



1. Identitas Aktivitas Pembelajaran Luar Program Studi

Nama Mata Kuliah			
Bentuk Aktivitas Pembelajaran	Magang/Praktik Kerja		
Fakultas	Fakultas Teknik	Program Studi	Teknik Mesin (S1)
Semester Ke	7	Bobot sks total	20 sks
Institusi tempat belajar	PT. Chemco Harapan Nusantara (Karawang)	Durasi pelaksanaan	6 bulan
Prasyarat	Telah menempuh 85 sks Telah lulus mata kuliah: 1. Material Tenik 2. Metalurgi Fisik 3. Pesawat Pengangkat 4. Pneumatik dan Hidrolik 5. Proses Produksi 6. Pengecoran dan Pengelasan 7. Pemilihan Bahan dan Proses 8. Perancangan Teknik 9. Otomasi Permesinan 10. Mekatronika 11. Teknik Pengaturan 12. Pompa dan Kompresor	Semester/ Tahun Akademik	1/2021-2022
Dosen Koordinator	Catur Pramono, S.T., M.Eng.	Anggota tim pembimbing	Arif Rahman Saleh, S.T., M.T. Fuad Hilmy, S.T., M.T. Ikhwan Taufik, S.Pd., M.Eng.

2a. CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN

Kode CPL	Rumusan CPL
PP01	Menguasai konsep teoritis sains dan teknologi, prinsip-prinsip rekayasa, sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk perancangan dan analisis
PP04	Menguasai pengetahuan tentang konversi energi, material teknik, perancangan konstruksi mesin, dan manufaktur
PP05	Mampu mengelola pembelajaran secara mandiri; cakupan pengetahuan cukup luas untuk memahami pengaruh tindakan teknis yang diambil terhadap masyarakat maupun dunia global
KK01	Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (engineering principles) untuk menyelesaikan masalah rekayasa. Kompleks pada sistem konversi energi, material teknik, perancangan konstruksi mesin, dan manufaktur
KK02	Mampu menemukan sumber masalah pada perancangan konversi energi, material teknik, perancangan konstruksi mesin, dan manufaktur melalui proses penyelidikan, analisis, interpretasi data dan informasi berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa
KK04	Mampu merumuskan solusi alternatif untuk masalah rekayasa pada sistem konversi energi, material teknik, perancangan konstruksi mesin, dan manufaktur dengan memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan (environmental consideration).
KK05	Mampu merancang sistem konversi energi, material teknik, perancangan konstruksi mesin, dan manufaktur dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standar teknis, aspek kinerja, keandalan, kemudahan penerapan, keberlanjutan, serta memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan

KK06	Mampu memilih sumber daya dan memanfaatkan perangkat perancangan dan analisis rekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai untuk melakukan aktivitas perancangan sistem konversi energi, material teknik, perancangan konstruksi mesin, dan manufaktur
KU06	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun diluar lembaganya.
KU09	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.

2b. CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

Mata Kuliah yang Disetarakan	Bobot sks	Kode CPL yang didukung	Kode CPMK	Rumusan CPMK
Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Industri	2	CPL01	CPMK01	Rumusan CPMK01
			CPMK02	Rumusan CPMK02
		CPL02	CPMK03	Rumusan CPMK03
			CPMK04	Rumusan CPMK04
Etika Profesi Industri	2	CPL03	CPMK01	Rumusan CPMK01
			CPMK02	Rumusan CPMK02
		CPL04	CPMK03	Rumusan CPMK03
			CPMK04	Rumusan CPMK04
Kerja Praktik	2	CPL03	CPMK01	Rumusan CPMK01
			CPMK02	Rumusan CPMK02
		CPL04	CPMK03	Rumusan CPMK03
			CPMK04	Rumusan CPMK04
Kuliah Kerja Lapangan	1	CPL03	CPMK01	Rumusan CPMK01
			CPMK02	Rumusan CPMK02
		CPL04	CPMK03	Rumusan CPMK03
			CPMK04	Rumusan CPMK04
Karakteristik Material Paduan Aluminium	3	CPL03	CPMK01	Rumusan CPMK01
			CPMK02	Rumusan CPMK02
		CPL04	CPMK03	Rumusan CPMK03
			CPMK04	Rumusan CPMK04
Teknik Pengecoran Paduan Aluminium	3	CPL03	CPMK01	Rumusan CPMK01
			CPMK02	Rumusan CPMK02
		CPL04	CPMK03	Rumusan CPMK03
			CPMK04	Rumusan CPMK04
Proses Permesinan Industri	3	CPL03	CPMK01	Rumusan CPMK01
			CPMK02	Rumusan CPMK02
		CPL04	CPMK03	Rumusan CPMK03
			CPMK04	Rumusan CPMK04
CAD & CAM	3	CPL03	CPMK01	Rumusan CPMK01
			CPMK02	Rumusan CPMK02
		CPL04	CPMK03	Rumusan CPMK03
			CPMK04	Rumusan CPMK04
Kontrol kualitas produk pengecoran	3	CPL03	CPMK01	Rumusan CPMK01
			CPMK02	Rumusan CPMK02
		CPL04	CPMK03	Rumusan CPMK03
			CPMK04	Rumusan CPMK04
Total bobot sks	20			

3. Referensi

- Otarawanna, S., & Dahle, A. K. (2011). Casting of aluminium alloys. In *Fundamentals of aluminium metallurgy* (pp. 141-154). Woodhead Publishing.
- Meigh, H. J. (2018). *Cast and wrought aluminium bronzes: properties, processes and structure*. CRC Press.
- Chang, T. C., Wysk, R. A., & Wang, H. P. (1991). *Computer-aided manufacturing*. Prentice-Hall, Inc..
- Jackson, M. J., & Davim, J. P. (2011). *Machining with abrasives* (pp. 1-72). New York, NY, USA.: Springer.
- Markopoulos, A. P., & Davim, J. P. (Eds.). (2017). *Advanced machining processes: innovative modeling techniques*. CRC Press.
- Davim, J. P. (Ed.). (2008). *Machining: fundamentals and recent advances*. Springer Science & Business Media.
- Mitra, A. (2016). *Fundamentals of quality control and improvement*. John Wiley & Sons.

4. Pengalaman Pembelajaran

Aktivitas Pembelajaran	Durasi	Bahan Kajian	Referensi
4. Rincian Aktivitas Pembelajaran			
Aktivitas 1 Basic Fundamental Industri	1 minggu / 40 jam	1. K3 Industri 2. Culture Industri 3. 5R/5S	•Profil Perusahaan •SOP Basic Fundamental PT Chemco Harapan Nusantara
Aktivitas 2 Pengenalan dan Observasi Lapangan	1 minggu / 40 jam	1. Flow Process 2. Business Process	•SOP Basic Fundamental PT Chemco Harapan Nusantara
Aktivitas 3 Aktivitas Operasional Unit Melting	1 minggu / 40 jam	1. Recieve Material (Ingot dan Scrap) 2. Melting (Hurry Melter) 3. Kontrol Kualitas	
Aktivitas 4 Aktivitas Operasional Unit Casting	1 minggu / 40 jam	1. Holimessy 2. Filling 3. Injection 4. Ejection	
Aktivitas 5 Aktivitas Operasional Unit Machining	1 minggu / 40 jam	1. Drilling 2. Tapping	
Aktivitas 6 Aktivitas Operasional Unit Painting	1 minggu / 40 jam	1. Line Abrasive 2. Loading Konveyor 3. Treatment 4. Powder Painting 5. Pendinginan 6. Cat Cair 7. Flash Out 8. Clear 9. Pemanasan 10. Pengecekan 11. Packaging	
Aktivitas 7 Aktivitas Operasional Unit Assembling	1 minggu / 40 jam	1. Leak test 2. Strength Test 3. Functional Test 4. Finish Check	

Aktivitas 8 Aktivitas Operasional Unit Quality Control	1 minggu / 40 jam	1. QC Produk casting 2. QC Produk Finishing 3. QC Produk Painting 4. QC Proses Machining	
Aktivitas 9 Aktivitas Maintenance Unit Melting	1 minggu / 40 jam	1. Hurry Melter Unit	
Aktivitas 10 Aktivitas Maintenance Unit Casting	1 minggu / 40 jam	1. Sistem Hidrolik 2. Sistem Elektrik 3. Sistem Robotik	
Aktivitas 11 Aktivitas Maintenance Unit Machining	1 minggu / 40 jam	1. Sistem Pneumatik 2. Tools 3. Jig and Fixture 4. Sistem Cooling	
Aktivitas 12 Aktivitas Maintenance Unit Painting	1 minggu / 40 jam	1. Sistem Konveyor 2. Treatment 3. Powder Painting 4. Pendinginan 5. Pemanasan 6. Packaging	
Aktivitas 13 Aktivitas Maintenance Unit Assembling	1 minggu / 40 jam	1. Sistem Pneumatik 2. Jig and Fixture	
Aktivitas 14 Aktivitas Engineering Unit Melting	2 minggu / 80 jam	1. Material & Metalurgical Engineering 2. Processing Time and Temperature 3. Process Flushing 4. Mixing Air and LNG	
Aktivitas 15 Aktivitas Engineering Unit Casting	2 minggu / 80 jam	1. Filling Temperature 2. Preheat Temperature 3. Degasification Time 4. Plunger Speed 5. Pressure 6. Venting	
Aktivitas 16 Aktivitas Engineering Unit Machining	2 minggu / 80 jam	1. Tools Set up 2. NC Programming 3. Pneumatic Schematic Diagram 4. Interlock System	
Aktivitas 17 Aktivitas Engineering Unit Painting	2 minggu / 80 jam	1. Temperature System 2. Spraying 3. Mixing Methode	
Aktivitas 18 Aktivitas Engineering Unit Assembling	2 minggu / 80 jam	1. Pneumatic Schematic Diagram 2. Ergonomic Design	
Asesmen dan Penilaian Minggu Terakhir	1 minggu / 40 jam	Evaluasi Semua Aktivitas	

5. Monitoring

Rancangan Monitoring Proses Pembelajaran	Pihak yang Memonitor
Monitoring dilaksanakan pada saat berakhirnya setiap aktivitas baik tertulis maupun forum diskusi yang meliputi pemahaman aktifitas, sikap dan perilaku, serta keaktifan dikontrol dengan logbook.	1. Supervisor PT Chemco Harapan Nusantara 2. Dosen Pembimbing

6. Asesmen dan Penilaian

Asesmen Hasil Pembelajaran	Kode CPL/CPMK yang diukur	Penilai
Test tertulis, parameter penilaian meliputi pemahaman aktifitas dan proses bisnis		
Diskusi, parameter penilaian meliputi pemahaman aktifitas proses bisnis, sikap, perilaku, serta keaktifan.		
Presentasi Project, parameter penilaian meliputi keluasan dampak project, aktifitas perencanaan, sikap, perilaku, serta keaktifan.		


7. Evaluasi

Mahasiswa dinyatakan lulus jika memenuhi kriteria sebagai berikut.

- Mentaati peraturan akademik dan peraturan perusahaan.
- Mampu menyelesaikan dengan tepat setiap aktifitas yang dilakukan selama magang.
- Mampu menyelesaikan persoalan atau project yang diberikan

Kriteria penilaian akhir:

1. Seminar hasil magang
 - a. Materi/objek magang
 - b. Penyajian
 - c. Penguasaan materi
 - d. Sikap
2. Laporan akhir magang
3. Penilaian kemampuan akhir mahasiswa yang akan dimasukkan ke nilai mata kuliah, evaluasinya dilakukan sesuai kebutuhan

Tanggal :	Tanggal :
Disahkan Oleh Perwakilan Perusahaan	Disiapkan Oleh Dosen Koordinator
 A. SONY B.P.	
	Dosen Koordinator

Catatan:

Asesmen hasil pembelajaran dapat dilakukan dengan memilih salah satu atau kombinasi dari beberapa metode asesmen berikut: Ujian lisan/wawancara, penugasan proyek, observasi atas kinerja/perilaku, dan portofolio