Module Handbook

Module Name:	**Genetika**
Module Level:	Bachelor
Abbreviation, if applicable:	BIO….
Sub-heading, if applicable:	-
Courses included in the module, if applicable:	-
Semester/term:	3th/ second Year
Module coordinator(s):	Dra. Isnawati, M.Si.
Lecturer(s):	Prof Dr. Endang Susantini, M.Pd.; Dra. Isnawati, M.Si; Guntur Trimulyono, S.Si., M.Sc.
Language:	Bahasa Indonesia
Classification within the curriculum	Compulsory cours
Teaching format / class hours per week during semester:	4/1 hours lectures (50 min / hour)
Workload:	4 x 50 menit tatap muka perkuliahan, 4 x 60 menit mengerjakan tugas terstruktur dari dosen, dan 4 x 60 menit mengerjakan tugas mandiri, 15 minggu per semester, and total 10200 hours per semester 408 ECTS *
Credit Points:	4/1
Requirements:	Biokimia dan biologi sel
Learning goals/competencies:	**General Competence (knowledge)**: Menerapkan konsep-konsep terkait genetika dalam pemecahan masalah di kehidupan sehari-hari untuk kesejahteraan dan kelangsungan hidup manusia, hewan dan tumbuhan **Specific Competence**: 1. Mengkomunikasikan konsep-konsep yang terkait dengan Hukum Mendel dan persilangan dengan berbagai sifat beda, mengembangkan konsep konsep tersebut dan menggunakan konsep yang telah dikuasai untuk menjelaskan peristiwa-peristiwa dalam kehidupan sehari-hari. 2. Mengkomunikasikan konsep-konsep yang terkait dengan penyimpangan semu angka-angka perbandingan klasik Mendel dan menggunakan konsep yang telah dikuasai untuk menjelaskan peristiwa-peristiwa dalam kehidupan sehari-hari. 3. Mengkomunikasikan konsep-konsep yang terkait dengan alel ganda, mengembangkan konsep-konsep tersebut dan mengaplikasikan konsep yang telah dikuasai dalam kehidupan sehari-hari. 4. Mengkomunikasikan konsep-konsep yang terkait dengan gen ganda/poligen, mengembangkan konsep-konsep tersebut dan mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. 5. Menerapkan Prinsip kemungkinan dan Chi square dalam genetika. 6. Mendeskripsikan gen-gen pada gonosom beserta pemanfaatannya dalam kesejahteraan organisme utamanya manusia 7. Mendeskripsikan penentuan jenis kelamin pada berbagai makhluk hidup 8. Mendeskripsikan hakekat materi genetika dan perannya dalam

	pewarisan sifat 9. Menerapkan prinsip Poliploidi pada makhluk hidup untuk pemuliaan 10. Mengkomunikasikan pemahaman tentang gen berangkai (pautan gen) dan pindah silang 11. Membuat peta kromosom makhluk hidup berdasarkan data hasil persilangan 12. Mendeskripsikan kelainan yang disebabkan kesalahan metabolisme bawaan pada manusia dan cara penanggulangannya 13. Mendeskripsikan hukum keseimbangan Hardy-Weinberg dan asumsi yang digunakan serta aplikasinya dalam menghitung frekuensi alel dalam populasi 14. Terampil melaksanakan praktikum/riset terkait konsep-konsep genetika 15. Terampil melaksanakan Isolasi DNA dan PCR (Polimeration Chain Reaction)
Content:	Meliputi lingkup pendahuluan (pengenalan istilah-istilah yang digunakan dalam belajar genetika, genEtika mendel (Hukum mendel I & II, persilangan dengan berbagai sifat beda, penyimpangan semu Hukum mendel, alel ganda, gen ganda, teori kemungkinan, uji X^2, pautan dan pindah silang, pembuatan peta kromosom, kariotipe pada manusia dan penyimpangannya, genetika biokimia dan kesalahan metabolisme bawaan, dasar-dasar rekayasa genetika, dasar-dasar genetika populasi, materi genetik dan ekspresinya, dasar-dasar mutasi gen & kromosom, dalam bentuk teori dan praktik. Penyajian melalui aktivitas perkuliahan, penugasan/riset
Attribut soft skill	Jujur, mandiri dan baik dalam berkomunikasi lisan dan tulisan
Study/exam achievements:	Students are considered to be competent and pass if at least get 68 of maximum mark of the exams (UTS dan UAS), structured activity (group discussion). Nilai akhir (NA) dihitung mengikuti rumus: NA = (2xP)+(3xT)+(2xUSS)+(3xUS)/10

<table>
<tr><td></td><td>Konversi nilai skala 0-100 menjadi skala 0-4 dan huruf diatur sebagai berikut.

<table>
<tr><th>Huruf</th><th>Angka</th><th>Interval</th></tr>
<tr><td>A</td><td>4,00</td><td>85 ≤ A < 100</td></tr>
<tr><td>A-</td><td>3,75</td><td>80 ≤ A- < 85</td></tr>
<tr><td>B+</td><td>3,50</td><td>75 ≤ B+ < 80</td></tr>
<tr><td>B</td><td>3,00</td><td>70 ≤ B < 75</td></tr>
<tr><td>B-</td><td>2,75</td><td>65 ≤ B- < 70</td></tr>
<tr><td>C+</td><td>2,50</td><td>60 ≤ C+ < 65</td></tr>
<tr><td>C</td><td>2,00</td><td>55 ≤ C < 60</td></tr>
<tr><td>D</td><td>1,00</td><td>40 ≤ D < 55</td></tr>
<tr><td>E</td><td>0,00</td><td>0 ≤ E < 40</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Forms of Media:</td><td>Slides and LCD projectors, whiteboards</td></tr>
<tr><td>Learning Methods</td><td>Lecture, assignment/ research and group discussion</td></tr>
<tr><td>Literature:</td><td>1. Gardner, E.J., dkk. 1991.Principles of Genetics. New York: John Willey & Sons.
2. Sarin, C. 2002. Genetics. New Delhi: Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited.
3. Susantini, E., Isnawati, Lisa L. 2012. Penuntun Praktikum Genetika. Surabaya: University Press
4. Susantini, E., Isnawati, Lisa L. 2012. Genetika Berbasis Penemuan. Surabaya: University Press
5. Klug, William S., Michael R. Cummings, et al. 2010. Essentials of Genetics. San Fransisco: Pearson Benjamin Cummings.</td></tr>
<tr><td>Notes:</td><td>*Total ECTS = {(total hours workload x 50 min) / 60 min } / 25 hours
Each ECTS is equals with 25 hours</td></tr>
</table>