



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281, Telp. (0274) 586168, Psw. 1217

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Program Studi	: Fisika
Nama Mata Kuliah	: FISIKA NANO
Kode	: FSK6251
Jumlah SKS	: 2
Semester	: 5
Mata Kuliah Prasyarat	: -
Dosen Pengampu	: Wipar Sunu Brams Dwandaru, PhD

Deskripsi Mata Kuliah :

Matakuliah ini mengkaji konsep tentang Nano Fisika yang mencakup berbagai topik tematik yaitu: 1) Definisi Nanosains dan Nanoteknologi; 2) Rasionalisasi Mempelajari Nanosains dan Nanoteknologi; 3) Klasifikasi dan Berbagai Jenis Nanomaterial berdasarkan Dimensinya; 4) Preparasi, Sifat, dan Karakterisasi Nano Perak (AgNP); 5) Preparasi, Sifat, dan Karakterisasi *Graphene Oxide* (GO); dan 6) Preparasi, Sifat, dan Karakterisasi *Carbon Nanodots* (Cdots). Perkuliahan ini juga dilengkapi dengan eksperimen sederhana dalam preparasi dan karakterisasi salah satu nanomaterial yang sudah dibahas dalam perkuliahan. Diharapkan eksperimen sederhana ini dapat menjadi *manuscript* artikel yang dapat dipublikasikan dalam jurnal Nasional atau Internasional berindeks.

Capaian Pembelajaran (Komp Mata Kuliah) :

Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan dapat memahami konsep-konsep inti tentang Nanosains dan Nanoteknologi. Selain itu mahasiswa diharapkan mengerti berbagai aplikasi berbagai Nanomaterial dalam kehidupan sehari-hari. Terakhir, dari mata kuliah ini diharapkan dapat diperoleh publikasi ilmiah yang diterbitkan dalam jurnal Nasional atau Internasional berindeks.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pertemuan Ke-	Sub Capaian Pembelajaran (Sub Komp)	Bahan Kajian/ Pokok Bahasan	Bentuk/ Model Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Bobot Penilaian (per subkomp)	Waktu	Ref
1	Mahasiswa mampu memahami definisi Nanosains dan Nanoteknologi	Definisi Nanosains dan Nanoteknologi	<i>Online Meeting</i> melalui Zoom	Pemahaman mahasiswa tentang pengertian Nanosains dan Nanoteknologi	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian Nanosains dan Nanoteknologi	Diskusi dan Tanya Jawab	10%	100 menit	1,2
2	Mahasiswa mampu memahami berbagai alasan mempelajari Nanosains dan Nanoteknologi	Rasionalisasi Mempelajari Nanosains dan Nanoteknologi	<i>Online Meeting</i> melalui Zoom	Pemahaman mahasiswa tentang Rasionalisasi mempelajari Nanosains dan Nanoteknologi	Mahasiswa mampu menjelaskan berbagai alasan mempelajari Nanosains dan Nanoteknologi	Diskusi dan Tanya Jawab	10%	100 menit	1,2
3	Mahasiswa mampu memahami klasifikasi dan berbagai jenis Nanomaterial berdasarkan dimensinya	Klasifikasi dan Berbagai Jenis Nanomaterial berdasarkan Dimensinya	<i>Online Meeting</i> melalui Zoom	Pemahaman mahasiswa tentang klasifikasi dan berbagai jenis Nanomaterial berdasarkan dimensinya	Mahasiswa mampu menjelaskan berbagai jenis Nanomaterial berdasarkan dimensinya	Diskusi dan Tanya Jawab	10%	100 menit	1,2

4	Mahasiswa mampu memahami preparasi, sifat, dan karakterisasi Nano Perak (AgNP)	Preparasi dan Karakterisasi AgNP	Online Meeting melalui Zoom	Pemahaman mahasiswa tentang preparasi dan karakterisasi AgNP	Mahasiswa mampu menjelaskan preparasi dan karakterisasi AgNP	Diskusi dan Tanya Jawab	10%	100 menit	2
5	Mahasiswa mampu memahami preparasi, sifat, dan karakterisasi Graphene Oxide (GO)	Preparasi dan Karakterisasi GO	Online Meeting melalui Zoom	Pemahaman mahasiswa tentang preparasi dan karakterisasi GO	Mahasiswa mampu menjelaskan preparasi dan karakterisasi AgNP	Diskusi dan Tanya Jawab	10%	100 menit	1
6	Mahasiswa mampu memahami preparasi, sifat, dan karakterisasi Carbon Nanodots (Cdots)	Preparasi dan Karakterisasi Cdots	Online Meeting melalui Zoom	Pemahaman mahasiswa tentang preparasi dan karakterisasi Cdots	Mahasiswa mampu menjelaskan preparasi dan karakterisasi Cdots	Diskusi dan Tanya Jawab	10%	100 menit	2
7 - 8	Mahasiswa mampu membuat salah satu jenis nanomaterial	Eksperimen sederhana	Tugas	Pemahaman mahasiswa dalam preparasi nanomaterial	Mahasiswa mampu membuat salah satu nanomaterial	Penilaian produk nanomaterial	10%	2 x 100 menit	1,2
9 - 11	Mahasiswa mampu melakukan karakterisasi nanomaterial yang telah dihasilkan	Karakterisasi Nanomaterial	Tugas	Pemahaman mahasiswa dalam melakukan uji nanomaterial	Mahasiswa mampu melakukan karakterisasi nanomaterial yang dihasilkan	Penilaian hasil karakterisasi	10%	3 x 100 menit	1,2

12 - 14	Mahasiswa mampu menyusun draf artikel	Penyusunan draf artikel	Tugas	Mahasiswa paham dalam menyusun draf artikel	Mahasiswa berhasil menyusun draf artikel	Penilaian draf artikel	20%	3 x 100 menit	Literatur jurnal internasional
15 - 16	Mahasiswa mampu merevisi draf artikel hingga siap <i>submit</i>	Revisi draf artikel	Tugas	Mahasiswa mampu merevisi draf artikel	Mahasiswa memperoleh draf artikel siap disubmit	Penilaian draf artikel siap submit	10%	2 x 100 menit	Literatur jurnal internasional

Buku Teks dan referensi

1. Dwandaru, Wipar Sunu Brams. 2019. *Nanomaterial Graphene Oxide: Sintesis dan Karakterisasinya*. Yogyakarta: UNY Press
2. Dwandaru, Wipar Sunu Brams. 2018. *Nanomaterial: Quantum Dot, Nanopartikel Perak, Graphene, dan Bakeri*. Yogyakarta: UNY Press.

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Fisika,



Dr. Warsono, S.Pd. M.Si
NIP. 196811011999031002

Yogyakarta, 2 Agustus 2021
a/n. Dosen,



Wipar Sunu Brams D., PhD
NIP. 198001292005011003

