, interception and restoration. <b>(1 CFU)</b> <b>Oxidative stress</b> - Defences against oxidative stress. Gene induction, phenomena of programmed death. <b>(1 CFU)</b> <b>Causes of oxidative stress</b> - Inflammation, acute exercise, ischemia reperfusion. Consequences of oxidative stress - Atherosclerosis and cancer, aging. <b>(1 CFU)</b>
---

**SCHEDA DELL' INSEGNAMENTO DI "DIETETICA"**  
**DIETETICS**  
**MODULO RADICALI LIBERI E NUTRIZIONE**  
**FREE RADICALS AND NUTRITION**

Corso di Studio  
BIOLOGIA

Insegnamento

Laurea Magistrale

A.A. 2019/2020

**Antioxidants in the diet** - Vitamin E, vitamin C, carotenoids, lipoic acid, flavonoids. **(1 CFU)**  
**Strategies for the prevention of diseases and aging** - Vegetarian diet, dietary restriction, Mediterranean diet, aerobic exercise, nutritional antioxidant supplementation. **(1 CFU)**

**MATERIALE DIDATTICO**

Radicali liberi, Nutrizione ed attività fisica. Di Meo, Venditti, edizioni Idelson -Gnocchi  
 Presentazioni power point sugli argomenti del corso. Dispense ed articoli scientifici.

**FINALITA' E MODALITA' PER LA VERIFICA DI APPRENDIMENTO**

- A)** L'esame di fine corso mira a verificare e valutare il raggiungimento degli obiettivi didattici elencati in grassetto nella sezione contenuti del programma.
- B)** Lo studente verrà interrogato sugli argomenti del corso utilizzando i quesiti elencati nella sezione domande frequenti per valutare il grado di completezza della sua risposta, il livello di integrazione tra i vari contenuti del corso, il raggiungimento da parte dello studente di una visione organica dei temi affrontati, la padronanza espressive e la proprietà nel linguaggio scientifico. La frequenza assidua ed il grado di partecipazione attiva in aula saranno elementi di valutazione positiva.

**PURPOSES AND MODALITIES OF LEARNING VERIFICATION**

- A)** *The final examination is aimed to verify and evaluate the achievement of the educational learning targets listed in bold in the program contents section.*
- B)** *The student will be asked to answer to questions listed as " frequently asked questions" in order to evaluate the degree of completeness of the answers, the level of integration between the different topics of the course and the appropriateness of the scientific language used.*  
*Regular attendance to the lessons and active participation during the classroom activities will be positively considered.*

**b) Modalità di esame:**

<b>L'esame si articola in prova</b>	<b>Scritta e orale</b>	<b>X</b>
<b>Discussione di elaborato progettuale</b>		
<b>Altro, specificare</b>		

<b>Solo scritta</b>	

<b>Solo orale</b>	

<b>In caso di prova scritta i quesiti sono (*)</b>	<b>A risposta multipla</b>	<b>X</b>
--	----------------------------	----------

<b>A risposta libera</b>	<b>X</b>
--------------------------	----------

<b>Esercizi numerici</b>	
--------------------------	--

**DOMANDE D'ESAME PIU' FREQUENTI**

- La tossicità dell'ossigeno
- Siti cellulari di produzione di specie reattive dell'ossigeno
- Sistemi di difesa antiossidante endogeni
- Il sistema di difesa antiossidante enzimatico
- Antiossidanti endogeni a basso peso molecolare
- Assunzione di antiossidanti con la dieta
- Le principali vitamine antiossidanti
- Cause dello stress ossidativo
- Conseguenze dello stress ossidativo
- Il ruolo dei radicali liberi nelle malattie cardiovascolari
- Il ruolo dei radicali liberi nell'invecchiamento
- Regimi dietetici e protezione antiossidante

**FREQUENTLY ASKED QUESTIONS**

- Oxygen toxicity.
- Cellular sites of production of reactive oxygen species.
- Endogen antioxidant defence system
- Antioxidant enzyme defence system.
- Endogenous antioxidants at low-molecular mass.

**SCHEDA DELL' INSEGNAMENTO DI "DIETETICA"**  
**DIETETICS**  
**MODULO RADICALI LIBERI E NUTRIZIONE**  
**FREE RADICALS AND NUTRITION**

**Corso di Studio**  
BIOLOGIA

Insegnamento

Laurea Magistrale

A.A. 2019/2020

- Intake of antioxidants with food.
- Causes of oxidative stress.
- Consequences of oxidative stress.
- The role of free radicals in cardiovascular disease.
- The role of free radicals in aging.
- Dietary regimes for antioxidant protection.