

Pengetahuan Bahan Teknik

Deskripsi Mata Kuliah Matakuliah ini membekali mahasiswa pengetahuan mengenai berbagai sifat fisik bahan pangan dan bahan-bahan biologis yang diperlukan dalam merancang proses dan peralatan penanganan dan pengolahan hasil pertanian serta pengendalian proses pengolahan. Topik yang diajarkan dalam matakuliah ini meliputi sifat thermal, sifat reologi, sifat aeraodinamis, sifat optic, sifat elektrik, sifat termodinamik, tekstur dan sifat mekanis, dan sifat alir produk biji-bijian. Metode pengukuran dan analisa sifat-sifat tersebut juga diperkenalkan.

Tujuan Mata Kuliah Mata kuliah ini bertujuan untuk membekali mahasiswa pengetahuan mengenai sifat-sifat keteknikan produk pangan dan pertanian yang diperlukan sebagai dasar dalam perancangan proses penanganan dan pengolahan dan peralatan yang dibutuhkan dalam proses tersebut. Mata kuliah ini juga membekali mahasiswa pengetahuan dan keterampilan mengenai metode pengukuran dan analisis sifat-sifat keteknikan bahan pertanian. Mata kuliah ini akan berkontribusi pada pencapaian Capaian Pembelajaran Lulusan #3 dan #6.

Sasaran Pembelajaran Mata Kuliah Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu:

- Memahami sifat-sifat keteknikan produk pangan dan pertanian yang berhubungan dengan perancangan proses penanganan dan pengolahan serta perancangan peralatan yang dibutuhkan.
- Melakukan pengukuran dan perhitungan untuk mendapatkan sifat-sifat keteknikan produk pangan dan pertanian dan menginterpretasikan data yang diperoleh.
- Menerapkan sifat-sifat keteknikan produk pangan dan pertanian dalam merancang proses dan peralatan penanganan dan pengolahan.

Capaian Pembelajaran Lulusan yang Didukung

- CPL 3: Mampu menerapkan pengetahuan matematik, sains, dan prinsip-prinsip keteknikan dalam bidang pertanian.
- CPL 6: Mampu menangani dan memanfaatkan sumberdaya pertanian secara efektif, efisien, dan berkelanjutan.

Metode Pembelajaran

- Perkuliahan dan penyelesaian contoh aplikasi
- Tugas individu.

Penilaian Mahasiswa	Kriteria Penilaian: <ul style="list-style-type: none"> • Tugas individu: 10% • Ujian tengah semester: 45% • Ujian akhir semester: 45% Standar Nilai: Standar nilai didasarkan pada standar yang ditetapkan dalam Buku Pedoman Akademik Universitas Hasanuddin
----------------------------	---

Buku Pegangan	<ul style="list-style-type: none"> • Ignacio Arana: Physical Properties of Foods: Novel Measurement Techniques and Applications. ISBN: 978-1-4398-3537-1 (eBook - PDF). • Jiri Blahovec and Miroslav Kutilek: Physical methods in agriculture: Approach to precision and quality. ISBN: 978-1-4615-0085-8 (eBook) • Gyorgy Sitkei: Mechanics of Agricultural Materials. ISBN: 0-444-99523-4.
----------------------	---

Pengajar	<ul style="list-style-type: none"> • Prof. Dr. Ir. Salengke, M.Sc. • Prof. Dr. Ir. Junaedi Muhidong, M.Sc. • Prof. Dr. Ir. Mursalim • Dr. Ir. Abdul Waris, MT.
-----------------	--

Jadwal Perkuliahan

Minggu	Topik	Sumber
1	Pengenalan dan overview mata kuliah	Gyorgy Sitkei (Chapter 1: The development and importance of Agricultural Mechanics)
2	Sifat fisik bahan pertanian (bentuk, ukuran, luar permukaan, volume, densitas, dan pemuaiian (thermal and hygroscopic)	Gyorgy Sitkei (Chapter 2: Physical properties of agricultural materials (Shape and size, surface area, volume and density, thermal and hygroscopic expansion)
3	Sifat termal	Gyorgy Sitkei (Chapter 4: Thermal properties: specific heat, heat conduction coefficient, temperature conductivity).
4	Sifat mekanis (biological yield point, rupture point).	Gyorgy Sitkei (Chapter 3: Mechanical Properties); Ignacio Arana (Chapter 3: Textural properties of foods).
5	Sifat Optik Bahan pangan	Gyorgy Sitkei (Chapter 6: Optical Properties); Ignacio Arana (Chapter 4: Optical properties of foods)
6	Sifat Elektrik Bahan pangan	Gyorgy Sitkei (Chapter 5: Electrical properties); Ignacio Arana (Chapter 5: Electrical properties of foods)
7	Review bahan Ujian tengah semester	
8	UJIAN TENGAH SEMESTER	

9	Sifat reologi bahan pangan	Gyorgy Sitkei (Chapter 8: The background of rheology); Ignacio Arana (Chapter 2: Rheological properties of foods)
10	Pengukuran sifat reologi bahan cair	Ignacio Arana (Chapter 2: Rheological properties of foods)
11	Sifat aerodinamik biji-bijian	Gyorgy Sitkei (Chapter 14: Aerodynamic and hydrodynamic properties); Ignacio Arana (Chapter 7: Flow properties of foods)
12	Penerapan sifat aerodinamik biji-bijian	Gyorgy Sitkei (Chapter 14: Aerodynamic and hydrodynamic properties)
13	Gesekan dan sifat alir biji-bijian	Gyorgy Sitkei (Chapter 15: Friction problems); Jiri Blahovec and Miroslav Kutilek (Properties of grain for silo strength calculation)
14	Perhitungan kekuatan Silo	Gyorgy Sitkei (Chapter 15: Friction problems); Jiri Blahovec and Miroslav Kutilek (Properties of grain for silo strength calculation)
15	Review Bahan Ujian akhir	
16	UJIAN AKHIR SEMESTER	