

## **PLANT BREEDING AND STATISTICS MODERN METHODS (Horticultural Seed and Planting Material Production, the first year of study, first semester)**

**Credit value (ECTS): 7**

**Course category: compulsory**

**Course holder: Prof. Neculai MUNTEANU, PhD**

### **Discipline objectives (course and practical works)**

The objectives of this discipline is to train and to offers knowledge to the students referring to General methodology to development of the main cultivar types. Selection methods used in seed production, heterosis and comercial hybrids development. Method principales to get transgenise cultivars.

### **Contents (syllabus)**

<b>Course (chapters/subchapters)</b>
<b>General methodology of the cultivar types development</b>
<b>Selection methods seed production</b>
Mass selection
Individual selection
Half seed selection method
Single seed descend selection method
Recurrent selection
<b>Heterosis and hybrids development</b>
Hybrid cultivars in vegetable growing
Hybrid cultivars in fruit tree growing
Hybrids in viticulture
Hybrids in floriculture
<b>Method principle to get transgenic cultivars</b>
Tomato transgenics
Carnation transgenics
<b>Practical works</b>
The study of the qualitative characters of cultivars
The study of the quantitative characters of cultivars
The study of the agronomical value of cultivars
Project: multiliniar cultivar development
Project: polycross cultivar development
Project: Hybrid cultivar development
Project: Clone cultivar development

### **Bibliography**

1. Badea Elena Marcela, 2000 – *Plante transgenice în cultur* . Editura Ceres, Bucure ti.
2. Cachi -Cosma Dorina, 1987 – *Metode „in vitro” la plantele de cultur* . Editura Ceres, Bucure ti.
3. Chrispeels M. J., Sadava D. E., 1994 – *Plants, Genes and Agriculture*. Jones and Bartlett Publ., Boston – London.
4. Fehr R.W., 1987 – *Principles of Cultivar Development.vol.1. Theory and Technique*. Macmillan Publishing Company, New York.
5. Fehr W.R., Hadley H. H., 1980 – *Hybridization of Crops Plants*. Amer. Soc. of. Agron.and Crop Science Society of America. Publishers Madison, Wiscons, USA.

6. Fincham J.R.S., Ravetz J.R. (1991) – *Genetically engineered organisms. Benefits and risks*. Open University Press. Ed. Milton Keynes.
7. Hayward M. D., Boemark N. O., Romagosa I. 1993 – *Plant Breeding. Principles and Prospects*. Chapman and Hall, London, Glasgow.
8. Munteanu N., 1989 – *Studii preliminare la întocmirea unui program de ameliorare a legumelor din grupa verzei*. Buletinul Informativ Nr. 2, Institutul de Cercetări pentru Legumicultură și Floricultură Vidra.
9. Munteanu N., 1989 – *Incompatibilitatea sporofitică - instrument de lucru în producerea semințelor hibride la speciile legumicole din grupa verzei (Brassica oleracea L.)*. Buletinul Informativ Nr. 2, Institutul de Cercetări pentru Legumicultură și Floricultură Vidra.
10. Munteanu N., 1995 – *Genetica și ameliorarea plantelor ornamentale, Partea I – Genetica*. Lito., Universitatea Agronomică Iași.
11. Munteanu N., 2000 – *Ameliorarea plantelor ornamentale*. Editura “Ion Ionescu de la Brad” Iași.
12. Munteanu N., Fălțiceanu Marcela, 2008 – *Genetica și ameliorarea plantelor ornamentale*. Editura “Ion Ionescu de la Brad” Iași.
13. Munteanu N. (2019) - *Plantele legumicole din grupa verzei. Genetica, ameliorarea și producerea semințelor*. Editura “Ion Ionescu de la Brad” Iași, 357.
14. Ruti G., Munteanu N., 2008 – *Cultura fasolei de grădina urcătoare*. Editura “Ion Ionescu de la Brad”, Iași.
15. Savițchi P., Munteanu N., Andriescu I., 2013 – *Legumele din grupa verzei. Cercetarea științifică*, Editura “Ion Ionescu de la Brad”, Iași.
16. Siminel și colab., 2005 – *Genetica și ameliorarea plantelor, animalelor și microorganismelor*. Editura Tipografic Central, Chișinău.
17. Stoleru V., Munteanu N., Sellitto M.V. (2013) – *New Approach of Organic Vegetable Systems*, Editura Arache, 220 pag. ISBN 978-88-548.
18. Îrdea Gh., Leonte C., 2003 – *Citogenetica vegetală. Metode de laborator*. Editura “Ion Ionescu de la Brad” Iași.

### Evaluation

Evaluation form	Evaluation Methods	Percentage of the final grade
Course	Exam	50%
	Presence	10%
Practical works	Presence	10%
	Tests + course and practical	30%

### Contact

**Prof. Neculai MUNTEANU, PhD**

Faculty of Horticulture - USAMV Iasi

3 M. Sadoveanu Alley, Iasi, 700490 postal cod, Romania

Tel: 0232407478, fax: 0040 232 407374

E-mail: nmunte@uaiasi.ro