

COURSE OUTLINE

- 1.รหัสและชื่อรายวิชา :** SCPL524 : PLANT MUTATION 3(- -)
 วทปณ๕๒๔ : การกลายพันธุ์ในพืช 3(- -)
- 2. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา :** หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการพืช(หลักสูตรนานาชาติ)เป็นรายวิชาในหมวดวิชาเลือก
- 3. วัตถุประสงค์ของรายวิชา**
- 4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา :**
- 5. แผนการสอน :**

สัปดาห์ที่ /ครั้งที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตัวเอง	
1	Introduction - Course orientation, literatures and applications	3	0	3	รศ.ดร. พวงผกา อัมพันธ์จันทร์
2	- Mutation and variation - Nature and types of mutation - Nuclear and extra nuclear mutation - Spontaneous and induced mutation - Mutation frequency and mutation rate	3	0	3	รศ.ดร. พวงผกา อัมพันธ์จันทร์
3	Molecular basis of mutation - DNA mutation and DNA repair - Transposon activation, T-DNA insertion mutagenesis and genetic variation	3	0	3	-
4	- Posttranscriptional gene silencing - Molecular and biochemical characterization of mutants	3	0	3	-
5	Plant molecular mutation	3	0	3	ผศ.ดร. วิษุวัต สงนวล
6	Mutant screening: molecular approach	3	0	3	ผศ.ดร. วิษุวัต สงนวล
7	Chromosome mutation - The topography of chromosomes - Types of change in chromosome structure - Chromosome rearrangements in evolution - Abberant euploidy/aneuploidy - Chromosome mechanics in plant breeding - Chromosomal basis of somaclonal variation in plant	3	0	3	รศ.ดร. พวงผกา อัมพันธ์จันทร์
8	สอบกลางภาค Induction of mutations - The use of radiation for mutation induction - The use of chemical mutagens - Combined treatments of physical and chemical mutagenic agents - Insecticide and herbicide caused mutation	3	0	3	รศ.ดร. พวงผกา อัมพันธ์จันทร์
9	Mutation and modern technology	3	0	3	รศ.ดร. พวงผกา อัมพันธ์จันทร์
10	Mutation breeding I - Mutation breeding in vegetatively propagated crops - Shoot apices, bud types, mutated cells and chimerism - Some achievements in vegetatively propagated crops	3	0	3	รศ.ดร. พวงผกา อัมพันธ์จันทร์ ผศ.ดร. งามนิจ สีนบุญงาม ผศ.ดร. อัญชिरา วิบูลย์จันทร์
11	Plant breeding II: ornamental plants	3	0	3	รศ.ดร. พวงผกา อัมพันธ์จันทร์ ผศ.ดร. งามนิจ สีนบุญงาม ผศ.ดร. อัญชिरา วิบูลย์จันทร์
12	Research and Laboratory survey I	3	0	-	รศ.ดร. พวงผกา อัมพันธ์จันทร์ ผศ.ดร. งามนิจ สีนบุญงาม ผศ.ดร. อัญชिरา วิบูลย์จันทร์

13	Research and Laboratory survey II	3	0	3	รศ.ดร. พวงผกา อัมพันธ์จันทร์ ผศ.ดร. งามนิจ ชื่นบุญงาม ผศ.ดร. อัญชिरา วิบูลย์จันทร์
14	Mutation breeding II - In vitro techniques for mutation breeding - Kinds of variation in vitro - Somaclonal variation - Artificial induction of mutations and selection of mutations in vitro	3	0	3	ผศ.ดร. งามนิจ ชื่นบุญงาม
15	Case study on plant mutation	3	0	3	ผศ.ดร. อัญชिरา วิบูลย์จันทร์
16	สอบปลายภาค Student presentation on current topics	3	0	3	รศ.ดร. พวงผกา อัมพันธ์จันทร์

6. เอกสารประกอบการเรียนการสอน :

- Jain SM, Brar DS, Walia Bs. A. Somaclonal variation and Induced mutation in crop improvement. 1998.
- Burns GW. The sciences of genetics. 6th ed. New York, USA: The McMillan company; 1983.
- Griffiths AJF, Miller JH, Suzuki DT, Lewontin RC, Gelbart WM. An Introduction to Genetic analysis. W. H. USA: Freeman and Company; 1996.
- Snustad DP, Simmons MJ. Principles of genetics. 2nd ed. USA. John Wiley & Sons, Inc.; 2000.
- Tamarin RH. Principles of Genetics. 5th ed. USA: C. Brown Publishers; 2002.
- Van harten AM. Mutation Breeding: Theory and Practical Application. 1998.