



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FACULTY OF MATHEMATICS AND SCIENCE
DEPARTMENT OF BIOLOGY EDUCATION

Colombo 1 Street Yogyakarta 55281

Phone: (0274)565411 Ext. 217, (0274)565411(Administration Office),fax
(0274)548203

Website:fmipa.uny.ac.id, E-mail :humas_fmipa@uny.ac.id

Bachelor of Science in Biology

MODULE HANDBOOK

Module name:	Laboratory Work in Applied Microbiology
Module level, if applicable:	Undergraduate
Code:	BIM6196
Sub-heading,if applicable:	-
Classes,if applicable:	-
Semester:	Even
Module coordinator:	Anna Rakhmawati, M.Si
Lecturer(s):	Anna Rakhmawati, M.Si and Dr. Bernadetta Octavia
Language:	Bahasa Indonesia
Classification within the curriculum:	Elective Course
Teaching format / class hours per week during the semester:	170 minutes Lab work per week
Work load:	Total workload is 46 hours per semester which consists of 170 minutes lab work per week for 16 weeks.
Credit points:	1 SKS (1 ECTS)
Prerequisites course(s):	Mikrobiologi; Mikologi
Perogram Learning Outcomes:	<p>PLO 4. Menguasai struktur ilmu biologi secara mendalam (<i>core biology</i>) untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam bidang biologi (<i>problem solving</i>) dan sebagai modal dalam menguasai keilmuan lain yang terkait (<i>related science</i>).</p> <p>PLO 5. Menguasai teknik dan peralatan laboratorium biologi, serta menguasai metodologi keilmuan biologi yang digunakan untuk memperoleh pengetahuan biologi (<i>how we know what we know</i>).</p> <p>PLO 6. Adaptif, kreatif, dan inovatif dalam menerapkan ilmu biologi dan ilmu terkait.</p> <p>PLO 7. Terampil mengaplikasikan teknik biologi dalam laboratorium dan kehidupan sehari-hari.</p> <p>PLO 9. Mampu berkarir maupun menciptakan peluang kerja/berwirausaha di bidang biologi.</p> <p>PLO 10. Memiliki kemampuan manajerial untuk melakukan supervisi dan evaluasi pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, serta mengoptimalkan jaringan kerjasama untuk</p>

	<p>mengembangkan profesionalitas.</p> <p>PLO 11. Memiliki keterampilan saintifik sebagai pendukung kemampuan public speaking di forum lokal, nasional, dan internasional.</p>															
Course Outcomes	<p>Mahasiswa mampu</p> <p>CO 1. Mengelaborasi berbagai teknik dasar dan skill praktikum mikrobiologi dalam berbagai bidang</p> <p>CO 2. Melakukan percobaan pengaruh penambahan bahan pengawet terhadap pertumbuhan kapang</p> <p>CO 3. Melakukan percobaan pengaruh senyawa antimikroba terhadap pertumbuhan bakteri berdasarkan zona hambat.</p> <p>CO 4. Melakukan group project miniriset menggunakan obyek mikroba</p> <p>CO 5. Melakukan observasi kunjungan lapangan ke lembaga atau badan usaha yang berkaitan dengan penggunaan mikroba.</p> <p>CO 6. Mampu bekerja secara mandiri maupun berkelompok untuk melakukan analisis informasi dan data serta mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok</p>															
Content:	Melatih keterampilan menerapkan berbagai teknik dalam mempelajari penerapan mikroba pada berbagai bidang.															
Study/exam achievements:	<p>The final mark will be weight as follow:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>CO</th> <th>Assessment Object</th> <th>Assessment Technique</th> <th>Weight</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>CO1 to CO6</td> <td>Observed attitudes , knowledge, and skills</td> <td>Survey, test, rubrics and manuals</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Total</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>	No	CO	Assessment Object	Assessment Technique	Weight	1	CO1 to CO6	Observed attitudes , knowledge, and skills	Survey, test, rubrics and manuals	100%	Total				100%
No	CO	Assessment Object	Assessment Technique	Weight												
1	CO1 to CO6	Observed attitudes , knowledge, and skills	Survey, test, rubrics and manuals	100%												
Total				100%												
Forms of media:	Real objects, studi lapangan, multimedia															
Reference:	<p>A. Glazer. A.N. and Nikaido. H., 2007. <i>Microbial Biotechnology Fundamentals of Applied Microbiology</i>. Cambridge University Press. UK</p> <p>B. Stephen J.C. 2005. <i>Manual of antimicrobial susceptibility testing</i>. American Society for Microbiology</p> <p>C. Mounyr B., Sadiki M., Ibensouda S.K. 2016. Methods for In Vitro Evaluating Antimicrobial Activity: A review. <i>Journal of Pharmaceutical Analysis</i>. 6: 71-79.</p> <p>D. Pete Marian (editor). 2011. <i>Advances in Applied Biotechnology</i>. Intech. Croatia</p> <p>E. Waites, M.J., N.L. Morgan, J.S. Rockey, and G. Higton. 2001. <i>Industrial Microbiology: an introduction</i>, Blackwell Science, UK</p>															

PLO and CO mapping

	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10	PLO11
C01				✓	✓	✓	✓				
C02				✓	✓	✓	✓				
C03				✓	✓	✓	✓				
C04				✓	✓	✓	✓				
C05									✓	✓	✓
C06									✓	✓	✓