



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

|                                |  |                      |                  |
|--------------------------------|--|----------------------|------------------|
| <b>DEPARTMENT</b>              | Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali                                  |                      |                  |
| <b>ACADEMIC YEAR</b>           | 2015/2016  |                      |                  |
| <b>BACHELOR'S DEGREE (BSC)</b> | FORESTRY AND ENVIRONMENTALE SCIENCE                                      |                      |                  |
| <b>INTEGRATED COURSE</b>       | PLANT BIOLOGY -- INTEGRATED COURSE                                       |                      |                  |
| <b>CODE</b>                    | 01647  |                      |                  |
| <b>MODULES</b>                 | Yes  |                      |                  |
| <b>NUMBER OF MODULES</b>       | 2  |                      |                  |
| <b>SCIENTIFIC SECTOR(S)</b>    | BIO/02, BIO/03   |                      |                  |
| <b>HEAD PROFESSOR(S)</b>       | FICI SILVIO  | Professore Associato | Univ. di PALERMO |
| <b>OTHER PROFESSOR(S)</b>      | FICI SILVIO  | Professore Associato | Univ. di PALERMO |
| <b>CREDITS</b>                 | 9  |                      |                  |
| <b>PROPAEDEUTICAL SUBJECTS</b> |  |                      |                  |
| <b>MUTUALIZATION</b>           |  |                      |                  |
| <b>YEAR</b>                    | 1  |                      |                  |
| <b>TERM (SEMESTER)</b>         | 2° semester  |                      |                  |
| <b>ATTENDANCE</b>              | Not mandatory  |                      |                  |
| <b>EVALUATION</b>              | Out of 30  |                      |                  |
| <b>TEACHER OFFICE HOURS</b>    | <b>FICI SILVIO</b><br>Wednesday 10:00 - 14:00 Via Archirafi 38, piano 1° |                      |                  |

**DOCENTE:** Prof. SILVIO FICI

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>PREREQUISITES</b>      |  |
| <b>LEARNING OUTCOMES</b>  | <p><b>CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE</b><br/>           Conoscenza della morfologia, anatomia e fisiologia dei vegetali, con particolare riferimento alla flora vascolare mediterranea.<br/>           Conoscenza della filogenesi dei vegetali, della loro riproduzione, dei processi di speciazione e cicli metagenetici. Diversità del Regno Vegetale, con riferimento ai principali gruppi inclusi i Procarioti e le Tallofite. Approfondimenti sulle Cormofite con particolare riguardo alle principali famiglie di Gimnosperme ed Angiosperme di interesse forestale.</p> <p><b>CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE</b><br/>           Valutazione dei principali adattamenti morfo-anatomici e fisiologici oltre che della autoecologia di gruppi vegetali mediterranei. Riconoscimento dei principali gruppi di Gimnosperme ed Angiosperme di interesse forestale,.</p> <p><b>AUTONOMIA DI GIUDIZIO</b><br/>           Essere in grado di valutare il significato della biodiversità vegetale, sia in ambienti naturali e seminaturali che antropizzati, con particolare attenzione ai gruppi legnosi autoctoni ed al loro ruolo nei moderni criteri di gestione forestale.</p> <p><b>ABILITÀ COMUNICATIVE</b><br/>           Capacità di esporre i risultati delle indagini anatomico-fisiologiche e floristiche anche ad un pubblico non esperto. Essere in grado di sostenere l'importanza della valorizzazione della biodiversità sia a livello locale che regionale.</p> <p><b>CAPACITÀ D'APPRENDIMENTO</b><br/>           Capacità di aggiornamento con la consultazione delle pubblicazioni scientifiche proprie del settore della botanica generale, sistematica e della fisiologia vegetale. Capacità di seguire, utilizzando le conoscenze acquisite nel corso, sia master di secondo livello, sia corsi d'approfondimento sia seminari specialistici nei diversi campi della Biologia Vegetale, con riferimento particolare alla Botanica Applicata.</p> |
| <b>ASSESSMENT METHODS</b> | Prova orale  |
| <b>TEACHING METHODS</b>   | Lezioni frontali<br>Esercitazioni in aula  |

**MODULE  
SYSTEMATIC BOTANY**

*Prof. SILVIO FICI*

**SUGGESTED BIBLIOGRAPHY**

GEROLA F. M.: BIOLOGIA VEGETALE: SISTEMATICA FILOGENETICA. Utet.  
BARONI E.: GUIDA BOTANICA D'ITALIA. Cappelli

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>AMBIT</b>                  | 10689-Attività formative affini o integrative |
| <b>INDIVIDUAL STUDY (Hrs)</b> | 45  |
| <b>COURSE ACTIVITY (Hrs)</b>  | 30  |

**EDUCATIONAL OBJECTIVES OF THE MODULE**

Obiettivo della prima parte del modulo è approfondire la sistematica dei vegetali e la sua storia, le tappe della filogenesi, la riproduzione sia sessuale che vegetativa, i cicli metagenetici e la speciazione. Verrà quindi trattata la diversità del Regno Vegetale, con riferimento ai principali gruppi. I primi gruppi esaminati, con riferimento alle caratteristiche generali ed alla sistematica, saranno i Procarioti, le Tallofite (Alghe, Licheni, Briofite) e le Pteridofite. Particolare attenzione verrà rivolta successivamente alle Gimnosperme (Generalità. Apparati vegetativi e riproduttori. Cicli metagenetici. Sistematica e filogenesi con particolare riferimento ai gruppi viventi d'interesse forestale) ed alle Angiosperme (Generalità. Cicli metagenetici. Linee evolutive negli organi vegetativi e nel fiore. Impollinazione, fecondazione. Classificazione delle infiorescenze e dei frutti. Sistematica. Caratteri delle principali famiglie con particolare riferimento a gruppi di interesse forestale e agrario). Verranno svolte determinazioni di specie appartenenti alle principali famiglie, attraverso esercitazioni e osservazioni in campo.

**SYLLABUS**

| <b>Hrs</b> | <b>Frontal teaching</b>   |
|------------|---|
| 1          | Obiettivi del modulo e sua suddivisione   |
| 3          | La sistematica dei vegetali e la sua storia. Le tappe della filogenesi. Riproduzione, cicli metagenetici e speciazione.   |
| 2          | Procarioti: Generalità e Sistematica.   |
| 3          | Tallofite: Alghe. Licheni. Briofite. (Generalità. Ecologia. Sistematica). Pteridofite: Generalità. Ecologia. Sistematica.   |
| 5          | Gimnosperme: Generalità. Apparati vegetativi e riproduttori. Cicli metagenetici. Sistematica e filogenesi con particolare riferimento alle famiglie viventi d'interesse forestale.  |
| 8          | Angiosperme: Generalità. Cicli metagenetici. Linee evolutive negli organi vegetativi e nel fiore. Impollinazione, fecondazione. Classificazione delle infiorescenze e dei frutti. Sistematica. Caratteri delle principali famiglie con particolare riferimento a gruppi di interesse forestale. |

  

| <b>Hrs</b> | <b>Practice</b>  |
|------------|--|
| 8          | Osservazioni e determinazione di specie appartenenti alle principali famiglie, con riconoscimento in campo |

**MODULE**  
**PLANT MORPHOLOGY AND PHYSIOLOGY**

*Prof. SILVIO FICI*

**SUGGESTED BIBLIOGRAPHY**

CLAUDIO LONGO: BIOLOGIA VEGETALE, FORME E FUNZIONI. UTET.

ADRIAN D. BELL: LA FORMA DELLE PIANTE. ZANICHELLI ..

|                               |                             |
|-------------------------------|-----------------------------|
| <b>AMBIT</b>                  | 50122-Discipline biologiche |
| <b>INDIVIDUAL STUDY (Hrs)</b> | 90                          |
| <b>COURSE ACTIVITY (Hrs)</b>  | 60                          |

**EDUCATIONAL OBJECTIVES OF THE MODULE**

Il modulo ha come obiettivo principale, durante la prima fase, l'approfondimento dei caratteri distintivi dei vegetali. Successivamente vengono esaminate la citologia, l'istologia e organografia delle piante, oltre ai processi fisiologici legati all'assorbimento d'acqua e soluti, alla fotosintesi ed alla germinazione. Le esercitazioni mirano all'osservazione e allo studio in laboratorio dei principali tessuti vegetali.

**SYLLABUS**

| <b>Hrs</b> | <b>Frontal teaching</b>   |
|------------|---|
| 2          | Obiettivi del modulo e sua suddivisione.  |
| 3          | Confronto tra piante ed animali. Autotrofi ed eterotrofi. Procarioti ed eucarioti. Piante a tallo e piante a cormo.   |
| 6          | La cellula vegetale.  |
| 7          | L'assorbimento d'acqua e soluti. Trasporto radiale, Salita, Dispersione (traspirazione e guttazione).   |
| 7          | Rapporto tra traspirazione e fotosintesi. Fotosintesi. Fase oscura e fase luminosa. Piante C4 e CAM.  |
| 6          | Crescita e sviluppo della cellula vegetale. Tessuti.  |
| 2          | Risposte delle piante agli stimoli. Ormoni  |
| 4          | I semi e la loro germinazione.  |
| 8          | Morfologia ed anatomia delle piante. Le forme esterne. Fusti sotterranei. La pianta intera: dicotiledone erbacea e legnosa, monocotiledone. Anatomia microscopica. Fusto. Radice. Foglia.           |
| <b>Hrs</b> | <b>Practice</b>   |
| 15         | Osservazioni di tessuti vegetali con particolare riferimento a foglie, fusti e strutture riproduttive. Osservazioni sui principali tipi di radici, fusti, foglie, con esperienze dirette sul campo. |