

BUKU PANDUAN
AKADEMIK
PROGRAM STUDI SI TEKNIK MESIN



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
2017

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum warahmatullah wabarakatuh,

Buku pedoman akademik Program Studi S1 Teknik Mesin Universitas Sebelas Maret ini memberikan informasi kepada seluruh civitas akademika dan masyarakat luas tentang Program Studi S1 Teknik Mesin Universitas Sebelas Maret Surakarta. Buku ini digunakan sebagai panduan bagi setiap stake holder yang terlibat dalam kegiatan pendidikan di Program Studi S1 Teknik Mesin Universitas Sebelas Maret. Dengan buku ini semua civitas akademika diharapkan dapat memiliki pengertian yang sama dalam penyelenggaraan pendidikan, pelaksanaan tugas dan kewajiban sesuai dengan fungsi dan kedudukan masing-masing. Buku ini merupakan buku pedoman pertama akademik pada Program Studi S1 Teknik Mesin yang telah melalui proses revisi. Seiring dengan perkembangan Program Studi S1 Teknik Mesin Universitas Sebelas Maret, buku pedoman akademik ini akan selalu disempurnakan pada periode yang akan datang. Kritik dan saran untuk penyempurnaan sangat kami harapkan. Kami berharap buku pedoman akademik ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Semoga Allah Ta'ala selalu meridhoi niat baik dan usaha kita bersama. Amin.

Wassalamu'alaikum warahmatullah wabarakatuh

Dr. eng. Syamsul Hadi

Kepala Program Studi S1

UNIVERSITAS SEBELAS MARET (UNS)

Universitas Sebelas Maret atau yang biasa dikenal UNS merupakan salah satu perguruan tinggi yang berada di kota Solo, The Spirit of Java. Pendirian UNS dimulai peninjauan Universitas Gabungan Surakarta(UGS) pada penghujung Desember 1975 oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan dan kepastian bahwa pada 11 Maret 1976, UGS akan di-“negerikan”. UGS yang didirikan pada 1 Juni 1975 merupakan gabungan dari delapan universitas yaitu STO Negeri Surakarta, PTPN Veteran Surakarta, AAN Saraswati, Universitas Cokroaminoto, Universitas Nasional Saraswati, Universitas Islam Indonesia cabang Surakarta, Universitas 17 Agustus 1945 cabang Surakarta, dan Institut Jurnalistik Indonesia SurakartaSelanjutnya, UGS akan digabung dengan perguruan tinggi negeri dan swasta lain untuk membentuk universitas negeri di Solo. Perguruan tinggi tersebut adalah: Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan Negeri, Sekolah Tinggi Olahraga, Akademi Administrasi Niaga Negeri yang sudah diintegrasikan ke Akademi Administrasi Niaga Negeri di Yogyakarta, Universitas Gabungan Surakarta, Fakultas Kedokteran P. T. P. N. Veteran cabang Surakarta. Universitas tersebut terdiri atas 9 fakultas, yaitu: Fakultas Ilmu Pendidikan, Fakultas Keguruan, Fakultas Sastera Budaya, Fakultas Sosial

Politik, Fakultas Hukum, Fakultas Ekonomi, Fakultas Kedokteran, Fakultas Pertanian serta Fakultas Teknik.

Dengan tuntasnya persiapan, akhirnya Universitas Negeri Surakarta Sebelas Maret resmi berdiri pada 11 Maret 1976. Sejak tahun 1977, UNS memiliki kampus induk terpadu di Ketingan, Jebres, Surakarta seluas + 60 ha yang diperoleh dari Walikota Surakarta melalui Surat Keputusan Walikota Surakarta tanggal 18 Oktober 1976 nomor 238/Kep/T3/1976. Dalam perkembangannya, pada tahun 1982 nama dan singkatan Universitas Negeri Surakarta Sebelas Maret Surakarta (UNS Sebelas Maret), ditetapkan menjadi Universitas Sebelas Maret yang disingkat UNS. Perubahan nama dan singkatan ini diresmikan dengan Keputusan Presiden RI No. 55 Tahun 1982.

UNS secara bertahap memiliki peran penting dan strategis dalam pembangunan pendidikan tinggi di dunia. Sudah saatnya perguruan tinggi termasuk di dalamnya UNS, harus tampil sebagai leader dalam pengembangan kemajuan dan peradaban bangsa, sehingga menjadi andalan seluruh bangsa. Globalisasi telah mengundang peran yang khusus bagi pendidikan. Globalisasi juga menyampaikan pesan khusus bahwa pendidikan harus mampu menciptakan knowledge society, yaitu masyarakat yang berkeyakinan bahwa

pengetahuan dan keterampilan manusia jauh lebih penting daripada sumber alam, material yang melimpah, dan bahkan modal sekalipun. Kiprah ini meletakkan perguruan tinggi sebagai titik strategis pembangunan nasional dan sebagai aset nasional yang harus tumbuh dan berkembang terus.

KONTAK DAN LOKASI

Program Studi Teknik Mesin

Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret

Alamat : Jl. Ir. Sutami 36 A, Ketingan, Surakarta,
57126, Jawa Tengah, Indonesia

Telepon/Fax : (0271)632163

Home page : <http://mesin.ft.uns.ac.id/>

Email : mesin.ft@uns.ac.id



PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN(PSTM)

Pendirian Program Studi Teknik Mesin (PSTM) Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret dirintis sejak tahun 1996 dengan pendirian Program Pendidikan Keahlian Teknik (PPKT) yang bekerja sama dengan Balai Latihan Kerja Indoensia (BLKI) Surakarta dan proses rekrutmen tujuh orang sebagai staf pengajar pada tahun 1996 tersebut. Dimulai dengan pendirian Program Diploma (D3) pada Agustus tahun 1997 dan dikuatkan dengan SK Menteri Departemen Pendidikan dan Kebudayaan nomor 33/DIKTI/Kep/1999 pada tanggal 17 Februari 1999, pendirian Program Studi Teknik Mesin dilanjutkan dengan terbentuknya Program Sarjana (S1) sejak tahun 1998 dengan SK Dirjen DIKTI no. 53/DIKTI/Kep/1998 yang dilanjutkan pada tahun 2009 dengan pendirian Program Magister (S2) berdasarkan SK Dirjen Dikti Depdiknas 2331/D/T/2009, dan terakhir pendirian program Doktor (S3) pada tahun 2016 berdasar SK Menteri Riset Teknologi, Pendidikan Tinggi nomor 62/KPT/I/2016 pada tanggal 1 Februari 2016. Dalam perjalanannya sampai sekarang Program Diploma (D3) telah terakreditasi B (Baik) berdasar SK nomor 001/BAN-PT/AK-XI/DPL-III/VI/2011 sedangkan Program Sarjana (S1) telah terakreditasi A sejak tahun 2015 dengan SK Dirjen DIKTI no. 53/DIKTI/Kep/1998 sedangkan Program Magister (S2) telah terakreditasi B berdasar SK Badan

Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No 046/SK/BAN-PT/Ak-X/M/II/2013.

Dalam perjalanannya selama 18 tahun, Prodi Teknik Mesin FT UNS telah berkembang sangat pesat. Saat ini Prodi Teknik Mesin yang terakreditasi A berdasar SK Dikti mempunyai 29 staf pengajar, dengan kualifikasi 14 orang (~ 50%) berpendidikan S3, dan sisanya berpendidikan S2. Dua orang dosen di Prodi Teknik Mesin telah berhasil mencapai posisi Guru Besar dan sekarang ini 8 orang dosen sedang menempuh studi lanjut S3 baik di dalam maupun di luar negeri.

Prestasi Prodi Teknik Mesin di bidang penelitian meningkat dari tahun ke tahun. Pada tahun 2007 Prodi Teknik Mesin ebagai bagian dari Universitas Sebelas Maret (UNS) mendapat penugasan dari Departemen Pendidikan Nasional untuk melakukan Pengembangan Program Bidang Ilmu Energi Terbarukan dan Industri Manufaktur. Untuk membantu pengembangan bidang ilmu ini, Departemen Pendidikan Nasional memberi bantuan hibah berbagai peralatan dalam bidang pengolahan sumber energi terbarukan kepada UNS, khususnya kepada Program Studi Teknik Mesin. Mulai tahun 2012, Prodi Teknik Mesin juga menjadi bagian dari proyek pengembangan mobil listrik Nasional MOLINA. Dua buah prototipe mobil listrik telah mampu dihasilkan. Selain itu

berbagai karya inovasi dosen dan mahasiswa sudah banyak dihasilkan, seperti bahan komposit dengan serat alam, zat pewarna alam, dan masih banyak lagi.

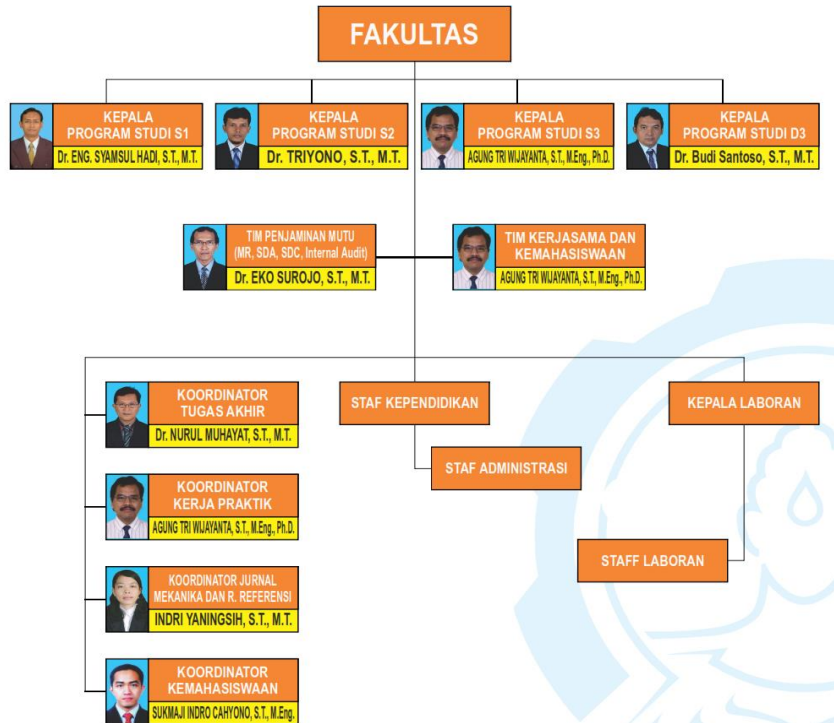
Prestasi mahasiswa di bidang akademik dan non akademik juga meningkat pesat. Berbagai penghargaan dalam kompetisi baik nasional maupun internasional telah diraih. Diantaranya, dua penghargaan internasional telah berhasil diraih dalam kompetisi kendaraan irit bahan bakar Shell Eco Marathon (SEM) Asia yang diselenggarakan di Manila, Philippina. Yaitu peringkat II kelas Urban Gasoline di tahun 2014 dan peringkat III kelas Urban Diesel di tahun 2015. Di tingkat nasional pun cukup banyak kompetisi yang telah dimenangkan oleh mahasiswa Prodi Teknik Mesin FT-UNS, baik di bidang akademik maupun non akademik.

STRUKTUR ORGANISASI PSTM

Program Studi Teknik Mesin terdiri dari program Sarjana (S1), Doktor (S3), Magister (S2) dan dan Diploma (D3). Setiap Program Studi dipimpin oleh seorang Kepala Program Studi (Kaprodi). Kaprodi S1 dibantu oleh beberapa Koordinator yang terdiri dari Koordinator Skripsi / Tugas Akhir (TA) yang bertugas untuk mengelola Tugas Akhir (TA), Koordinator Majalah Ilmiah Mekanika yang bertanggung jawab terhadap penerbitan Publikasi Ilmiah Mekanika, Kepala Laboratorium yang bertanggung jawab terhadap praktikum dan proses penelitian di tiap laboratorium, dan Kepala Grup Riset yang bertanggung jawab terhadap kelangsungan proses penelitian di Prodi. Kepala Prodi S1 juga dibantu oleh beberapa tenaga administrasi yang bertanggung jawab terhadap kelangsungan proses belajar mengajar (PBM) di prodi dan laboran yang membantu kepala laboratorium untuk proses administrasi praktikum dan penelitian di laboratorium.

Saat ini, Prodi Teknik Mesin mempunyai 11 Laboratorium yang terdiri dari Laboratorium Perpindahan Panas dan Termodinamika, Laboratorium Motor Bakar dan Otomotif, Laboratorium Mekanika Fluida, Laboratorium Teknik Pengecoran dan Pengelasan, Laboratorium Material, Laboratorium Getaran dan Perawatan Mesin, Laboratorium

Listrik dan Elektronika, Laboratorium Proses Produksi, Laboratorium Perancangan dan Komputrasi, Laboratorium Otomasi dan Robotika, serta Laboratorium Nano-Bioenergy.



STAF PENGAJAR





Nama Lengkap : Prof. Dr. Dwi Aries Himawanto, S.T., M.T.
Jabatan Fungsional : Guru Besar
NIP : 19740326200031001
E-mail : dwi_ah@uns.ac.id
Spesialisasi : Konversi Energi
Riwayat Pendidikan : S1 : Universitas Gajah Mada
S2 : Universitas Gajah Mada
S3 : Universitas Gajah Mada

Selected Publication :

1. Thermogravimetry Analysis of Single-Particle RDF Combustion, Modern Applied Science, ISSN 1913 – 1844 (Print), 1913 – 1852 , Vol. 7 No. 11 November 2013, Hal. 33 – 42. Penerbit : Canadian Center of Science and Education.
2. Thermogravimetric Analysis and Global Kinetics of Segregated MSW, Modern Applied Science, yang diterbitkan oleh Canadian Center of Science and Education, ISSN 1913-1844, E-ISSN 1913-1852, Vol. 6, No. 1; January 2012, pp. 120-130



Nama Lengkap : Prof. Dr. Kuncoro Diharjo, S.T., M.T.
Jabatan Fungsional : Guru Besar
NIP : 197101031997021001
E-mail : kuncorodiharjo@ft.uns.ac.id
Spesialisasi : Bahan Material
Riwayat Pendidikan : S1 : Universitas Gajah Mada
S2 : Universitas Gajah Mada
S3 : Universitas Gajah Mada

Selected Publication :

1. Kuncoro Diharjo. 2014. Rekayasa Sains dan Teknologi Dalam Meningkatkan Daya Saing dan Potensi Daerah. KEYNOTE SPEAKER, Seminar Nasional Teknologi Kimia, Industri dan Informasi, Universitas Setia Budi, 25 Jan 2014
2. Widiyandari, H., Purwanto, A., Diharjo, K., Gunawan, S.K.V., Suseno, J.E.. Facile method for synthesis of TiO₂ film and its application in high efficiency dye sensitized-solar cell (DSSC). AIP Conf. Proc. 1586, 143 (2014); <http://dx.doi.org/10.1063/1.4866749> (Terindek SCOPUS).
3. Suharty N.S., Ismail H., Wibowo F.R., Diharjo K., Handayani D.S., Firdaus M., Lathifah L. Heat Combustion, Tensile Strength and Biodegradability of Recycled Polypropylene Modified Multifunctional Agent Composites in the Presence of Pineapple Leave Fiber and Bentonite. Applied.



Nama Lengkap : Agung Tri Wijayanta, S.T., M.Eng., Ph.D.
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
NIP : 197108311997021001
E-mail : agungtw@uns.ac.id; agungtw@gmail.com
Spesialisasi : Konversi Energi
Riwayat Pendidikan : S1 : Universitas Gadjah Mada
S2 : Kyushu University, Japan.
S3 : Kyushu University, Japan.

Selected Publication :

1. Agung Tri Wijayanta, Takahiko Miyazaki, Shigeru Koyama, Liquid–vapor phase distribution in horizontal headers with upward minichannel-branching conduits, *Experimental Thermal and Fluid Science (Elsevier)*, Vol. 76, pp. 264–274, 2016, doi: 10.1016/j.expthermflusci.2016.03.021; URL: .
2. Agung Tri Wijayanta, Md. Saiful Alam, Koichi Nakaso, Jun Fukai, Kazuya Kunitomo, Masakata Shimizu, Combustibility of biochar injected into raceway of blast furnace, *Fuel Processing Technology (Elsevier)*, Vol. 117, pp. 53–59, 2014, doi: 10.1016/j.fuproc.2013.01.012; URL: .



Nama Lengkap : Bambang Kusharjanta, S.T., M.T.
Jabatan Fungsional : Lektor
NIP : 196911161997021001
E-mail : bambang_k@uns.ac.id
Spesialisasi : Bahan Material
Riwayat Pendidikan : S1 : Universitas Gajah Mada
S2 : Universitas Gajah Mada

Selected Publication : _____

1. Nurul Muhayat, Triyono, Bambang Kusharjanta, Radian T Handika, 2014, Effect of Preheat Temperature on Friction Stir Welded Aluminum Alloy 5052 Joints. Applied Mechanics and Materials, Trans Tech Publications, Switzerland. Vol. 597 , July 2014, pp 253-256
2. Tyas Ari Wibowo, Wahyu Purwo Raharjo, Bambang Kusharjanta, 2014, Perancangan dan Analisis Kekuatan Konstruksi Mesin Tekuk Plat Hidrolik. JurnalllmiahTeknikMesinMekanika, ISSN 1412-7962, Jurusan Teknik Mesin Universitas Sebelas Maret. Vol. 12 No. 2, Maret 2014



Nama Lengkap : Dr. Budi Kristiawan, S.T., M.T.
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
NIP : 197104251999031001
E-mail : budi_k@uns.ac.id
Spesialisasi : Konversi Energi
Riwayat Pendidikan : S1 : Universitas Diponegoro
S2 : Universitas Gajah Mada
S3 : Universitas Gajah Mada

Selected Publication : _____

1. *A Modified Power Law Approach for Rheological Titania Nanofluids Flow Behavior in a Circular Conduit*, Journal of Nanofluids 2169-432X/2015/4/001/009. ASP (American Scientific Publishers). Vol. 4, No. 2, 2015 doi:10.1166/jon.2015.1139
2. *Thermo-Hydraulic Characteristics of Anatase Titania Nanofluids Flowing Through a Circular Conduit*. Journal of Nanoscience and Nanotechnology. 1533-4880/2016/16/ 6078/008. ASP (American Scientific Publishers). Vol. 16 No. 6. 2016.



Nama Lengkap : Dr. Budi Santoso, S.T., M.T.
Jabatan Fungsional : Lektor
NIP : 197011052000031001
E-mail : msbudis@yahoo.co.id ; budisant@uns.ac.id
Spesialisasi : Konversi Energi
Riwayat Pendidikan : S1 : Institut Teknologi Sepuluh November
S2 : Institut Teknologi Sepuluh November
S3 : Universitas Gajah Mada

Selected Publication : _____

1. Othman Ashafai Othman Atpoly, Budi Santoso , Dwi Aries, Ammar Mufrih, Latif Ngudi Wibawanto. 2015. Experimental Study of Flow Characteristic at Horizontal Mini Channel. International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology. Vol. 4, Issue 1, January 2015. Pp. 18591-18596. ISSN(Online): 2319-8753. ISSN (Print): 2347-6710. DOI: 10.15680/IJRSET.2015.0401025.
http://www.ijrset.com/upload/2015/january/7_Experimental.pdf
2. OumSaad Abdulsalam, Budi Santoso, Dwi Aries. Cooling Load Calculation and Thermal Modeling for Vehicle by MATLAB. International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology. Vol. 4, Issue 5, May 2015. Pp. 3052-3060. ISSN(Online): 2319 – 8753. ISSN (Print) :2347 – 6710. DOI: 10.15680/IJRSET.2015.0405076.
http://www.ijrset.com/upload/2015/may/76_Cooling.pdf.



Nama Lengkap : D. Danardono Dwi Prija Tjahjana, S.T., M.T., Ph.D.
Jabatan Fungsional : Lektor
NIP : 196905141999031001
E-mail : ddanardono@staff.uns.ac.id
Spesialisasi : Konversi Energi
Riwayat Pendidikan : S1 : Universitas Gadjah Mada Yogyakarta
S2 : Universitas Gadjah Mada Yogyakarta
S3 : Chonnam National University, South Korea

Selected Publication : _____

1. Analysis of Wind Speed Data in East of Libya. International Journal of Engineering Research & Technology , Vol. 3, Issue 12, December 2014
2. Mixing quality improvement of a coaxial syngas mixer by adding optimized mechanical tabs using three-dimensional CFD modeling. Applied Mechanics and Materials Vol. 699 (2015) pp 429-434
3. Synthesis of Zeolite Socony Mobil from Blue Silica Gel and Rice Husk Ash as Catalysts for Hydrothermal Liquefaction. Journal of Engineering Science and Technology Vol. xx, No. xx (2014) © School of Engineering, Taylor's University



Nama Lengkap : Didik Djoko Susilo, S.T., M.T.
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
NIP : 197203131997021001
E-mail : djoksus_2010@yahoo.com, djoksus@uns.ac.id
Spesialisasi : Konstruksi / Perancangan
Riwayat Pendidikan : S1 : Universitas Diponegoro
S2 : Institut Teknologi Bandung

Selected Publication : _____

1. Deteksi Kerusakan Impeller Pompa Sentrifugal Dengan Analisa Sinyal Getaran. Vol 11 / No 2
2. Deteksi Kerusakan Ring Piston pada Mesin Empat Langkah melalui Pengukuran Sinyal Getaran. Vol. 12 / No 1
3. Pengaruh Sudut Pahat terhadap Gaya Pemotongan pada Proses Bubut Beberapa Material dengan Pahat HSS. Vol. 12 / No 1



Nama Lengkap : Dody Ariawan, S.T., M.T., Ph.D.
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
NIP : 197308041999031003
E-mail : dody_ariawan_uns@yahoo.com
Spesialisasi : Polymer Composites
Riwayat Pendidikan : S1 : Universitas Gajah Mada
S2 : Universitas Gajah Mada
S3 : Universiti Teknologi Malaysia

Selected Publication : _____

1. Effects of Alkali and Heat Treatments on the Properties of Kenaf Fibers. The 5th AUN/SEED-NET Regional Conference on Materials Engineering and the 5th Regional Conference on Natural Resources & Materials 2013, Pulau Pinang, Malaysia, 22-23 January 2013
2. Hygrothermal Aging on Heat Treated Kenaf Mat-Unsaturated Polyester Composite made by Resin Transfer Molding Process. The International Conference on the Innovation in Polymer Science and Technology 2013 (IPST2013), Yogyakarta, Indonesia, October 7 –10, 2013, p.174-182
3. Effect of Immersion Time in Alkali Solution On Kenaf Fiber in Composite Made by Resin Transfer Moulding Process. 2nd International Conference On Kenaf And Allied Fibres (ICKAF), Putrajaya, Selangor Malaysia, 3-5 December 2013



Nama Lengkap : Eko Prasetya Budiana, S.T.,M.T.
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
NIP : 197109261999031002
E-mail : budiana.e@gmail.com
Spesialisasi : Konversi Energi
Riwayat Pendidikan : S1 : Universitas Gajah Mada
S2 : Universitas Gajah Mada

Selected Publication : _____

1. Numerical Study Of Natural Convection In A Square Cavity Using Multiquadric Radial Basis Function Method. Proceeding IJJSS 2014
2. Rekayasa Heated Die Screw Extruder Untuk Pembuatan Binderless Biobriquette. Prosiding Seminar Nasional RAPI XIII. 2014



Nama Lengkap : Dr. Eko Surojo, S.T., M.T.
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
NIP : 196904112000031006
E-mail : esurojo@ft.uns.ac.id; esurojo@yahoo.com
Spesialisasi : Bahan Material
Riwayat Pendidikan : S1 : Institut Teknologi Bandung
S2 : Institut Teknologi Bandung
S3 : Universitas Gajah Mada

Selected Publication : _____

1. Investigation of Friction Behaviors of Brake Shoe Materials using Metallic Filler, Tribology in Industry, Vol. 37, No. 4, pp. 473-481, 2015
2. Characterization of Commercial Automotive Brake Pad Materials, Applied Mechanics and Materials, Vol. 842 (2016), pp 36-42



Nama Lengkap : Heru Sukanto, S.T., M.T.
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
NIP : 197207311997021001
E-mail : masheher@uns.ac.id
Spesialisasi : Produksi, Design
Riwayat Pendidikan : S1 : Universitas Diponegoro
S2 : Universitas Gajah Mada

Selected Publication : _____

1. Effect of Stretching During Welding Process on the Weldability of Dissimilar Metals Resistance Spot Welded between Carbon Steel and Low Nickel Stainless Steel, Advanced Materials Research, Vol. 894(2014) pp. 206-211
2. Effect of soaking an alkali solution on the interfacial shear strength of cantula fiber/recycled hdpce composites, Material Science Forum, Vol. 827 (2015) pp. 375-380



Nama Lengkap : Indri Yaningsih, S.T., M.T.
Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
NIP : 198607042012122004
E-mail : indriyaningsih@staff.uns.ac.id
Spesialisasi : Produksi
Riwayat Pendidikan : S1 : Universitas Sebelas Maret
S2 : Universitas Sebelas Maret

Selected Publication : _____

1. Pengaruh Jenis Humidifier (Spray Humidifier dan Pad Humidifier) Terhadap Produktivitas Unit Desalinasi Berbasis Pompa Kalor Dengan Menggunakan Proses Humidifikasi dan Dehumidifikasi. Vol.6/ No.2/2015
2. Studi Eksperimental Peningkatan Perpindahan Panas Turbulen Pada Penukar Kalor Dengan Twisted Tape Insert With Oblique Teeth. Vol.10/ No.1/2015
3. Studi Eksperimental Peningkatan Perpindahan Panas Aliran Turbulen Pada Penukar Kalor Pipa Konsentrik Dengan Perforated Twisted Tape Insert With Parallel Wings. Vol.17/ No.3/ 2015



Nama Lengkap : Dr. Joko Triyono, S.T., M.T.
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
NIP : 196906251997021001
E-mail : jokotri5528@yahoo.com
Spesialisasi : Produksi
Riwayat Pendidikan : S1 : Institut Teknologi Sepuluh November
S2 : Institut Teknologi Sepuluh November
S3 : Universitas Gajah Mada

Selected Publication : _____

1. Tensile Strength Test of Photo Biocomposites for Application in Biomedical Materials. Advanced Materials & Research
2. Characterization of Photo Biocomposites for Application in Biomedical Materials. Advanced Materials & Research. Vol.: 896 (2014) pp 327-330
3. Synthesis and Characterization of Hydroxyapatite Powder from Natural Gypsum Rock. Advanced Materials & Research. Vol.: 893 (2014) pp 56-59



Nama Lengkap : Dr. Nurul Muhayat, S.T., M.T.
Jabatan Fungsional : Lektor
NIP : 197003231998021001
E-mail : nurulmuhayat@staff.uns.ac.id
Spesialisasi : Konstruksi / perancangan
Riwayat Pendidikan : S1 : Institut Teknologi Sepuluh November
S2 : Institut Teknologi Sepuluh November
S3 : Institut Teknologi Sepuluh November

Selected Publication : _____

1. Effect of Stretching During Welding Process on the Weldability of Dissimilar Metals Resistance Spot Welded between Carbon Steel and Low Nickel Stainless Steel, Advanced Materials Research, Vol. 894 (2014) pp 206-211
2. Effect of Tool Tilt angle and Tool Plunge Depth on Mechanical Properties Of Friction Stir Welded AA5083 Joints, Applied Mechanics and Materials. Vol. 493 /2014/ pp 709-714.
3. Design and Application of the Stretching Technology on the Welding Process of Stiffened Sheet Metal Structure, Applied Mechanics and Materials. 493/2014/ pp 541-545



Nama Lengkap : Purwadi Joko Widodo, S.T., M.Kom.
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
NIP : 197301261997021001
E-mail : purwadijoko@gmail.com
Spesialisasi : Mekatronika dan Robotika
Riwayat Pendidikan : S1 : Universitas Diponegoro
S2 : Universitas Gajah Mada

Selected Publication : _____

1. "Evaluasi Pemanfaatan Qt-Octave, dalam Menentukan Letak Kedudukan Akar (Root Locus pada Teknik Kontrol" diterbitkan pada Jurnal Ilmiah Mekanika. Jurnal Ilmiah Teknik Mesin Mekanika, Vol 9 No. 2
2. Teknik Mesin UNSDasar-Dasar Pemrograman Komputer dengan C++ di Linux. Cakrabooks, 2012
3. Sistem Interkoneksi 1 Data Antar Unit Guna mendukung Keberhasilan Akreditasi Program Studi pada Fakultas Teknik UNS. Jurnal Ilmiah Sistem Komputer Vol 3 No 1, Universitas Diponegoro



Nama Lengkap : R. Lulus Lambang Govinda Hidajat, S.T., M.T.
Jabatan Fungsional : Lektor
NIP : 197207052000121001
E-mail : lulus_l@yahoo.com / hlulus@yahoo.com
Spesialisasi : Konstruksi / Perancangan
Riwayat Pendidikan : S1 : Universitas Gajah Mada
S2 : Universitas Gajah Mada

Selected Publication : _____

1. Hidajat R. Lulus LG., Wibowo, Zainal Arifin, Suyitno, 2015, 'New quaternion-based bending model for spring mass system applied in cloth drapes simulation', dalam penerbitan, Jurnal Teknologi, 2016, University Teknologi Malaysia, Malaysia
2. Hidajat R. Lulus LG., Zainal Arifin, Suyitno, Wibowo., 2015, 'Non-Iterative Distance Constraints Enforcement for Cloth Drapes Simulation', ICESEAM conference, November 2015, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia.
3. Hidajat R. Lulus LG., Zainal Arifin and Suyitno, 2015, 'An-NSE ordering for plausible cloth simulations', ICESEAM conference, November 2015, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia.



Nama Lengkap : Rendy Adhi Rachmanto, S.T., M.T.
Jabatan Fungsional : Lektor
NIP : 197101192000121006
E-mail : rendy.ar@gmail.com
Spesialisasi : Konversi Energi
Riwayat Pendidikan : S1 : Institut Teknologi Sepuluh November
S2 : Institut Teknologi Sepuluh November

Selected Publication : _____

1. Studi Eksperimental, Pengaruh Slope Reflektor, Kover, dan Laju Aliran Massa Air Pendingin terhadap Karakteristik Sel Surya pada Sitem PV/T Kolektor dengan Absorber Satu Lajuan. GEMA Teknik/ Fakultas Teknik UNS
2. Perbandingan Efisiensi Thermal Kolektor Surya Plat Datar dengan Plat Absorber dari Bahan Tembaga, Aluminium, Seng dan Baja. GEMA Teknik/ Fakultas Teknik UNS
3. Studi Eksperimental Laju Pembakaran Biobriket Limbah Log Bag dan Laju Penurunan Massa pada Proses Pengeringan Jamur Kuping (Auricularia SP) (Volume , Nomor 3, Mei 2008, ISSN : 1412-7962). Mekanika/Jurusan Teknik mesin UNS



Nama Lengkap : Sukmaji Indro Cahyono, S.T., M.Eng.
Jabatan Fungsional : Tenaga Pengajar
NIP : 197101192000121006
E-mail : sukmaji@uns.ac.id
Spesialisasi : Teknik refrigrasi
Riwayat Pendidikan : S1 : Universitas Diponegoro
S2 : Pukyong National University

Selected Publication : _____

1. Fabrication of Carbon Nanomaterial Using Arc-Discharge in Liquid Method for Battery Application. *Advanced Material Research* 2015, Vol 1123
2. Penentuan konsep perancangan alat pengering simplisia jahe menggunakan sumber panas sinar matahari dengan backup panas kompor biomassa. *JTI*, Vol 10 no,03 2015



Nama Lengkap : Dr. Techn. Suyitno, S.T., M.T.
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
NIP : 197409022001121002
E-mail : suyitno@gmail.com
Spesialisasi : Konversi Energi
Riwayat Pendidikan : S1 : Institut Teknologi Bandung
S2 : Institut Teknologi Bandung
S3 : Graz University of Technology, Austria

Selected Publication : _____

1. Suyitno, Sanurya Putri Purbaningrum, Dominicus Danardono, Alfaitory Elhemed Salem, Fathi A. Mansur, 2015, Synthesis of Zeolite Socony Mobil from Blue Silica Gel and Rice Husk Ash as Catalysts for Hydrothermal Liquefaction, *Journal of Engineering Science and Technology*, Vol 11 (3). Publisher: University of Taylor.
2. Suyitno, Trisma Jaya Saputra, Agus Supriyanto, Zainal Arifin, Stability and efficiency of dye-sensitized solar cells based on papaya-leaf, *Spectrochimia Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, Vol. 148, 5 September 2015. DOI: 10.1016/j.saa.2015.03.107
3. Suyitno, Danardono Dwi Prija Thahjana, Sutarmo, Syamsul Hadi, Alfaitory Emhemed: Effect of the Concentration of Zinc Oxide Nano Fluid for Enhancing the Performance of Stirling Engine. 08/2015; 1123:274-280. DOI:10.4028/www.scientific.net/AMR.1123.274



Nama Lengkap : Dr. Eng. Syamsul Hadi, S.T., M.T.
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
NIP : 197106151998021002
E-mail : syamsulhadi@ft.uns.ac.id
Spesialisasi : Konversi Energi
Riwayat Pendidikan : S1 : Institut Teknologi Sepuluh November
S2 : Universitas Gajah Mada
S3 : Kyushu University

Selected Publication : _____

1. Repeatability and reproducibility of fibre-based nanogenerator synthesized by electrospinning machine. Penulis ke 4, Source of the Document IOP Conference Series: Materials Science and Engineering
2. Repeatability, Reproducibility, and Durability of Zinc Oxide Fibre-Based Nanogenerator Synthesized by Simple Electrospinning Machine DOI: 10.1166/asl.2014.5719. Penulis ke 4, *Journal of Computational and Theoretical Nanoscience* 20(10-12), Oktober 2014, 2299-2303.
3. Biofuels Produced from Hydrothermal Liquefaction of Rice Husk. <http://dx.doi.org/10.4028/www.scientific.net/AMM.575.628> . Penulis ke 1, *Applied Mechanics and Materials* Vol. 575 (2014) pp 628-634, © (2014) Trans Tech Publications, Switzerland



Nama Lengkap : Teguh Triyono, S.T., M.Eng.
Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
NIP : 197104301998021001
E-mail : triyono.teguh@yahoo.com
Spesialisasi : Bahan/Material
Riwayat Pendidikan : S1 : Universitas Gajah Mada
S2 : Universitas Gajah Mada

Selected Publication : _____

1. Pengaruh perlakuan panas serat terhadap kekuatan bending komposit CANTULA-rHDPE. Vol. 14/No. 1/2015.
2. Analisa Pengaruh Penambahan Mg pada Matrik Komposit Aluminium Remelting Piston berpenguat SiO₂ terhadap Kekuatan Impak dan Struktur Mikro menggunakan metode Streer Casting. Vol. 14/No. 1/2015.



Nama Lengkap : Dr. Triyono, S.T., M.T.
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
NIP : 197406251999031000
E-mail : triyonomesin@uns.ac.id
Spesialisasi : Bahan Material
Riwayat Pendidikan : S1 : Universitas Indonesia
S2 : Universitas Gajah Mada
S3 : Universitas Gajah Mada

Selected Publication : _____

1. Joints Properties of One Side Welded of Ship Materials with Variation of Angle Groove. International Journal of Engineering Research. Volume 4, Issue 5, May 2015
2. Effects of Filler Compositions on Mechanical and Physical Properties of the Dissimilar Resistance Spot Welded between Aluminium Alloy and Carbon Steel. Key Engineering Materials. Vols 656-657 (2015) pp 422-427
3. Finite Element Method for Analyzing Axial Fan Blade with Different Twist Angle and Chord Length. International Journal of Engineering Research and Technology. Vol. 4, Issue 03 (2015)
4. Finite Element analysis and optimization Design of Aluminum Axial Fan Blade. ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences. Vol 10 Issue 16 Nov. 2015



Nama Lengkap : Ubaidillah Sabino, S.T., M.Sc., Ph.D.
Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
NIP : 198408252010121004
E-mail : Smart Materials and Structures
Spesialisasi : Konstruksi / Perancangan
Riwayat Pendidikan : S1 : Institut Teknologi Sepuluh Noverber
S2 : Universiti Teknikal Malaysia (UTeM)
S3 : Universiti Teknologi Malaysia (UTM)

Selected Publication : _____

1. Ubaidillah, Fitriani Imaduddin, Yancheng Li, Saiful Amri Mazlan, Joko Sutrisno, Tsuyoshi Koga Iwan Yahya, Seung-Bok Choi: New class magnetorheological elastomers based on waste tire rubber and properties characterization. Smart Materials and Structures 03/2016;
2. Ubaidillah, Joko Sutrisno, Agus Purwanto, Saiful Amri Mazlan: Recent Progress or Magnetorheological Solids: Materials, Fabrication, Testing, and Applications. Advanced Engineering Materials 09/2014; 17(5). DOI:10.1002/adem.201400258



Nama Lengkap : Wahyu Purwo Raharjo, S.T., M.T.
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
NIP : 19720229 200012 1001
E-mail : wahyupraharjo@ft.uns.ac.id
Spesialisasi : Konstruksi/Perancangan
Riwayat Pendidikan : S1 : Institut Teknologi Bandung
S2 : Institut Teknologi Bandung

Selected Publication : _____

1. Yerikho, Raharjo, W.P. dan Kusharjanto, B., 2013, Optimalisasi Variasi Tegangan dan Waktu terhadap Ketebalan dan Adhesivitas Lapisan pada Plat Baja Karbon Rendah dengan Proses Elektroplating menggunakan Pelapis Seng.
2. Tarwijayanto, D., Raharjo, W.P. dan Teguh Triyono, 2013, Pengaruh Arus dan Waktu Pelapisan Hard Chrome terhadap Ketebalan Lapisan dan Tingkat Kekerasan Mikropada Plat Baja Karbon Rendah AISI 1026 dengan Menggunakan CrO₃ 250 gr/ltd an H₂SO₄ 2,5 gr/ltpada Proses Elektroplating.



Nama Lengkap : Ir. Wijang Wisnu Raharjo, M.T.
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
NIP : 196810041999031002
E-mail : m_asyain@yahoo.com
Spesialisasi : Bahan Material
Riwayat Pendidikan : S1 : Universitas Gajah Mada
S2 : Universitas Gajah Mada

Selected Publication : _____

1. Characterization of Commercial Automotive Brake Pad Materials, Applied Mechanics and Materials, Vol 842, 2016
2. Effect of soaking time in alkali solution on the interfacial shear strength of cantala fiber/recycle HDPE Composites, Materials Science Forum, Vol 827, 2015



Nama Lengkap : Wibowo, S.T., M.T.
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
NIP : 196904251998021001
E-mail : Wibowo_uns@yahoo.com
Spesialisasi : Mekatronika, Robotika
Riwayat Pendidikan : S1 : Universitas Diponegoro
S2 : Institut Teknologi Sepuluh Noverber

Selected Publication : _____

1. Study on Antilockbrake Systems with Elastic Membrane Vibration Generated by Controlled Solenoid Excitation. American Institute on Physics. AIP Publishing. AIP Conference Proceedings 1717, 050008 (2016)
2. Passenger Comfortability Studies of Electric Vehicle under ISO-2631 Criteria. Applied Mechanics and Materials, Trans Tech Publications Inc. ISSN:1660-9336, 2014



Nama Lengkap : Wibawa Endra Juwana, S.T.,M.T.
Jabatan Fungsional : Lektor
NIP : 197007201999031001
E-mail : wibawa_ej@gmail.com
Spesialisasi : Konversi Energi
Riwayat Pendidikan : S1 : Universitas Gajah Mada
S2 : Universitas Gajah Mada

Selected Publication : _____

1. Tri Istanto ,Wibawa Endra Juwana, 2012 Pengujian Karakteristik Perpindahan Panas dan Penurunan Tekanan Sirip-Sirip Pin Silinder Bertubang Susunan Selang-Seling Dalam Saluran Segiempat, Prosiding Seminar Nasional SciETec 2012, Program Magister dan Doktor Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya Malang 23-24 Februari 2012 ISBN : 978-602-97961-1-7.
2. Tri Istanto ,Wibawa Endra Juwana, 2012 Pengujian Karakteristik Perpindahan Panas dan Faktor Gesekan Pada Penukar Kalor Pipa Konsentrik Dengan Straight Dan Oblique Delta Winglet Twisted Tape Insert, Prosiding Seminar Nasional Teknik Mesin 7, Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknologi Industri, UK Petra Surabaya 21 Juni 2012,ISBN: 978-979-25-4415-2.



Nama Lengkap : Zainal Arifin, S.T., M.T.
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
NIP : 197303082000031001
E-mail : zainal_mp@yahoo.co.id; zainal_a@uns.ac.id;
Spesialisasi : Produksi
Riwayat Pendidikan : S1 : Universitas Brawijaya
S2 : Universitas Gajah Mada

Selected Publication : _____

Stability and efficiency of dye-sensitized solar cells based on papaya-leaf dy. *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy* 148 (2015) 99–104.
DOI.org/10.1016/j.saa.2015.03.107 1386-1425/_2015Elsevier B.V.a

STAF ADMINISTRASI



Nama Lengkap : SUPARMI
NIP/NIK : 196508241994122001
Pendidikan Tertinggi : SMU/SLTA
Jenis Staf : Staf Kependidikan PNS
Prodi/Sub. Unit Kerja : Subbagian Akademik



Nama Lengkap : MURSITA
NIP/NIK : 1979052120150401
Pendidikan Tertinggi : D3
Jenis Staf : Staf Kependidikan Non PNS
Prodi/Sub. Unit Kerja : Subbagian Akademik



Nama Lengkap : HARYANTA
NIP/NIK : 196701032008101001
Pendidikan Tertinggi : SMU/SLTA
Jenis Staf : Staf Kependidikan PNS
Prodi/Sub. Unit Kerja : Subbagian Akademik

LABORAN



Nama Lengkap : SOLIKIN ANDRIYANTO
NIP/NIK : 198307102008101002
Pendidikan Tertinggi : SMU/SLTA
Jenis Staf : Staf Kependidikan PNS
Prodi/Sub. Unit Kerja : Subbagian Akademik



Nama Lengkap : MARUTO ADHI PRABOWO A.Md.
NIP/NIK : 198109042008101001
Pendidikan Tertinggi : D3
Jenis Staf : Staf Kependidikan PNS
Prodi/Sub. Unit Kerja : Subbagian Akademik



Nama Lengkap : ARIFIN MUSTHAFA S.T.
NIP/NIK : 198301042005011001
Pendidikan Tertinggi : S1
Jenis Staf : Staf Kependidikan PNS
Prodi/Sub. Unit Kerja : Subbagian Akademik



Nama Lengkap : ELLIZA SANDRA RUSMALA A.Md.
NIP/NIK : 197508021999032001
Pendidikan Tertinggi : D3
Jenis Staf : Staf Kependidikan PNS
Prodi/Sub. Unit Kerja : Subbagian Akademik



Nama Lengkap : ROCHMAD BASUKI
NIP/NIK : 198105292008101001
Pendidikan Tertinggi : SMU/SLTA
Jenis Staf : Staf Kependidikan PNS
Prodi/Sub. Unit Kerja : Subbagian Akademik



Nama Lengkap : TRI HANANTO
NIP/NIK : 1982012520061001
Pendidikan Tertinggi : SMU/SLTA
Jenis Staf : Staf Kependidikan Non PNS
Prodi/Sub. Unit Kerja : Subbagian Keuangan dan Umum



Nama Lengkap : ENDRIYANTO A.Md.
NIP/NIK : 1984121820150401
Pendidikan Tertinggi : D3
Jenis Staf : Staf Kependidikan Non PNS
Prodi/Sub. Unit Kerja : Subbagian Akademik

VISI, MISI, TUJUAN, DAN SASARAN

Visi:

Menjadi Program Studi yang unggul di tingkat internasional dalam pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di bidang teknik mesin berlandaskan kepada nilai-nilai luhur budaya nasional.

Misi:

1. Pendidikan untuk menghasilkan sarjana yang menguasai ilmu dasar teknik mesin dan mampu beradaptasi pada standar kompetensi terkini dengan mengedepankan pembinaan suasana akademik berlandaskan nilai-nilai budaya nasional.
2. Penelitian yang berorientasi pengembangan ilmu dan teknologi yang unggul pada bidang material maju dan energi baru.
3. Pengabdian kepada masyarakat dengan memanfaatkan hasil penelitian dan menyelesaikan masalah rekayasa pada industri.

Tujuan:

1. Menghasilkan sarjana yang menguasai ilmu dasar teknik mesin dan mampu beradaptasi pada standar kompetensi terkini.
2. Menghasilkan penelitian yang berorientasi pengembangan ilmu dan teknologi yang unggul pada bidang material maju dan energi baru.
3. Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat dengan memanfaatkan hasil penelitian.
4. Menjalin kerjasama kemitraan dengan instansi pemerintah, industri dan masyarakat.

5. Mengembangkan kemampuan sumberdaya manusia yang dimiliki.

Sasaran:

1. Unggul dalam pendidikan dan kemahasiswaan.
2. Unggul dalam penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.
3. Unggul dalam manajemen sarana, prasarana, dan ilmu pengetahuan.
4. Unggul dalam sumberdaya manusia.
5. Unggul dalam tatakelola dan kerjasama.

PROFIL LULUSAN

1. Profil Lulusan Prodi S1 Teknik Mesin adalah lulusan yang mampu menerapkan keilmuan maupun non-keilmuan teknik mesin untuk:
2. Menjadi tenaga kerja profesional di industri manufaktur, instansi pemerintah, lembaga penelitian, institusi pendidikan, atau jasa konsultan,
3. Menjadi wirausahawan di bidang rekayasa teknologi,
4. Menjadi tenaga professional di bidang lain (non-keilmuan teknik mesin) melalui pelatihan lebih lanjut,
5. Melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi.

CAPAIAN PEMBELAJARAN

1. Capaian Pembelajaran Program Studi S1 Teknik Mesin (untuk mendukung tercapainya Profil Lulusan yang sudah ditentukan) adalah sebagai berikut:
2. Mampu menerapkan pengetahuan matematika, ilmu sains dasar serta dasar-dasar ilmu teknik, untuk mengidentifikasi, merumuskan, dan menyelesaikan bidang teknik mesin
3. Mampu merancang komponen, mengoperasikan, mengelola, dan merawat mesin dan sistem yang berhubungan dengan permesinan,
4. Mampu merancang, melaksanakan eksperimen, menganalisis serta menafsirkan data yang diperoleh,
5. Mampu memanfaatkan metode, ketrampilan, dan peralatan teknik modern yang diperlukan untuk pekerjaan teknik,
6. Mampu berkomunikasi secara efektif, tidak hanya dengan sesama sarjana teknik tetapi juga dengan masyarakat luas, termasuk kemahiran dalam berbahasa asing (diutamakan bahasa Inggris),

7. Mampu bekerja secara efektif baik secara individual maupun dalam tim multidisiplin atau multi-budaya,
8. Memiliki komitmen terhadap etika & profesi,
9. Memiliki pengetahuan kewirausahaan dan proses untuk menghasilkan inovasi,
10. Memiliki pengetahuan terhadap masalah kontemporer,
11. Mampu melaksanakan proses belajar seumur hidup.

PENERIMAAN MAHASISWA BARU

Penerimaan mahasiswa baru melalui jalur:

1. SNMPTN (Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri)
 2. Seleksi berdasarkan Prestasi Akademik (nilai rapor dari semester 1 sampai dengan semester 5 ketika belajar di SMU/SMK)
 3. SBMPTN (Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri)
- ✓ Seleksi berdasarkan nilai ujian tulis
 - ✓ SM UNS (Seleksi Mandiri UNS)
 - ✓ Seleksi berdasarkan nilai SBMPTN

[Informasi penerimaan mahasiswa baru dapat dilihat di <http://spmb.uns.ac.id>]

KURIKULUM

Bahan Kajian

Bahan kajian yang dipelajari :

1. Kelompok kajian umum (KKU)
2. Kelompok kajian dasar (KKD)
3. Kelompok kajian energi (KKE)
4. Kelompok kajian bahan (KKB)
5. Kelompok kajian konstruksi (KKK)
6. Kelompok kajian produksi (KKP)

Jumlah SKS

Mahasiswa wajib menempuh beban belajar paling sedikit 144 SKS yang terbagi dalam 8 semester

Gelar Lulusan

Mahasiswa yang lulus dari Program Studi S1 Teknik Mesin berhak menyandang gelar Sarjana Teknik (S.T.)

Daftar Mata Kuliah

Semester 1

Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS
MS11012-15	Agama	2
MS11022-15	Bahasa Inggris Teknik	2
MS12013-15	Fisika 1	3
MS12023-15	Kalkulus 1	3
MS12032-15	Kimia	2
MS12042-15	Menggambar Teknik	2
MS14012-15	Material Teknik	2
MS14021-15	Prak. Material Teknik	1
MS15012-15	Proses Produksi 1	2
MS15021-15	Prak. Proses Produksi 1	1
Jumlah SKS		20

Semester 2

Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS
MS22012-15	Fisika 2	2
MS22021-15	Prak. Fisika	1
MS22032-15	Kalkulus 2	2
MS26013-15	Termodinamika 1	3
MS22052-15	Menggambar Mesin	2
MS21012-15	Ilmu Sosial dan Budaya Dasar	2
MS23013-15	Statika Struktur	3
MS25012-15	Proses Produksi 2	2
MS25021-15	Prak. Proses Produksi 2	1
MS21012-15	Kewirausahaan	2
Jumlah SKS		20

Semester 3

Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS
MS31012-15	Bahasa Indonesia	2
MS32013-15	Matematika Teknik 1	3
MS33013-15	Kinematika	3
MS33013-15	Mekanika Kekuatan Material	3
MS32022-15	Pemrograman Komputer	2
MS36032-15	Termodinamika 2	3
MS36012-15	Mekanika Fluida 1	2
MS35012-15	Metrologi Industri	2
Jumlah SKS		20

Semester 4

Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS
MS42013-15	Matematika Teknik 2	3
MS43012-15	Dinamika	2
MS43023-15	Elemen Mesin 1	3
MS46013-15	Mekanika Fluida 2	3
MS47012-15	Teknik Pengukuran	2
MS44012-15	Metalurgi Fisik	2
MS44021-15	Prak. Metalurgi Fisik	1
MS46023-15	Perpindahan Kalor 1	3
Jumlah SKS		19

Semester 5

Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS
MS52012-15	Metodologi Penelitian	2
MS53013-15	Getaran Mekanik	3
MS53023-15	Elemen Mesin 2	3
MS55012-15	Manajemen Industri	2
MS56022-15	Perpindahan kalor 2	2
MS57012-15	Teknik Tenaga Listrik	2
MS57021-15	Prak. Teknik Tenaga Listrik	1
MS55012-15	Teknik Pengecoran dan Las	2
MS55021-15	Prak. Teknik Pengecoran dan Las	
MS51012-15	Pendidikan Pancasila	
Jumlah SKS		20

Semester 6

Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS
MS62022-15	Kerja Praktek	2
MS62012-15	Metode Komputasi & Numerik	3
MS65012-15	Pemilihan Bahan dan Proses	2
MS61012-15	KKN	2
MS66022-15	Mesin Konversi Energi	2
MS67032-15	Sistem Pneumatik dan Hidrolik	1
MS67041-15	Prak. Sistem Pneumatik & Hidrolik	1
MS66012-15	Prak. Fenomena Dasar Mesin	2
	Mata Kuliah Pilihan-1	3
MS63012-15	Perancangan Rekayasa	2
Jumlah SKS		20

Semester 7

Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS
MS71012-15	Kewarganegaraan	2
MS77012-15	Teknik Pengaturan	2
MS76012-15	Prak. Prestasi Mesin	2
MS72031-15	Seminar Prop. TA	2
MS77012-15	Mekatronika	2
MS77021-15	Prak. Mekatronika	1
	Mata Kuliah Pilihan-2	3
	Mata Kuliah Pilihan-3	3
	Mata Kuliah Pilihan-4	3
Jumlah SKS		20

Semester 8

Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS
MS82011-15	Kegiatan Mandiri	1
MS82044-15	Tugas Akhir/Skripsi	4
Jumlah SKS		5

Mata Kuliah Pilihan

Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS
MS06013-15	Motor Bakar	3
MS06023-15	Teknik Refrigerasi	3
MS06033-15	Aerodinamika	3
MS04043-15	Turbin	3
MS06053-15	Komputasi Perpindahan Panas	3
MS06063-15	Aliran Dua Fase	3
MS06073-15	CFD	3
MS06083-15	Generator Uap dan Gas	3
MS06093-15	Energi Surya	3
MS06103-15	Pompa dan Kompresor	3

Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS
MS04013-15	Teknologi Pengecoran	3
MS04023-15	Teknologi Serbuk	3
MS04033-15	Teknologi Komposit	3
MS05013-15	Teknologi dan Proses Pemesinan	3
MS05033-15	Teknik Pembentukan	3
MS05053-15	Teknologi Pengelasan	3
MS04063-15	Rekayasa Biomaterial	3
MS04053-15	Perlakuan Panas dan Permukaan	3
MS05043-15	Perancangan dan Pengembangan Produk	3
MS05023-15	Perancangan Untuk Keterbuatan	3

Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS
MS06113-15	Penukar kalor	3
MS06123-15	Manajemen energi	3
MS06133-15	Generator nano	3
MS06143-15	Fluida Nano	3
MS07023-15	Sistem Otomasi Produksi	3
MS03023-15	Sistem Perpipaian	3
MS05063-15	Teknopreneur	3

Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS
MS03013-15	Metoda Elemen Hingga Lanjut	3
MS03043-15	Perawatan Prediktif	3
MS03033-15	Mekanika Robot	3
MS03053-15	Bejana Tekan	3
MS03063-15	Pengangkat dan Pengangkut	3
MS03073-15	Reologi	3

Nilai Akhir Mata Kuliah

Nilai akhir suatu mata kuliah diperoleh dari hasil konversi skor dengan ketentuan sebagai berikut (Peraturan Rektor Universitas Sebelas Maret Nomor 582/UN27/PP/2016):

Rentang Skor - S (Skala 100)	Rentang Nilai (Skala 4)	
	Angka	Huruf
S ≥ 85	4.00	A
80 - 84	3.70	A-
75 - 79	3.30	B+
70 - 74	3.00	B
65 - 69	2.70	C+
60 - 64	2.00	C
55 - 59	1.00	D
< 55	0.00	E

SILABUS

Mata Kuliah : Agama Islam

Kode	:	MS11012-15
Kelompok	:	KKU
Prasyarat	:	Tanpa prasyarat
Semester	:	1
Jumlah SKS	:	2
Capaian Pembelajaran	:	Mampu menerapkan nilai nilai Islam dalam kehidupan pribadi, sosial, profesional, dan berbangsa
Pokok Bahasan	:	Manusia bertuhan; agama menjamin kebahagiaan; mengintegrasikan iman, Islam, dan ikhsan dalam membentuk insan kamil; membangun paradigma Qurani; membumikan Islam di Indonesia; Islam membangun persatuan dalam keberagaman; Islam menghadapi tantangan modernisasi; kontribusi Islam bagi

pengembangan peradaban dunia; fungsi dan peran masjid kampus dalam pengembangan budaya Islam

Sistem Penilaian

: Ujian tertulis dan tugas

Pustaka

: Adian Husaini. 2015. 10 Kuliah Agama Islam: Panduan menjadi Cendekiawan Mulia dan Bahagia. Pro-U Media.

Ahmad Rofiq. 2012. Fiqh Kontekstual dari Normatif ke Pemahaman Sosial. Pustaka Pelajar.

Ahmad Taufiq, dkk. 2014. Pendidikan Agama Islam: Pendidikan Karakter Berbasis Agama Islam. LPPMP UNS Surakarta.

Endang Saifuddin Anshari. 1992. Kuliah al-Islam. Rajawali.

Jamal Syarif Iberani. 2003. Mengenal Islam. el-Kahfi.

M. Quraish Shihab. 1996. Wawasan Al-Quran. Mizan.

Syahidin, dkk. 2014. Pendidikan Agama Islam untuk Perguruan Tinggi. Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan Direktorat Jenderal Perguruan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Mata Kuliah : Agama Kristen

Kode	: MS11012-15
Kelompok	: K KU
Prasyarat	: Tanpa prasyarat
Semester	: 1
Jumlah SKS	: 2
Capaian Pembelajaran	: Mampu menghayati kasih Allah dalam Yesus Kristus dengan bimbingan Roh Kudus sehingga dapat bertumbuh sebagai pribadi yang utuh dalam segala aspek dan dapat membuktikan dirinya sebagai manusia baru yang dewasa, bertanggungjawab kepada Allah, sesama dan alam lingkungan hidupnya serta bersedia mengabdikan seluruh hidup karyanya demi kepentingan sesama manusia
Pokok Bahasan	: Tuhan Yang Maha Esa; hakekat manusia; jemaat; moral; lptek; masyarakat; budaya; politik; hokum; kerukunan
Sistem Penilaian	: Ujian tertulis dan tugas
Pustaka	: Alkitab

T Haryono dkk, *Pendidikan Agama Kristen Pada Perguruan Tinggi Umum*. Surakarta: UPTMKU UNS & UNSPress, 2010. Hal 21-28.

Harun H, *Iman Kristen*. Jakarta: BPK GM

Anderson NT, *Siapakah Anda Sesungguhnya*. Bandung: LLB

Harun H, *Iman Kristen*. Jakarta: BPK GM.

Anderson NT, *Siapakah Anda Sesungguhnya*, Bandung: LLB.

Mata Kuliah : Agama Hindu

Kode	: MS11012-15
Kelompok	: K KU
Prasyarat	: Tanpa prasyarat
Semester	: 1
Jumlah SKS	: 2
Capaian Pembelajaran	: Mahasiswa Memahami Ketuhanan dalam Agama Hindu
Pokok Bahasan	: Pengerian Ketuhanan Agama Hindu; Sradha dan Bhakti; Brahma Vidya; Sarana dan cara Pemujaan; Kerukunan hidup umat beragama dalam pandangan Hindu; Dialog kerukunan umat beragama; Ilmu Pengetahuan dan Seni; Trihita Karana dan tanggung jawab terhadap Alam Lingkungan; Konsep manusia Hindu; Pengertian Moralitas / Etika
Sistem Penilaian	: Ujian tertulis/lisan dan tugas/praktek
Pustaka	: Chandra, Abinash, Drs. 1979. <i>Reg. Weda Culture.</i>

Ngurah, I Gusti Made, Drs. *Materi kuliah agama Hindu untuk Perguruan Tinggi.*

Panikkar. 1989. *Atharwa Veda.*

Titib, I. Made, Dr. *Buku Veda.*

Wiyana, I Ketut, Drs. *Buku Yajna dan Bhakti.*

Wiyana, I Ketut, Drs. *Buku Cara Sembahyang Menurut Hindu.*

xxxxxxx. *Atharwa*

xxxxxxx. *Bhagawad Gita.*

xxxxxxx. *Mahabharata.*

xxxxxxx. *Manu Smerti.*

xxxxxxx. *Reg Vewa Mandala I.*

xxxxxxx. *Sarasamuscaya.*

Mata Kuliah : Bahasa Inggris Teknik

Kode	: MS11022-15
Kelompok	: K KU
Prasyarat	: Tanpa prasyarat
Semester	: 1
Jumlah SKS	: 2
Capaian Pembelajaran	: Mampu memahami teks Bahasa Inggris dalam bidang teknik mesin yang berasal dari textbook, handbook, standards, dan artikel ilmiah internasional Mampu menulis abstrak laporan skripsi dalam bahasa Inggris
Pokok Bahasan	: Keterampilan membaca textbook, handbook, standards, dan artikel ilmiah internasional; ketrampilan menulis bahasa tulis terutama membuat abstrak laporan skripsi dan menjawab soal ujian yang menggunakan pengantar Bahasa Inggris
Sistem Penilaian	: Ujian tertulis
Pustaka	: Buku teks English for Academic Purposes (EAP)

Mata Kuliah : Fisika 1

Kode	:	MS12013-15
Kelompok	:	KKD
Prasyarat	:	Tanpa prasyarat
Semester	:	1
Jumlah SKS	:	3
Capaian Pembelajaran	:	Mampu menghitung persoalan mekanika, panas, dan fluida dalam bidang teknik mesin
Pokok Bahasan	:	Sistem satuan; hukum Newton; gerak partikel (Kecepatan, percepatan, momentum, inersia); kinematika dan dinamika benda tegar; hidrostatika; Bernoulli; jenis-jenis energi
Sistem Penilaian	:	Ujian tertulis
Pustaka	:	Alfunso, Fundamental University Physics I, II dan III Fredench E Bueche, Introduction to Physics for Scientist and Engineers, McGraw Hill Inc, New York.

Mata Kuliah : Kalkulus 1

Kode	: MS12023-15
Kelompok	: KKD
Prasyarat	: Tanpa prasyarat
Semester	: 1
Jumlah SKS	: 3
Capaian Pembelajaran	: Mampu menerapkan pengetahuan tentang : sistem bilangan, persamaan dan pertidaksamaan, operasi fungsi, limit dasar, differensial
Pokok Bahasan	: Sistem bilangan; persamaan dan pertidaksamaan; operasi fungsi; limit dasar; differensial
Sistem Penilaian	: Ujian tertulis
Pustaka	: Purcell, Kalkulus, Jilid 1, Erlangga. Piskunow, N., Differential and Integral Calculus, Volume I, MIR Publisher, Moskow, 1989.

Kreuzig, E., Advanced Engineering Mathematics, 5th Ed, John Wiley & Sons, New York, 1983.

Lois A. Pipes, Applied Mathematics for Engineers and Physicists

Corant, R., Differential and Integral Calculus Volume I.

Wexler, Analytic Geometry a Vector Approach

Mata Kuliah : Kimia

Kode	:	MS12032-15
Kelompok	:	KKD
Prasyarat	:	Tanpa prasyarat
Semester	:	1
Jumlah SKS	:	2
Capaian Pembelajaran	:	Mampu menjelaskan peristiwa-peristiwa kimia yang berkaitan dengan bidang teknik mesin
Pokok Bahasan	:	Stokiometri; struktur atom dan molekul; ikatan kimia; fasa dan perubahan fasa; reaksi kimia (kinetikareaksi,kesimbangan, reaksi reduksi-oksidasi); elektrokimia
Sistem Penilaian	:	Ujian tertulis
Pustaka	:	GT. Brown, Introduction to Physical Chemistry, McGraw Hill, New York

Mata Kuliah : Menggambar Teknik

Kode	: MS12042-15
Kelompok	: KKD
Prasyarat	: Tanpa prasyarat
Semester	: 1
Jumlah SKS	: 2
Capaian Pembelajaran	: Mampu menggambar dan membaca gambar teknik serta mengaplikasikan dalam bentuk yang nyata
Pokok Bahasan	: Pengantar gambar teknik, fungsi dan sifat gambar sebagai bahasa teknik, standar gambar teknik; garis dan huruf pada gambar; peralatan gambar teknik; aturan penyajian gambar dan dokumentasi gambar; gambar proyeksi; gambar potongan; penyederhanaan gambar; pemberian ukuran pada gambar; toleransi pada gambar; konfigurasi permukaan pada gambar; gambar sambungan dan las; gambar susunan dan gambar bagian
Sistem Penilaian	: Ujian tertulis dan tugas

Pustaka : Hartanto N Sugijarto dkk, Menggambar Mesin Menurut Standar ISO, PT. Pradnya Paramitha, Jakarta, 1983.
Eide, Engineering Graphics Fundamentals, 2nd, Mc Graw Hill, 1995.
DeBruijn, Menggambar Bangunan Mesin, Barata, Jakarta.

Mata Kuliah : Material Teknik

Kode	: MS14012-15
Kelompok	: KKB
Prasyarat	: Tanpa prasyarat
Semester	: 1
Jumlah SKS	: 2
Capaian Pembelajaran	: Mampu menjelaskan berbagai jenis, sifat, dan pengujian material teknik
Pokok Bahasan	: Sifat-sifat material (mekanik, fisik, kimia, teknologi); pengujian mekanik (hardness, tarik, impak) dan pengujian tak merusak; deformasi pada temperatur tinggi (creep); pengaruh beban dinamik; penggetasan logam; jenis dan aplikasi material (logam, polimer, keramik, komposit); standar dan code (AISI, ASTM, DIN, JIS)
Sistem Penilaian	: Ujian tertulis
Pustaka	: Callister, W.D, Material Science and Engineering, 7th Ed. John Wiley and Son, 2007 Dieter, G.E, Mechanical Metallurgy, Mc-Graw Hill, 1988

Swarto, S.S., Goman, Plastics Materials and Process, Van Nostrand Reinhold Co, New York, 1982.

Brick, R.M., Pense, A.W., Gordo, R.B., Structures and Properties of Engineering Materials, 4th Ed, McGraw Hill Book Co, Tokyo, 1981

Mata Kuliah : Praktikum Material Teknik

Kode	:	MS14021-15
Kelompok	:	KKB
Prasyarat	:	MS14012-15
Semester	:	1
Jumlah SKS	:	1
Capaian Pembelajaran	:	Mampu menguji dan mengolah data pengujian sehingga diperoleh sifat material
Pokok Bahasan	:	Praktikum destructive test: hardness test, tension Test dan impact Test; praktikum non destructive test: penetrasi dan magnetic.
Sistem Penilaian	:	Laporan praktikum dan kinerja di laboratorium
Pustaka	:	Modul Praktikum Material Teknik

Mata Kuliah : Proses Produksi 1

Kode	:	MS15012-15
Kelompok	:	KKP
Prasyarat	:	Tanpa prasyarat
Semester	:	1
Jumlah SKS	:	2
Capaian Pembelajaran	:	Mampu menjelaskan proses (pemesinan konvensional, pembentukan dan assembling) untuk pembuatan produk
Pokok Bahasan	:	Kerja bangku; spesifikasi geometri; pemesinan konvensional; pembentukan (deep drawing, stamping, forging, coining); fitting (assembling)
Sistem Penilaian	:	Ujian tertulis
Pustaka	:	Bageman, Amstead, Manufacturing Processes, John Willey and Sons, 1974. De Garmo, Materials and Process in Manufacturing, Mc Millan, 1969.

Young, Material and Process, John Willey and Sons, 1975.

Maslov, Engineering manufacturing Processes and Machine Shop,
Peace Publisher Moskow, 1982.

Mata Kuliah : Praktikum Proses Produksi 1

Kode	:	MS15021-15
Kelompok	:	KKP
Prasyarat	:	MS15012-15
Semester	:	1
Jumlah SKS	:	1
Capaian Pembelajaran	:	Mampu menjelaskan dasar-dasar mesin perkakas dan mampu mengoperasikan mesin perkakas konvensional untuk membuat sebuah komponen.
Pokok Bahasan	:	Kerja bangku; mesin perkakas konvensional
Sistem Penilaian	:	Laporan praktikum dan kinerja di laboratorium
Pustaka	:	Manual job mesin yang digunakan

Mata Kuliah : Fisika 2

Kode	:	MS22012-15
Kelompok	:	KKD
Prasyarat	:	Tanpa prasyarat
Semester	:	2
Jumlah SKS	:	2
Capaian Pembelajaran	:	Mampu menyelesaikan persoalan listrik, magnet, gelombang dan bunyi
Pokok Bahasan	:	Listrik (muatan, hk. Coloumb, gauss, sifat listrik matrial, energi potensial listrik, kapasitor, arus searah, rangkaian listrik, kirchoff); magnet (medan magnet, induksi, ggl induksi, induktansi, arus bolak-balik); gelombang dan bunyi (bunyi, elektromagnetik, alat optik)
Sistem Penilaian	:	Ujian tertulis
Pustaka	:	Alfunso, Fundamental University Physics I, II dan III. Fredench E Bueche, Introduction to Physics for Scientist and ngeiners, McGraw Hill Inc, NewYork

Mata Kuliah : Praktikum Fisika

Kode	: MS22021-15
Kelompok	: KKD
Prasyarat	: MS12013-15
Semester	: 2
Jumlah SKS	: 1
Capaian Pembelajaran	: Mampu menjelaskan fenomena fisika terkait dengan bidang teknik mesin
Pokok Bahasan	: Praktikum gerak dan mekanika (momen gaya, gerak lurus dan melingkar, hukum Newton, gravitasi, gerak dalam bidang impuls, momentum, rotasi, gerak selaras, elastisitas, tegangan-tegangan benturan, hidrostatis, hidrodinamika, viskositas, panas, temperatur, kalori, perpindahan panas, teori kinetik gas; praktikum listrik (arus searah, arus bolak-balik, electromotive force, medan listrik dan medan magnet); praktikum optik
Sistem Penilaian	: Laporan praktikum dan kinerja di laboratorium
Pustaka	: Modul Praktikum Fisika Dasar

Mata Kuliah : Kalkulus 2

Kode	: MS22032-15
Kelompok	: KKD
Prasyarat	: MS12023-15
Semester	: 2
Jumlah SKS	: 2
Kompetensi	: Mampu menerapkan pengetahuan tentang integral pada bidang teknik mesin
Pokok Bahasan	: Limit tak tentu; integral tertentu; integral tak tentu; integral lipat dua
Sistem Penilaian	: Ujian tertulis
Pustaka	: Purcell, Kalkulus, Jilid 2, Erlangga. Piskunow, N., Differential and Integral Calculus, Volume I, MIR Publisher, Moskow, 1989. Spige, M.R., Mathematical Handbook, Shcaum Outline Service, Mc Graw Hill New York, 1968. Lois A. Pipes, Applied Mathematic for Engineers and Physicist

Mata Kuliah : Termodinamika

Kode	:	MS26013-15
Kelompok	:	KKE
Prasyarat	:	MS12013-15
Semester	:	2
Jumlah SKS	:	3
Capaian Pembelajaran	:	<p>Mampu memahami dan menganalisis konsep-konsep dasar termodinamika, yang mencakup bentuk energi, sifat, tingkat keadaan (fase tunggal, campuran dan gas ideal), proses dan siklus.</p> <p>Mampu menerapkan hukum Termodinamika I dan II pada volume atur dan massa atur untuk menyelesaikan permasalahan termodinamika.</p>
Pokok Bahasan	:	<p>Sistem; hukum termodinamika I (energi, energi dalam, kerja, dan kalor); sifat dan tingkat keadaan (cara mencari dari tabel/grafik/persamaan); model gas ideal dan zat inkompresibel; analisis energi volume atur (nozzle, kompresor, pompa, turbin, katup, heat exchanger); entropi dan hukum termodinamika II</p>

- Sistem Penilaian : Ujian tertulis dan tugas
- Pustaka : Books Cengel, Thermodynamics, An Engineering Approach, McGraw Hill Book Co, 1989.
- Holman, J.P., Thermodynamics, McGraw Hill Book Co, New York.
- Huang, Engineering Thermodynamics, Fundamentals and Applications, Mac Millan Publishing, 1989.
- Jones, James Bond, Hawklinds, George A., Engineering Thermodynamics, John Willey and Sons, New York, 1960.
- Reynolds C., William, Perkin C. Henry, Engineering Thermodynamics, McGraw hill Kogakusha Ltd., Tokyo, 1977.

Mata Kuliah : Menggambar Mesin

Kode	:	MS22052-15
Kelompok	:	KKD
Prasyarat	:	MS12042-15
Semester	:	2
Jumlah SKS	:	2
Capaian Pembelajaran	:	Mampu menggambar 2D dan 3D dengan bantuan komputer (CAD, Computer Aided Design).
Pokok Bahasan	:	Menggambar 2D dengan CAD; menggambar 3D dengan CAD
Sistem Penilaian	:	Ujian tertulis dan tugas
Pustaka	:	Voismet, D.D., Computer Aided Drafting and Design, Mc Graw Hill Book Co, New York,1987. Hartanto N Sugijarto dkk, Menggambar Mesin Menurut Standar ISO, PT. Pradnya Paramitha, Jakarta, 1983. Solidworks software dan AutoCAD.

Mata Kuliah : Ilmu Sosial dan Budaya Dasar

Kode	: MS21012-15
Kelompok	: K KU
Prasyarat	: Tanpa prasyarat
Semester	: 2
Jumlah SKS	: 2
Capaian Pembelajaran	: Mampu menganalisa manusia sebagai makhluk budaya, individu, sosial, budaya dan keterkaitannya dengan moral, hukum, sains, teknologi dan lingkungannya
Pokok Bahasan	: Hakikat manusia sebagai makhluk budaya; hakikat manusia sebagai makhluk individu dan social; hakekat peradaban, keberagaman dan kesetaraan; keterkaitan manusia, nilai, moral dan hokum; hakekat sains, teknologi dan seni bagi kehidupan; hakekat lingkungan bagi manusia
Sistem Penilaian	: Ujian tertulis dan tugas
Pustaka	: Herimanto. 2013. <i>Ilmu Sosial dan Budaya Dasar</i> . (Jakarta: 2013)

Sutapa Mulya Widodo, dkk. 2005. *Ilmu Sosial dan Budaya Dasar*. (Surakarta: UNS Prss)

Koentjaraningrat. *Pengantar Antropologi I*. 1996. (Jakarta: Rineka Cipta)

Soerjono Soekanto. 1982. *Sosiologi Suatu Pengantar* (Jakarta: Rajawali)

Kasijanto. 2004. "Manusia Sebagai MakhluK Individu dan Sosial". *Makalah*, dalam Pelatihan Nasional Dosen Mata Kuliah Berehidupan Bermasyarakat, Tanggal 7-9 September di Denpasar Bali

Huntington, P. Samuel. 2001. *Benturan Antar Peradaban dan Masa Depan Dunia*. Terjemahan M. Sadat Ismail. (Yogyakarta: Qalam)

Muh. Soerjani, dkk. 2987. *Lingkungan: Sumberdaya Alam dan Kependudukan dalam Pembangunan*. (Jakarta: UI Press)

Mata Kuliah : Statika Struktur

Kode	: MS13013-15
Kelompok	: KKK
Prasyarat	: MS12013-15
Semester	: 2
Jumlah SKS	: 3
Capaian Pembelajaran	: Mampu menganalisis dan menyelesaikan persoalan statis tertentu
Pokok Bahasan	: Hukum Newton dan konsep diagram benda bebas; struktur dengan beban gaya; struktur dengan beban momen gaya; struktur dengan beban momen kopel; kesetimbangan dalam dua dimensi; struktur rangka; pusat masa dan sentroid; struktur balok; struktur portal; gesekan; metode kerja maya
Sistem Penilaian	: Ujian tertulis dan tugas
Pustaka	: Jl. Meriam LG Kraige, Statika Jilid 1, Erlangga RC. Hibeller, Structural Analysis, Rev. 3rd edition, Prentice Hall USA, 1996

Mata Kuliah : Proses Produksi 2

Kode	:	MS25012-15
Kelompok	:	KKP
Prasyarat	:	MS15012-15
Semester	:	2
Jumlah SKS	:	2
Capaian Pembelajaran	:	Mampu menjelaskan proses (pemesinan non-konvensional, pemrograman CNC, perlakuan permukaan, metalurgi serbuk, pemrosesan bahan non logam) untuk pembuatan produk
Pokok Bahasan	:	Non conventional machining; pemrograman CNC; surface treatment; powder metallurgy; Rubber, Polymer, ceramic, composite (manufacturing aspect)
Sistem Penilaian	:	Ujian tertulis
Pustaka	:	De Garmo, Materials and Process in Manufacturing, Mc Millan, 1969. Maslov, Engineering manufacturing Processes and Machine Shop, Peace Publisher Moskow, 1982.

Mata Kuliah : Praktikum Material Teknik

Kode	:	MS25012-15
Kelompok	:	KKP
Prasyarat	:	MS15012-15
Semester	:	2
Jumlah SKS	:	1
Capaian Pembelajaran	:	Mampu membuat produk tertentu dengan menggunakan mesin CNC
Pokok Bahasan	:	Pembuatan benda kerja dengan menggunakan mesin CNC; plasma cutting
Sistem Penilaian	:	Laporan praktikum dan kinerja di laboratorium
Pustaka	:	Manual Job mesin yang digunakan

Mata Kuliah : Kewirausahaan

Kode	: MS21012-15
Kelompok	: K KU
Prasyarat	: Tanpa prasyarat
Semester	: 2
Jumlah SKS	: 2
Capaian Pembelajaran	: Mampu menganalisis kegiatan wirausaha
Pokok Bahasan	: Teori kewirausahaan; sikap dan mental wirausaha; kreativitas dan inovasi; kepemimpinan; manajemen pemasaran, keuangan operasional, dan SDM; etika bisnis; negosiasi bisnis; proposal kelayakan usaha
Sistem Penilaian	: Ujian tertulis dan tugas
Pustaka	: Asri Laksmi Riani, dkk. Dasar-dasar Kewirausahaan, Sebelas Maret University Press. Tahun 2009

Baedhowi, DR., MSi, Tantangan dan Strategi Peningkatan Kemampuan Hard skill dan Soft skill mahasiswa dalam menghadapi era bebas 2010.

I Nyoman Sucipta, Holistik Soft skills, Udayana University Press. Tahun 2009

Mata Kuliah : Bahasa Indonesia

Kode	: MS31012-15
Kelompok	: K KU
Prasyarat	: Tanpa prasyarat
Semester	: 3
Jumlah SKS	: 2
Capaian Pembelajaran	: Mampu menggunakan bahasa Indonesia secara benar dan efektif untuk komunikasi secara lisan dan pembuatan naskah (karya tulis) ilmiah
Pokok Bahasan	: Sejarah dan perkembangan bahasa Indonesia; ragam bahasa Indonesia; Ejaan Yang Disempurnakan (EYD); diksi; kalimat efektif; paragraf dalam bahasa Indonesia; penalaran dalam karangan; karya ilmiah
Sistem Penilaian	: Ujian tertulis dan tugas
Pustaka	: Abdul Razak. 1990. <i>Kalimat Efektif: Struktur, Gaya, dan Variasi</i> . Jakarta: Gramedia.

Alwi, Hasan; Sunjono Dardjowidjojo, Hans Lapoliwa, dan Anton M. Moeliono. 2003. *Tata Bahasa Baku Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.

Arifin, Zaenal dan Amran Tasai. 1985. *Bahasa Indonesia untuk Perguruan Tinggi*. Jakarta: Gunung Mulia

_____. 2009. *Cermat Berbahasa Indonesia*. Jakarta: Akademika Pressindo.

Gorys Keraf. 1984. *Komposisi*. Jakarta: Gramedia.

Gorys Keraf. 1986. *Diksi dan Gaya Bahasa*. Jakarta: Gramedia.

Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa, Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia, 2001. *Pedoman Umum Ejaan yang Disempurnakan dan Pedoman Umum Pembentukan Istilah*. Bandung: Yrama Widya

Ramlan, M. 1993. *Paragraf, Alur Pikiran dan Kepaduannya dalam Bahasa Indonesia*. Yogyakarta: Andi Offset.

Sabarti Akhadiah dkk. 1988. *Pembinaan Kemampuan Menulis Bahasa Indonesia*. Jakarta: Erlangga.

Sumarwati. 2015. *Menulis Karya Ilmiah dalam Bahasa Indonesia*. Surakarta: UNS Press.

Sumarwati, dkk. 2015. *Bahasa Indonesia*. Surakarta. Lembaga Pengembangan dan Penjaminan Mutu Pendidikan (LPPMP), Universitas Sebelas Maret.

Mata Kuliah : Matematika Teknik 1

Kode	: MS32013-15
Kelompok	: KKD
Prasyarat	: MS12023-15, MS22033-15
Semester	: 3
Jumlah SKS	: 3
Capaian Pembelajaran	: Mampu menerapkan pengetahuan tentang aljabar dan persamaan diferensial biasa pada bidang teknik mesin
Pokok Bahasan	: Sistem persamaan linear; matriks, determinan; vektor, transformasi linear, eigenvector; persamaan diferensial
Sistem Penilaian	: Ujian tertulis
Pustaka	: Piskunov, N., Differential and Integral Calculus, Mir Publishers, Moskow 1974. Erwin Kreyszig, Advanced Engineering Mathematics, John Willey & Sons, New York, 1983.

Murray&Spiegel, Mathematical Handbook Schaum Outline Series,
McGraw Hill, New York , 1968.

Mata Kuliah : Kinematika

Kode	:	MS33013-15
Kelompok	:	KKK
Prasyarat	:	MS12013-15
Semester	:	3
Jumlah SKS	:	3
Capaian Pembelajaran	:	Mampu menganalisis variabel gerak mesin, yang meliputi perpindahan, kecepatan dan percepatan menggunakan metode grafis dan memiliki dasar analisis kinematik menggunakan program komputer.
Pokok Bahasan	:	Dasar dasar kinematika (meliputi defnisi kinematika, mekanisme dan mesin, sambungan, batang penghubung, slider crank, rantai kinematika dan mobilitas); gerak relatif; analisa kecepatan pada mekanisme menggunakan pusat sesaat; analisa kecepatan pada mekanisme menggunakan persamaan gerak relatif dengan penyelesaian secara grafis; analisa percepatan pada mekanisme menggunakan persamaan gerak relatif dengan penyelesaian secara

grafis; metode titik bantu; fenomena rolling; mekanisme ekivalen;
dasar-dasar analisis kinematika menggunakan komputer.

Sistem Penilaian : Ujian tertulis dan tugas

Pustaka : Mabie and Reinholds, Kinematics and Dynamics of Machinery, John
Willey and Sons.

Holowenko A.R., 1976. Dynamics of Machinery, John Willey and
Sons.

Mata Kuliah : Mekanika Kekuatan Material

Kode	: MS33013-15
Kelompok	: KKK
Prasyarat	: MS12013-15, MS23013-15
Semester	: 3
Jumlah SKS	: 3
Capaian Pembelajaran	: Mampu menganalisis dan mendisain bagian struktur yang aman
Pokok Bahasan	: Konsep tegangan-regangan; sifat mekanik material; tegangan akibat gaya aksial, momen punter, momen lentur, dan gaya lintang; defleksi akibat gaya aksial, momen punter, dan momen lentur; kombinasi dan transformasi tegangan; teori kerusakan; struktur statis tak tentu; buckling; metode energy
Sistem Penilaian	: Ujian tertulis dan tugas
Pustaka	: Robinson, J.L., Mechanics of Material, John Willey & Sons, 1969. Beer, F.P., Johnston, 2012. Mechanics of Materials, McGraw-Hill

Mata Kuliah : Pemrograman Komputer

Kode	: MS32022-15
Kelompok	: KKD
Prasyarat	: Tanpa prasyarat
Semester	: 3
Jumlah SKS	: 2
Capaian Pembelajaran	: Mampu menyusun bagan alir dan code program komputer untuk menyelesaikan persoalan dalam bidang teknik mesin
Pokok Bahasan	: Membuat flow chart perhitungan teknik, pengenalan dan penggunaan Bahasa Fortran; memanfaatkan Fortran untuk menyelesaikan masalah teknik
Sistem Penilaian	: Ujian tulis dan tugas
Pustaka	: Elpschutz, Seymour, Programming with Fortran, 2 nd., edition , Mc Graw Hill Singapore, 1982. Jogiyanto, HM., Pemrograman dengan Bhasa Basic, Andi Offset, Yogyakarta.

Mata Kuliah : Termodinamika 2

Kode	:	MS36032-15
Kelompok	:	KKE
Prasyarat	:	MS26013-15
Semester	:	3
Jumlah SKS	:	3
Capaian Pembelajaran	:	<p>Mampu memahami, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan sistem pembangkit tenaga uap.</p> <p>Mampu memahami, menalar dan menganalisis system pembangkit tenaga gas (motorpembakaran dalam dan turbin gas), system refrigerasi dan pompa termal.</p> <p>Mampu memahami, menalar dan menganalisis prinsip psikrometrik, system campuran reaktif dan tak reaktif, dan dasar-dasar pembakaran.</p> <p>Mampu mengoperasikan software pendukung termodinamika.</p>
Pokok Bahasan	:	Entropi dan hukum Termodinamika II; exergy; sistem pembangkit daya (siklus uap, gas, Otto, diesel, combined cycle,cogeneration,

propulsion); sistem pendingin dan pompa termal; campuran tak bereaksi (termasuk psychrometric); campuran bereaksi, termasuk pembakaran, kesetimbangan; aplikasi software untuk tugas

Sistem Penilaian : Ujian tertulis dan tugas

Pustaka : Books Cengel, Thermodynamics, An Engineering Approach, McGraw Hill Book Co, 1989.

Holman, J.P., Thermodynamics, McGraw Hill Book Co, New York.

Huang, Engineering Thermodynamics, Fundamentals and Applications, Mac Millan Publishing, 1989.

Jones, James Bond, Hawklinds, George A., Engineering Thermodynamics, John Willey and Sons, New York, 1960.

Reynolds C., William, Perkin C. Henry, Engineering Thermodynamics, McGraw hill Kogakusha Ltd., Tokyo, 1977.

Mata Kuliah : Mekanika Fluida 1

Kode	: MS36012-15
Kelompok	: KKE
Prasyarat	: MS12013-15, MS26013-15
Semester	: 3
Jumlah SKS	: 2
Capaian Pembelajaran	: Mampu menjelaskan konsep dasar mekanika fluida dan menganalisis sistem mekanika fluida sederhana
Pokok Bahasan	: Konsep kontinum, sifat-sifat fluida; statika fluida (tekanan dan pengukurannya, gaya-gaya, fluida dalam wadah kaku bergerak); dinamika fluida (konsep dasar: kinematika fluida, stagnation & dynamic pressure, analisis diferensial, volume atur); hukum-hukum dasar aliran fluida (Euler, Bernoulli, Cauchy, Navier Stokes, teorema Reynolds, persamaan energi)
Sistem Penilaian	: Ujian tertulis dan tugas
Pustaka	: White, Frank M., Fluid Mechanics, Mc Graw Hill Kogakusha Ltd., Tokyo, 1979.

Streeter, Victor, L., Benjamin, Fluid Mechanics, Mc Graw Hill Book Co, New York, 1962.

Dougherty, Joseph, B.F., Fluid Mechanics With Engineering Applications, McGraw Hill Kogakusha Ltd., Tokyo, 1977.

Mata Kuliah : Metrologi Industri

Kode	: MS35012-15
Kelompok	: KKP
Prasyarat	: MS15012-15, MS25012-15
Semester	: 4
Jumlah SKS	: 2
Capaian Pembelajaran	: Mampu melakukan proses pengukuran dengan baik dan benar.
Pokok Bahasan	: Pengertian dasar; spesifikasi geometris; konsep statistik dalam metrologi industri; alat ukur dan pemakaiannya; kontrol kualitas; perkembangan alat dan metode pengukuran geometri; klasifikasi alat dan cara pengukuran geometri; pengukuran linier, sudut, kerataan; metrologi ulir, metrologi roda gigi; pengukuran kebulatan & kesalahan bentuk; diagram kontrol kualitatif; diagram kontrol kuantitatif; teknik sampling.
Sistem Penilaian	: Ujian tertulis
Pustaka	: Taufiq Rochim, Metrologi Industri ITB

Mata Kuliah : Matematika Teknik 2

Kode	: MS42013-15
Kelompok	: KKD
Prasyarat	: MS32013-15
Semester	: 4
Jumlah SKS	: 3
Capaian Pembelajaran	: Mampu menerapkan metode matematika lanjut untuk menyelesaikan persamaan diferensial parsial yang berkaitan dengan bidang teknik mesin
Pokok Bahasan	: Transformasi laplace; penyelesaian persamaan diferensial dgn transformasi laplace invers; deret Fourier; multivariable function; persamaan diferensial parsial; complex analysis
Sistem Penilaian	: Ujian tertulis
Pustaka	: Erwin Kreyzig, Advanced Engineering Mathematics, John Willey & Sons, New York, 1983.

Mata Kuliah : Dinamika

Kode	:	MS43012-15
Kelompok	:	KKK
Prasyarat	:	MS33013-15
Semester	:	4
Jumlah SKS	:	2
Capaian Pembelajaran	:	Mampu menganalisis gaya gaya dan momen yang bekerja pada sebuah mesin atau mekanisme.
Pokok Bahasan	:	Analisis gaya statik pada mesin atau mekanisme yang meliputi dasar-dasar statika gaya, mekanisme perpindahan gaya pada mesin, analisis gaya statik menggunakan metode grafis dan analitis; analisis gaya gesek pada mesin yang meliputi fenomena gesekan pada mesin, analisis gesekan luncur, dan analisis gesekan sambungan pena; analisis gaya dinamik pada mesin yang meliputi definisi gaya inersia, penentuan gaya inersia pada mesin, analisis gaya dinamik, dan penentuan momoen inersia massa; penyeimbangan mesin, yang meliputi penyeimbangan massa berputar dan massa bergerak bolak-balik; giroskop; flywheel

Sistem Penilaian : Ujian tertulis dan tugas

Pustaka : Holowenko, A.R., 1976. Dynamics of Machinery, John Willey and Sons

Kinjel, W, Kinematics, Dynamics and Design of Machinery

Mata Kuliah : Elemen Mesin 1

Kode	:	MS43023-15
Kelompok	:	KKK
Prasyarat	:	MS23013-15, MS33013-15
Semester	:	3
Jumlah SKS	:	3
Capaian Pembelajaran	:	Mampu memahami prosedur perancangan elemen mesin dan dasar dasar perancangan elemen mesin serta mampu merancang sambungan mekanik ulir daya, poros, bantalan dan pegas.
Pokok Bahasan	:	Proses/ prosedur perancangan elemen mesin; analisa tegangan dan teori kegagalan; perancangan sambungan mekanik (paku keling, baut, las); perancangan poros; bantalan (gelinding, luncur); perancangan ulir daya; perancangan pasak dan kopling (kaku dan fleksible); pegas (ulir dan daun)
Sistem Penilaian	:	Ujian tertulis dan tugas
Pustaka	:	Khurmi, R.S. and Gupta, J.K., 2002. Textbook of machine design, Eurasia Publishing House Ltd.

Budynas, R.G. and Nisbett, J.K., 2011. Shigley's Mechanical Engineering Design, McGraw-Hill

Mata Kuliah : Mekanika Fluida 2

Kode	: MS46013-15
Kelompok	: KKE
Prasyarat	: MS36012-15
Semester	: 4
Jumlah SKS	: 3
Capaian Pembelajaran	: Mampu menganalisis dan menyelesaikan persoalan aliran fluida nyata di berbagai aplikasi teknik
Pokok Bahasan	: Analisis dimensional (teorema pi-Buckingham, parameter tuna dimensidan similaritas); aliran fluida viskos dalam saluran (aliran laminar, turbulen, fullydeveloped, Moody diagram, kerugian minor, kerugian mayor); external flow (karakteristik, lift & drag, boundary layer); analisis fluida ideal; aliran kompresibel (gas ideal, bilangan Mach dan kecepatan suara, aliran isentropik dan non-isentropik)
Sistem Penilaian	: Ujian tertulis dan tugas
Pustaka	: White, Frank M., Fluid Mechanics, Mc Graw Hill Kogakusha Ltd., Tokyo, 1979.

Streeter, Victor, L., Benjamin, Fluid Mechanics, Mc Graw Hill Book Co, New York, 1962.

Dougherty, Joseph, B.F., Fluid Mechanics with Engineering Applications, McGraw Hill Kogakusha Ltd., Tokyo, 1977.

Mata Kuliah : Teknik Pengukuran

Kode	:	MS47012-15
Kelompok	:	KKP
Prasyarat	:	MS35012-15
Semester	:	4
Jumlah SKS	:	2
Capaian Pembelajaran	:	Mampu menganalisis keperluan instrumen pengukuran (alat ukur), mengolah dan menyajikan data.
Pokok Bahasan	:	Sistem pengukuran umum dan sifat-sifat pengukuran (accuracy, precision, kalibrasi, standard); bentuk-bentuk umum dari input dan output; analisis sinyal: pengukuran statik dan dinamik; representasi data di domain frekwensi; respon dinamik instrument (step response, 1 st dan 2 nd order system); instrumen pengukuran (temperatur, gaya, tekanan, regangan, kecepatan, percepatan, aliran, hambatan, kapasitas dan tegangan listrik); prinsip dasar dan pemilihan sensor mekanikal dan elektrikal; operational amplifier (OpAmp); data logging dan pengolahan sinyal analog; integrasi

sensor, OpAmp, data logger dan PC; instrumentasi pengolah data, penyaji data dan penyimpan data.

Sistem Penilaian : Ujian tertulis

Pustaka : Backwith, N. L., 1970. Mechanical Measurement, McGraw Hill.
Dobellin, 1976. Mesurement System, McGraw Hill.

Mata Kuliah : Metalurgi Fisik

Kode	: MS44012-15
Kelompok	: KKB
Prasyarat	: MS14012-15
Semester	: 4
Jumlah SKS	: 2
Kompetensi	: Mampu menganalisis struktur mikro logam dalam kaitannya dengan sifat mekanik
Pokok Bahasan	: Teori dan ikatan atom; struktur kristal logam padat (dasar-dasar kristalografi); ketidaksempurnaan kristal; islokasi dan mekanisme penguatan logam; pengaruh pembentukan dan pemanasan terhadap struktur mikro dan sifat logam; diagram fasa (satu komponen, biner); diagram fasa Fe-Fe ₃ C (baja karbon) dan Fe-C (besi cor); perlakuan panas pada baja (CCT, IT, anil, penormalan, pengerasan melalui transformasi martensit, tempering, pengerasan permukaan); perlakuan panas pada paduan Al (pengerasan presipitasi)
Sistem Penilaian	: Ujian tertulis

Pustaka : Callister, W.D, Material Science and Engineering, 7th Ed. John Wiley and Son, 2007
Dieter, G.E, Mechanical Metallurgy, Mc-Graw Hill, 1988
Avner, S.H., Introduction to Physical Metallurgy, McGraw Hill Book Co, New York, 1986.

Mata Kuliah : Praktikum Metalurgi Fisik

Kode	: MS44021-15
Kelompok	: KKB
Prasyarat	: MS14012-15, MS44021-15
Semester	: 4
Jumlah SKS	: 1
Capaian Pembelajaran	: Mampu merubah sifat mekanik logam melalui proses perlakuan mekanik dan panas, serta mampu menganalisis struktur mikro logam menggunakan mikroskop optik.
Pokok Bahasan	: Metalografi (penyiapan permukaan spesimen dan pengamatan struktur mikro); perlakuan panas pada baja (anil, penormalan, pengerasan, uji jominy); fenomena pengerasan regangan dan anil rekristalisasi
Sistem Penilaian	: Laporan praktikum dan kinerja di laboratorium
Pustaka	: Modul Praktikum Metalurgi Fisik

Mata Kuliah : Perpindahan Kalor 1

Kode	: MS46023-15
Kelompok	: KKE
Prasyarat	: MS26013-15, MS36032-15
Semester	: 4
Jumlah SKS	: 3
Capaian Pembelajaran	: Mampu menganalisis dan menyelesaikan persoalan perpindahan kalor sederhana
Pokok Bahasan	: Konsep perpindahan kalor (konduksi, konveksi, radiasi); sifat termal material; steady one dimension conduction (tanpa source, dengan source, dindingdatar, silinder, bola, fin/sirip); steady multi dimension conduction; perpindahan panas konduksi transien (lumped capacity, semi infinite, symmetric – dinding datar, silinder, bola)
Sistem Penilaian	: Ujian tertulis dan tugas
Pustaka	: Holman, J.P., Perpindahan Kalori, Erlangga, Jakarta. Frank Kreith, Arko Priyono, Prinsip-Prinsip Perpindahan Panas.

Mata Kuliah : Metodologi Penelitian

Kode	: MS52012-15
Kelompok	: KKD
Prasyarat	: MS42013-15
Semester	: 5
Jumlah SKS	: 3
Capaian Pembelajaran	: Mampu mengenali metode-metode penelitian bidang teknik mesin dan analisa data
Pokok Bahasan	: Random variable (discrete & continous, distribution); hypothesis testing (analisis varian, F-test, chi-square); regresi linier dan korelasi; pendekatan Ilmiah dan Non Ilmiah; review metode penelitian jurnal
Sistem Penilaian	: Ujian tertulis dan tugas
Pustaka	: Ditentukan oleh staff pengajar

Mata Kuliah : Getaran Mekanik

Kode	: MS53013-15
Kelompok	: KKK
Prasyarat	: MS42013-15
Semester	: 6
Jumlah SKS	: 3
Capaian Pembelajaran	: Mampu menyusun dan menyelesaikan persamaan gerak dan menentukan respon getaran struktur
Pokok Bahasan	: Pemodelan; metode energi; getaran single degree of freedom (bebas, bebas teredam); getaran paksa (general forcing function, rotating unbalance, base excitation, vibration isolation, vibration measuring instrument)
Sistem Penilaian	: Ujian tertulis
Pustaka	: Thomson, W.T., 1981. Theory of Vibration and Application, Prentice Hall. Meirovitch, 1986. Elements of Vibration Analysis, McGraw Hill.

Mata Kuliah : Elemen Mesin 2

Kode	: MS53023-15
Kelompok	: KKK
Prasyarat	: MS43023-15
Semester	: 5
Jumlah SKS	: 3
Capaian Pembelajaran	: Mampu merancang elemen-elemen mesin transmisi daya dan pelumasan
Pokok Bahasan	: Perancangan kopling gesek; perancangan rem; perancangan transmisi sabuk datar dan V, perancangan transmisi rantai; perancangan transmisi roda gigi; pelumasan
Sistem Penilaian	: Ujian tertulis dan tugas
Pustaka	: Khurmi, R.S. and Gupta, J.K., 2002. Textbook of machine design, Eurasia Publishing House Ltd. Budynas, R.G. and Nisbett, J.K., 2011. Shigley's Mechanical Engineering Design, McGraw-Hill

Mata Kuliah : Manajemen Industri

Kode	:	MS55012-15
Kelompok	:	KKP
Prasyarat	:	MS15012-15, MS25012-15, MS55012-15
Semester	:	5
Jumlah SKS	:	2
Capaian Pembelajaran	:	Mampu menyusun perencanaan proses produksi di industri manufaktur
Pokok Bahasan	:	Forecasting; penjadwalan produksi; production, planning, control; pemilihan alternatif produksi; tata letak pabrik; rumus bunga dan ekivalensi, depresiasi, pajak penghasilan dalam analisis ekonomi; cost calculation
Sistem Penilaian	:	Ujian tertulis
Pustaka	:	De Garmo, Engineering Economy, Mac Millan Publishing, New York. Niewman, Donald, Engineeering Economy Analysis, Binapura Aksara Engineering Press, Jakarta, 1980.

Mata Kuliah : Perpindahan Kalor 2

Kode	: MS56022-15
Kelompok	: KKE
Prasyarat	: MS46023-15
Semester	: 5
Jumlah SKS	: 2
Capaian Pembelajaran	: Mampu menganalisis dan menerapkan konsep perpindahan panas untuk penyelesaian permasalahan pada aplikasi teknik
Pokok Bahasan	: Dasar-dasar konveksi; dasar-dasar mass transfer; konveksi paksa aliran luar; konveksi paksa aliran dalam; heat exchanger; konveksi bebas dan kombinasi; radiasi (black body, Wien's law, karakteristik radiasi, Kirchhoff, form factor)
Sistem Penilaian	: Ujian tertulis dan tugas
Pustaka	: Incropera, FP; Dewit, DP, Fundamentals of Heat Transfer, John Willey & Sons, NY,1981.

Mata Kuliah : Teknik Tenaga Listrik

Kode	:	MS57012-15
Kelompok	:	KKP
Prasyarat	:	MS22012-15
Semester	:	5
Jumlah SKS	:	2
Capaian Pembelajaran	:	Mampu menganalisa perangkat dan rangkaian tenaga listrik yang meliputi generator, motor & transformator
Pokok Bahasan	:	Pengenalan catu daya dan beban-beban elektrik; dasar rangkaian listrik dan magnetic, trafo; dasar elektromekanik; mesin arus searah, mesin sinkron, mesin induksi; karakteristik kerja dan pemanfaatannya; pemilihan, pengendalian, pemeliharaan motor dan generator
Sistem Penilaian	:	Ujian tertulis dan tugas
Pustaka	:	Zuhal dan Zhanggishan, 2004, Prinsip Dasar Elektroteknik, Gramedia

Mata Kuliah : Praktikum Teknik Tenaga Listrik

Kode	: MS57021-15
Kelompok	: KKP
Prasyarat	: MS57012-15
Semester	: 5
Jumlah SKS	: 1
Capaian Pembelajaran	: Mampu menganalisa perangkat dan rangkaian tenaga listrik yang meliputi generator, motor & transformator
Pokok Bahasan	: Generator arus searah shunt; motor arus searah shunt; motor AC; transformator; kendali motor induksi tiga fasa direct on line; membalik putaran motor induksi tiga fasa; hubungan bintang segitiga motor tiga fasa; kendali putaran motor induksi tiga fasa
Sistem Penilaian	: Laporan praktikum dan kinerja di laboratorium
Pustaka	: Modul Praktikum Teknik Tenaga Listrik

Mata Kuliah : Teknik Pengecoran dan Las

Kode	: MS55012-15
Kelompok	: KKB
Prasyarat	: Tanpa prasyarat
Semester	: 5
Jumlah SKS	: 2
Capaian Pembelajaran	: Mampu menjelaskan berbagai jenis proses pengecoran dan pengelasan logam untuk pembuatan produk
Pokok Bahasan	: Pengantar proses manufaktur; bahan-bahan pengecoran, sifat-sifat logam cair, fenomena pembekuan logam, diagram fasa logam, struktur mikro coran; jenis-jenis tungku pencairan logam; jenis – jenis pengecoran (sand casting, die casting, dll); cacat coran dan pemeriksaan cacat coran; dasar-dasar teknik pengelasan; jenis-jenis teknik pengelasan; distorsi, tegangan sisa, metalurgi pengelasan; pengujian karakteristik sambungan las
Sistem Penilaian	: Ujian tertulis
Pustaka	: Clizmanenko, G. Yevseyev, Gas Welding and Cutting.

Harsono, W.S., Prof. Dr. Ir. ,Toshie T, Prof. Dr., Teknologi Pengelasan.

Ir. Haryoko Wiryo S. MSc. ME., Diktat Pengelasan.

Tata Surdia, Chijiwa, Teknik Pengecoran Logam, Pradnya Paramita, 1986.

Seely., Fuondry Technology, Butterworth,1982

Mata Kuliah : Praktikum Teknik Pengecoran dan Las

Kode	:	MS55021-15
Kelompok	:	KKB
Prasyarat	:	MS55012-15
Semester	:	5
Jumlah SKS	:	1
Capaian Pembelajaran	:	Mampu membuat produk dengan menggunakan proses pengecoran dan pengelasan
Pokok Bahasan	:	Praktikum pengecoran (pengecoran cetakan pasir) dan praktikum pengelasan (pengelasan SMAW dan asitilene)
Sistem Penilaian	:	Laporan praktikum dan kinerja di laboratorium
Pustaka	:	Modul Praktikum Teknik Pengecoran dan Pengelasan

Mata Kuliah : Pendidikan Pancasila

Kode	: MS51012-15
Kelompok	: K KU
Prasyarat	: Tanpa prasyarat
Semester	: 5
Jumlah SKS	: 2
Capaian Pembelajaran	: Mampu berfikir, bersikap dan berperilaku dengan paradigma Pancasila
Pokok Bahasan	: Sejarah Pancasila; perkembangan ideology besar dunia; hakekat sila-sila Pancasila serta mengaktualisasikan nilai-nilai yang terkandung di dalamnya; etika Pancasila; Pancasila sebagai karakter keilmuan Indonesia
Sistem Penilaian	: Ujian tertulis dan tugas
Pustaka	Alfian. 1991. <i>Pancasila sebagai Ideologi dalam Kehidupan Politik</i> . Jakarta: BP7 Pusat. Hamid,S Attamimi.1991. <i>Pancasila Cita Hukum dalam Kehidupan Hukum Bangsa Indonesia dalam Pancasila sebagai Ideologi dalam</i>

berbagai Kehidupan Bermasyarakat, Berbangsa dan Bernegara.
Jakarta: BP7 Pusat.

Kaelan. 2000. *Filsafat Pancasila.* Yogyakarta: Paradigma.

Kaelan. 2001. *Pendidikan Pancasila.* Yogyakarta: Paradigma.

Notonegoro. 1982. *Beberapa Hal Mengenai Filsafat Pancasila (Cetakan ke- 10).* Jakarta: Pantjuran Tujuh.

Notonegoro. 1980. *Pancasila secara Ilmiah Populer (Cetakan ke- 5).*
Jakarta: Pantjuran Tujuh.

Oetojo Usman dan Alfian (ed.). 1991. *Pancasila sebagai Ideologi.*
Jakarta: BP7 Pusat.

Mata Kuliah : Kerja Praktek

Kode	: MS62022-15
Kelompok	: KKD
Prasyarat	: Sudah mencapai 100 SKS
Semester	: 6
Jumlah SKS	: 2
Capaian Pembelajaran	: Mampu menjelaskan sistem manajemen, operasi, atau produksi dan menerapkan pengetahuan di bidang teknik mesin untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di industri atau dunia kerja
Pokok Bahasan	: Kerja praktek merupakan mata kuliah yang mengharuskan mahasiswa untuk terlibat langsung di dalam kegiatan operasional di industri minimal selama 6 minggu
Sistem Penilaian	: Penilaian oleh pembimbing dari perusahaan berdasarkan unjuk kerja selama pelaksanaan kerja praktek dan penilaian oleh dosen pembimbing berdasarkan laporan kerja praktek dan presentasi
Pustaka	: Panduan Kerja Praktek

Mata Kuliah : Metode Komputasi dan Numerik

Kode	: MS62012-15
Kelompok	: KKD
Prasyarat	: MS32022-15
Semester	: 6
Jumlah SKS	: 2
Capaian Pembelajaran	: Mampu menyelesaikan persamaan linier, polynomial dan persamaan diferensial menggunakan numerik
Pokok Bahasan	: Review basic programming; error(round off, truncation, taylor series); root approx., polinom; matrik dan sistem linier(gauss elimination, gauss jordan, gauss siedel, lu decomposition, etc); regresion dan interpolasi; integrasi (trapezoid rule); persamaan diferensial (finite difference, euler, runge-kuta)
Sistem Penilaian	: Ujian tertulis dan tugas
Pustaka	: Dr.Ir.H Djodjodhardjo, Metode Numerik , Erlangga, Jakarta, 1983. Bambang Triatmojo, "Metode Numerik", Beta Offset Yogyakarta.

Mata Kuliah : Pemilihan Bahan dan Proses

Kode	: MS65012-15
Kelompok	: KKB
Prasyarat	: Tanpa prasyarat
Semester	: 6
Jumlah SKS	: 2
Capaian Pembelajaran	: Mampu memilih material dan proses di dalam perancangan teknik atau pembuatan produk sesuai dengan kebutuhan yang dikaitkan dengan aspek kegagalan, kerusakan, ekonomi dan lingkungan
Pokok Bahasan	: Pengantar perancangan; kegagalan akibat pembebanan mekanik; korosi, keausan, dan degradasi material; pemilihan material untuk mengantisipasi terjadinya kegagalan; pengaruh sifat bahan dan proses dalam perancangan; pengaruh material dan proses terhadap aspek ekonomi dan lingkungan; pemilihan material; pemilihan proses; analisis kegagalan
Sistem Penilaian	: Ujian tertulis dan tugas

- Pustaka : Farag, M.M. (2014). Materials and Process Selection for Engineering Design, CRC Press.
- Ashby, M.F. (1992). Materials Selection in Mechanical Design, Pergamon.
- DeGarmo, E. Paul. (1979). Materials and Processes in Manufacturing, 5th Edition, MacMillan Publishing Co., Inc, New York.

Mata Kuliah : Kuliah Kerja Nyata

Kode	: MS61012-15
Kelompok	: K KU
Prasyarat	: Telah mencapai 100 SKS
Semester	: 6
Jumlah SKS	: 2
Capaian Pembelajaran	: Mampu berkomunikasi aktif dengan masyarakat, mengenali permasalahan masyarakat secara langsung, menerapkan pengetahuan ilmiah teknik mesin untuk menyelesaikan problem tersebut atau mencari solusi dengan pendekatan interdisipliner
Pokok Bahasan	: Kuliah Kerja Nyata (KKN) adalah suatu kegiatan intrakurikuler yang memadukan pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi untuk memberikan bekal kepada mahasiswa berupa pengalaman belajar dan pemberdayaan masyarakat. KKN merupakan wahana penerapan dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni, dilaksanakan di luar kampus, dalam waktu, mekanisme kerja, dan persyaratan tertentu.

Sistem Penilaian : Evaluasi pembekalan, kerjasama dan disiplin, keberhasilan kegiatan, laporan akhir

Pustaka : Panduan Kuliah Kerja Nyata

Mata Kuliah : Mesin Konversi Energi

Kode	:	MS66022-15
Kelompok	:	KKE
Prasyarat	:	MS56022-15
Semester	:	6
Jumlah SKS	:	2
Capaian Pembelajaran	:	Mampu menjelaskan konsep dan prinsip sistem konversi energi pada sistem pembangkit konvensional dan non konvensional serta sistem refrigerasi
Pokok Bahasan	:	Mesin pembakaran dalam; mesin pembakaran luar (turbin uap, turbin gas tertutup); mesin-mesin fluida (pompa, kompresor, turbin); mesin pendingin, pompa termal; MKE non konvensional
Sistem Penilaian	:	Ujian tertulis dan tugas
Pustaka	:	Khovach, M., Motor Vehicles Engines 3th Printing, MIR Publishers, Moskow, 1979. Taylor, C.F., Internal Combustion Engines Theory and Practice,

Mata Kuliah : Sistem Pneumatik dan Hidrolik

Kode	: MS67032-15
Kelompok	: KKP
Prasyarat	: Tanpa prasyarat
Semester	: 6
Jumlah SKS	: 1
Kompetensi	: Mampu menganalisis dan merancang sistem pneumatik dan hidrolik
Pokok Bahasan	: Pressured fluid generation (pompa dan kompresor); pengenalan komponen pneumatik dan hidrolik; pengendalian sistem pure pneumatic; pengendalian sistem elektro pneumatic; pengendalian sistem PLC pneumatic.
Sistem Penilaian	: Ujian tertulis
Pustaka	John P., Industrial Hydraulic , McGraw Hill Singapura, 1967. Frank Y, Fluid Power design Hand Book Marcel Dekker Inc. NewYork, 1984.

Mata Kuliah : Praktikum Sistem Pneumatik dan Hidrolik

Kode	:	MS67041-15
Kelompok	:	KKP
Prasyarat	:	MS67032-15
Semester	:	6
Jumlah SKS	:	1
Capaian Pembelajaran	:	Mampu menganalisis, merancang, dan mengoperasikan sistem pneumatik dan hidrolik
Pokok Bahasan	:	Pengendalian sistem pure pneumatic; pengendalian sistem elektro pneumatic; pengendalian sistem PLC pneumatik.
Sistem Penilaian	:	Laporan praktikum dan kinerja di laboratorium
Pustaka	:	Modul Praktikum Sistem Pneumatik dan Hidrolik

Mata Kuliah : Praktikum Fenomena Dasar Mesin

Kode	: MS66012-15
Kelompok	: KKE
Prasyarat	: Tanpa prasyarat
Semester	: 6
Jumlah SKS	: 2
Capaian Pembelajaran	: Mampu mengukur serta menganalisa berbagai fenomena fisik dasar di bidang teknik mesin
Pokok Bahasan	: Aliran dalam pipa; alat ukur kecepatan (ventury dan orifice); head loss mayor dan minor pada system perpipaan; pengukuran debit dengan V-notch; distribusi tekanan pada benda; mengukur drag dan lift airfoil; proses pemanasan udara; pencampuran udara; proses humidifikasi; proses dehumidifikasi; mengukur frekwensi alami struktur; menentukan rasio redaman struktur; balancing
Sistem Penilaian	: Laporan praktikum dan kinerja di laboratorium
Pustaka	: Buku Petunjuk Praktikum Fenomena Dasar Mesin

Mata Kuliah : Perancangan Rekayasa

Kode	: MS63012-15
Kelompok	: KKK
Prasyarat	: MS53023-15
Semester	: 6
Jumlah SKS	: 2
Capaian Pembelajaran	: Mampu merancang produk dalam bidang teknik mesin dengan metode perancangan yang benar
Pokok Bahasan	: Pengantar perancangan teknik; metode perancangan mekanikal; pendefinisian masalah; perancangan konseptual; pemilihan konsep rancangan; embodiment design; perancangan detail; evaluasi design; design for manufacturing; design for safety
Sistem Penilaian	: Ujian tertulis dan tugas
Pustaka	: Dieter, G.E. and Schmidt, L.C., 2009. Engineering Design, McGraw-Hill. Harsokoesoemo, D., Perancangan Teknik, ITB

Mata Kuliah : Kewarganegaraan

Kode	: MS71012-15
Kelompok	: K KU
Prasyarat	: Tanpa prasyarat
Semester	: 6
Jumlah SKS	: 2
Capaian Pembelajaran	: Mampu menganalisa hak dan kewajiban warga negara dalam kaitannya dengan ketahanan nasional
Pokok Bahasan	: Esensi dan urgensi identitas nasional dan integrasi nasional; nilai dan norma dalam konstitusi; hak dan kewajiban warga negara; hakekat, implementasi, dan fraksis demokrasi indonesia; penegakan hokum; wawasan nusantara; ketahanan nasional
Sistem Penilaian	: Ujian tertulis dan tugas
Pustaka	: Kaelan. 2002. <i>Pendidikan Kewarganegaraan Untuk Perguruan Tinggi</i> . Yogyakarta: Penerbit Paradigma.

Hassan Suryono. 2005. *Hukum Kenegaraan dan Perundang-undangan perspektif sosiologis normatif dalam teori dan praktik*. Surakarta: UNS Pers.

Alamudi Abdullah. 1994. *Apakah Demokrasi itu*. Jakarta: USIA.

Sapriya, Udin Winataputra. 2004. *Pendidikan Kewarganegaraan*. Bandung: Lab PKN-UPI.

Syahrial Syarbani. 2010. *Implementasi Pancasila Melalui Pendidikan Kewarganegaraan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Mata Kuliah : Teknik Pengaturan

Kode	: MS77012-15
Kelompok	: KKP
Prasyarat	: MS42013-15
Semester	: 7
Jumlah SKS	: 2
Capaian Pembelajaran	: Mampu melakukan karakterisasi dinamik sistem dan menganalisis respon
Pokok Bahasan	: Feedback dan komponen sistem kontrol; pemodelan sistem dinamik; respons dinamik dan karakteristik sistem kontrol; karakteristik dasar feedback; root locus, frequency response; sistem kompensasi pada sistem kendali; feedback dan komponen sistem kontrol; respons dinamik dan karakteristik sistem kontrol; pemodelan system control dengan Matlab (Simulink)
Sistem Penilaian	: Ujian tertulis
Pustaka	: Ogata, Teknik Pengaturan

Mata Kuliah : Praktikum Prestasi Mesin

Kode	:	MS76012-15
Kelompok	:	KKE
Prasyarat	:	MS66022-15
Semester	:	7
Jumlah SKS	:	2
Capaian Pembelajaran	:	Mampu mengukur kinerja mesin konversi energi
Pokok Bahasan	:	Unjuk kerja motor bensin dan diesel; unjuk kerja kompresor; unjuk kerja mesin pendingin; penukar kalor; pompa seri paralel
Sistem Penilaian	:	Laporan praktikum dan kinerja di laboratorium
Pustaka	:	Modul Praktikum Prestasi Mesin

Mata Kuliah : Seminar Proposal Tugas Akhir

Kode	:	MS72031-15
Kelompok	:	KKE/KKP/KKB/KKK
Prasyarat	:	Lulus 2 mata kuliah pilihan
Semester	:	7
Jumlah SKS	:	2
Capaian Pembelajaran	:	Mampu menentukan secara spesifik ide permasalahan, membatasi ruang lingkup penelitian dengan benar, merencanakan pengambilan data dan menentukan parameter yang akan dianalisis
Pokok Bahasan	:	Membekali mahasiswa kemampuan melakukan perencanaan riset untuk tugas akhir; Membekali mahasiswa kemampuan menggali ide dan menyusun kerangka permasalahan; Mematangkan topik penelitian yang akan dikaji; Membangun perencanaan eksperimen sebagaimana topic permasalahan yang akan dikaji
Sistem Penilaian	:	Ujian seminar proposal
Pustaka	:	Panduan Tugas Akhir

Mata Kuliah : Mekatronika

Kode	:	MS77012-15
Kelompok	:	KKP
Prasyarat	:	MS57012-15
Semester	:	7
Jumlah SKS	:	2
Capaian Pembelajaran	:	Mampu menganalisa dan merancang sistem mekatronika
Pokok Bahasan	:	Semikonduktor, dioda, transistor, operational amplifier; sistem bilangan; binary mathematics; boolean algebra; analog and digital systems; data acquisition and conversion; logic hardware (PLC dan Mikrokontroler)
Sistem Penilaian	:	Ujian tulis
Pustaka	:	Electronics Circuit, Malvino, Mc Graw Hill Mechatronics in Introduction, Robert H Bishop, Taylor dan Francis, 2006

Mata Kuliah : Praktikum Mekatronika

Kode	: MS77021-15
Kelompok	: KKP
Prasyarat	: MS77012-15
Semester	: 7
Jumlah SKS	: 1
Capaian Pembelajaran	: Mampu menganalisa, merancang, membuat dan mengoperasikan sistem mekatronika
Pokok Bahasan	: PLC; mikrokontroler; pengendalian actuator (motor stepper, servo, motor listrik ac dan dc)
Sistem Penilaian	: Laporan praktikum dan kinerja di laboratorium
Pustaka	: Modul Praktikum Mekatronika

Mata Kuliah : Kegiatan Mandiri

Kode	: MS82011-15
Kelompok	: K KU
Prasyarat	: Tanpa prasyarat
Semester	: 8
Jumlah SKS	: 1
Capaian Pembelajaran	: Menerapkan teknik komunikasi, kerjasama tim, memimpin, dan mengaplikasikan ilmu di bidang teknik dan non-teknik mesin
Pokok Bahasan	: Mahasiswa diwajibkan melaksanakan kegiatan: Kegiatan ilmiah (konferensi, seminar, lomba ilmiah), Kegiatan keorganisasian
Sistem Penilaian	: Penilaian didasarkan pada skor kumulatif dari semester 1 sampai dengan saat memasukkan mata kuliah Kegiatan Mandiri ke dalam Kartu Rencana Studi. Skor kumulatif ditentukan oleh jumlah dan kualitas kegiatan, dimana semakin banyak dan semakin berkualitas kegiatan akan menghasilkan skor yang semakin tinggi
Pustaka	: Panduan Kegiatan Mandiri

Mata Kuliah : Tugas Akhir

Kode	: MS82044-15
Kelompok	: KKE/KKP/KKB/KKK
Prasyarat	: MS72031-15
Semester	: 8
Jumlah SKS	: 4
Capaian Pembelajaran	: Mampu merealisasikan penelitian, menulis laporan ilmiah dengan benar, dan merangkum hasil riset dalam makalah ilmiah yang dipresentasikan dalam seminar atau dipublikasikan di jurnal
Pokok Bahasan	: Memfasilitasi mahasiswa melakukan kegiatan ilmiah; Membekali mahasiswa kemampuan merealisasikan ide untuk menyelesaikan masalah penelitian; Membekali kemampuan melakukan pengumpulan, pemrosesan, dan analisis data; Membekali mahasiswa merangkum hasil riset dalam makalah ilmiah.
Sistem Penilaian	: Ujian sidang tertutup
Pustaka	: Paduan Tugas Akhir

Mata Kuliah : Komputasi Perpindahan Panas

Kode	: MS06053-15
Kelompok	: KKE
Prasyarat	: MS56022-15
Semester	: 6
Jumlah SKS	: 3
Capaian Pembelajaran	: Mahasiswa mampu menganalisa perpindahan panas secara numerik
Pokok Bahasan	: Dasar-dasar perpindahan panas; persamaan atur; jenis-jenis metode; dasar CFD code Ansys Fluent; aplikasi perpindahan panas konveksi alamiah dan paksa menggunakan software CFD code Ansys Fluent
Sistem Penilaian	: Ujian tertulis dan tugas
Pustaka	: Fundamentals of Heat and Mass Transfer; Ansys Fluent Theory; Ansys Fluent user Guide; Paper-paper yang relevan

Mata Kuliah : Penukar Kalor

Kode	: MS06113-15
Kelompok	: KKE
Prasyarat	: MS56022-15
Semester	: 6, 7
Jumlah SKS	: 3
Capaian Pembelajaran	: Mampu menganalisa, merancang, dan merawat peralatan penukar kalor
Pokok Bahasan	: Memahami klasifikasi penukar kalor; disain penukar panas metode LMTD dan NTU; penukar kalor untuk fase tunggal; disain penukar kalor untuk kondenser dan evaporator; pressure drop penukar kalor; manufaktur dan perawatan penukar kalor
Sistem Penilaian	: Ujian tertulis dan tugas
Pustaka	: (1) S. Kakac, 2002. Heat Exchangers: Selection, Rating and Thermal Design, CRC, New York; (2) J.E. Hesselgreaves, 2001. Compact Heat Exchangers: Selection, Design and Operation, Pergamon, New York.

Mata Kuliah : Aliran Dua Fase

Kode	: MS06063-15
Kelompok	: KKE
Prasyarat	: MS56022-15
Semester	: 6, 7
Jumlah SKS	: 3
Capaian Pembelajaran	: Mampu menganalisis fenomena aliran dua fase beserta perpindahan panasnya
Pokok Bahasan	: Definisi aliran dua fase dan aplikasinya; pola aliran dalam pipa vertical dan horizontal; analisis dasar aliran dua fase gas-likuid; aplikasi aliran dua fase gas-likuid; model aliran dua fase; fenomena pendidihan ditinjau dari sisi dua fase; peristiwa didih kolam dan didih alir; karakteristik fluks kalor kritis
Sistem Penilaian	: Ujian tertulis dan tugas
Pustaka	: Wallis. G.B.,. <i>One Dimensional Two Phase Flow. McGraw-Hill, 1969.</i> Koestoer,R.A., <i>Aliran Dua Fase dan Fluks Kalor Kritis,</i>

Mata Kuliah : Teknologi Serbuk

Kode	: MS04023-15
Kelompok	: KKB
Prasyarat	: MS44012-15
Semester	: 7
Jumlah SKS	: 3
Capaian Pembelajaran	: Mampu mengerti dan memahami setiap tahapan pemrosesan material menjadi serbuk dan tahapan membuat produk dari bahan baku berbentuk serbuk yang melibatkan tahapan treatment, compaction, sintering dan post sintering.
Pokok Bahasan	: Powder fabrication; powder characterization; powder treatment; powder compaction; sintering (solid state sintering, fluid state sintering, SLS); application of powder technology
Sistem Penilaian	: Ujian tertulis dan tugas
Pustaka	: Randall M German, 1994, <i>Powder Metallurgy Science</i> , 2 nd ed, MPIF, New Jersey

Muhammad Fayed, Lambert Otten, 1997, *Handbook of Powder Science and Technology*, Chapman & Hall

GS Upadhyaya, 2002, *Powder Metallurgy Technology*, Cambridge In't Science Publishing

Katsuyoshi Kondoh, 2012, *Powder Metallurgy*, InTech, Croatia

Mata Kuliah : Teknik Pembentukan

Kode	: MS05033-15
Kelompok	: KKB
Prasyarat	: MS44012-15
Semester	: 6
Jumlah SKS	: 3
Capaian Pembelajaran	: Mampu merancang proses pembentukan logam dan menganalisis karakteristik berbagai jenis pembentukan logam
Pokok Bahasan	: Pengertian dan klasifikasi pembentukan logam; pengaruh pembentukan logam terhadap struktur mikro dan sifat logam; anil rekristalisasi; teori plastisitas; kriteria luluh; tegangan alir (pengertian, uji mekanik untuk mendapatkannya, faktor-faktor yang berpengaruh); dasar-dasar analisis gaya pembentukan logam (gesekan, pelumasan, energi deformasi homogen, analisis slab); analisis berbagai macam pembentukan logam (tempa, pengerolan, ekstrusi, penarikan kawat, sheet metal forming)
Sistem Penilaian	: Ujian tertulis dan tugas

Pustaka : Dieter, G.E., 1988, *Mechanical Metallurgy*, McGraw-Hill,
Kalpakjian, S., 1992, *Manufacturing Processes for Engineering
Materials*, Addison Wasley
ASM Handbook, 1990 : *Forming of Metals*, 10th Ed., ASM-
International

Mata Kuliah : Perlakuan Panas dan Permukaan

Kode	: MS04053-15
Kelompok	: KKB
Prasyarat	: MS44012-15
Semester	: 7
Jumlah SKS	: 3
Capaian Pembelajaran	: Mampu menganalisis proses perlakuan panas dan permukaan pada logam yang meliputi proses, karakteristik, dan aplikasinya
Pokok Bahasan	: Pengertian perlakuan panas dan permukaan; transformasi fasa pada baja karbon berdasar diagram fasa; diagram IT dan CCT; perlakuan panas pada baja karbon (anil, penormalan, pengerasan, penemperan, austempering, martempering); pengerasan permukaan; pengerasan presipitasi pada paduan Al; teknik pelapisan logam (electroplating, hot dipping, CVD, PVD, termal spray); perlakuan permukaan secara mekanik
Sistem Penilaian	: Ujian tertulis dan tugas

- Pustaka : Callister, W.D., 2007, *Materials Science and Engineering – An Introduction*, John Willey and Sons
- Thelning, K.E., 2000, *Steel and Its Heat Treatment*, Butterworth-Heinemann
- Kalpakjian, S., 1992, *Manufacturing Processes for Engineering Materials*, Addison Wasley
- ASM Handbook, 1991 :*Heat Treating*, ASM-International
- ASM Handbook, 1994 :*Surface Engineering*, ASM-International
- Schulze, V., 2006, *Modern Mechanical Surface Treatment*, Willey-WCH Verlag GmbH & Co.

Mata Kuliah : Rekayasa Biomaterial

Kode	: MS04063-15
Kelompok	: KKB
Prasyarat	: MS14012-15
Semester	: 7
Jumlah SKS	: 3
Capaian Pembelajaran	: Mampu menganalisis beberapa jenis, proses rekayasa dan aplikasi dari biomaterial
Pokok Bahasan	: Biomaterial (biometal, biokeramik, biopolymer, biokomposit); sifat – sifat biomaterial; aplikasi biomaterial; biomanufacturing
Sistem Penilaian	: Ujian tertulis dan tugas
Pustaka	: Metallic Biomaterial, Joon B Park, IOWA University; Ceramics Biomaterials, W.G. Billote, Univ. of Dayton; Polimeric Biomaterials, Hai bang Lee, Korean Research Institute of Chemical Technology; Composite Biomaterials, Roderic Lakes, Univ. of Wisconsin-Madison

Mata Kuliah : Teknologi Komposit

Kode	: MS04033-15
Kelompok	: KKB
Prasyarat	: MS14012-15
Semester	: 7
Jumlah SKS	: 3
Capaian Pembelajaran	: Mampu menerapkan pengetahuan mekanika komposit, manufaktur dan pengujian komposit yang relevan untuk mengidentifikasi, merumuskan dan menyelesaikan masalah-masalah teknik mesin
Pokok Bahasan	: Manufaktur komposit; hubungan tegangan dan regangan lamina komposit; modulus efektif komposit lamina dengan serat kontinyu; kekuatan komposit lamina dengan serat kontinyu; analisis komposit lamina dengan serat diskontinyu; analisis lamina komposit; analisis fraktur; pengujian komposit
Sistem Penilaian	: Ujian tertulis dan tugas
Pustaka	: Gibson, R. F., 2011, <i>Principles of composite material mechanics</i> . Boca Raton: CRC Press.

Mallick, P. K., 2007, *Fiber-reinforced composites: materials, manufacturing, and design*. Boca Raton: CRC press

Crawford, R. J., 1998, *Plastics engineering*. Oxford: Butterworth-Heineman

Robert Jones and Robert M. Jones, 1982, *Mechanics Of Composite Materials*, CRC Press

Mata Kuliah : Perancangan dan Pengembangan Produk

Kode	: MS05043-15
Kelompok	: KKP
Prasyarat	: MS15012-15, MS25012-15
Semester	: 6
Jumlah SKS	: 3
Capaian Pembelajaran	: Mampu menganalisis proses perancangan dan pengembangan produk
Pokok Bahasan	: Konsep pengembangan produk; pengembangan Proses & organisasi; product life cycle; design for Manufacturing; house of quality
Sistem Penilaian	: Ujian tertulis dan tugas
Pustaka	: Product Design & Development, by Karl T. <i>Ulrich</i> and Steven D. Eppinger

Mata Kuliah : Teknologi dan Proses Pemesinan

Kode	: MS05013-15
Kelompok	: KKP
Prasyarat	: MS15012-15, MS25012-15
Semester	: 7
Jumlah SKS	: 3
Capaian Pembelajaran	: Mampu menganalisis berbagai parameter pada proses pemesinan
Pokok Bahasan	: Klasifikasi dan elemen dasar proses permesinan; gaya pemotongan dan mekanisme pembentukan geram; geometri pahat; temperatur pemotongan dan keausan pahat; umur pahat; material pahat dan sistem kelengkapan perkakas; CAM
Sistem Penilaian	: Ujian tertulis dan tugas

Mata Kuliah : Bejana Tekan

Kode	: MS03053-15
Kelompok	: KKPP
Prasyarat	: MS23013-15, MS33013-15, MS36012-15, MS46013-15
Semester	: 7
Jumlah SKS	: 3
Capaian Pembelajaran	: Mampu menganalisis dan merancang bejana tekan
Pokok Bahasan	: Macam-macam tegangan pada sebuah bejana tekan; pengaruh tekanan pada sebuah bejana tekan; jenis-jenis tumpuan; jenis-jenis tutup bejana tekan; tumpuan pada bejana tekan; perhitungan ketebalan pada berbagai jenis tutup konis dan tekanan kritisnya; perhitungan gaya/tegangan pada bejana tekan akibat beban angin; perhitungan gaya/tegangan pada tumpuan bejana tekan akibat beban berat dan beban gempa
Sistem Penilaian	: Ujian tertulis dan tugas

Pustaka : Eugene F. Megyesy, 2004, Pressure Vessel Handbook, 13 ed., Pressure Vessel Pub.

Henry H. Bednar, 1986, Pressure Vessel Design Handbook, Krieger Publishing Company, Technology & Engineering

Bryce E. Carson, J. Phillip Ellenberger, and Robert Chuse, 2004, Pressure Vessels: The ASME Code Simplified, McGraw Hill Professional

Mata Kuliah : Aerodinamika

Kode	: MS06033-15
Kelompok	: KKE
Prasyarat	: MS36012-15, MS46013-15
Semester	: 6, 7
Jumlah SKS	: 3
Capaian Pembelajaran	: Mahasiswa mampu menjelaskan dan menganalisa dasar-dasar aerodinamika beserta aplikasinya pada pesawat terbang, kendaraan darat, turbin angin dan benda yang lain.
Pokok Bahasan	: Dasar-dasar aerodinamika; meningkatkan lift dan menurunkan drag; komponen utama pesawat terbang; planform sayap pesawat; aerodinamika kendaraan darat; mengurangi drag kendaraan darat; analisa potensi energi angin; berbagai wind turbine dan kegunaannya; desain blade turbin angin sumbu horizontal
Sistem Penilaian	: Ujian tertulis, tugas, dan eksperimen
Pustaka	: E.L. Houghton and P.W. Carpenter, <i>Aerodynamics for Engineering Students</i>

D.P. Raymer, *Aircraft Design: a Conceptual Approach*

J.D. Anderson, Jr., *Fundamentals of Aerodynamics*

W.H. Hucho, *Aerodynamics of Road Vehicles*

S. Mathew, *Wind Energy: Fundamentals, Resource Analysis and Economics*

Mata Kuliah : Generator Uap dan Gas

Kode	: MS06083-15
Kelompok	: KKP
Prasyarat	: MS36012-15, MS46013-15, MS46023-15, MS56022-15
Semester	: 6
Jumlah SKS	: 3
Capaian Pembelajaran	: Mampu menganalisis sistem generator uap yang meliputi komponen, pembakaran, dan perpindahan panas pada boiler
Pokok Bahasan	: Klasifikasi boiler; water tube boiler; komponen-komponen water tube boiler; bahan bakar boiler; pembakaran dalam boiler; perpindahan panas dalam boiler; efisiensi boiler
Sistem Penilaian	: Ujian tulis dan tugas
Pustaka	: D. Annaratone, <i>Steam Generators: Description and Design</i> K. Heselton, <i>Boiler Operator's Handbook</i> <i>Steam - Its Generation and Use</i> , The Babcock and Wilcox company

Mata Kuliah : Fluida Nano

Kode	: MS06143-15
Kelompok	: KKE
Prasyarat	: MS36012-15, MS46013-15, MS46023-15, MS56022-15
Semester	: 6
Jumlah SKS	: 3
Capaian Pembelajaran	: Menguasai penerapan fluida nano dalam aplikasi perpindahan kalor
Pokok Bahasan	: Sifat-sifat termofisik; mode transfer kalor; metode peningkatan transfer kalor konvensional; metode peningkatan transfer kalor dengan fluida nano; pemanfaatan fluida nano dalam rekayasa energi; pengujian thermal conductivity fluida nano; pengujian specific heat fluida nano
Sistem Penilaian	: Ujian tulis dan tugas
Pustaka	: Heat transfer: Engineering Approach (Y. Cengel); Nanofluids Science and Technology (S.K. Das et. al.)

Mata Kuliah : Teknik Refrigerasi

Kode	: MS06023-15
Kelompok	: KKE
Prasyarat	: MS26013-15, MS36032-15
Semester	: 6, 7
Jumlah SKS	: 3
Capaian Pembelajaran	: Mampu menjelaskan, memilih dan merancang sistem pendingin
Pokok Bahasan	: Aplikasi refrigerasi dan pengkondisian udara; jenis refrigerasi; daur uap standart; kompresor; evaporator; kondensor; katub ekspansi; refrigerant; cooling load
Sistem Penilaian	: Ujian tulis dan tugas
Pustaka	: Stocker "refrigeration and air conditioning" Aurora "refrigeration and air conditioning"