

Mata Kuliah : Ilmu Bahan, Bahan Bakar dan Pelumas
 Kode/Bobot/Semester : MP 2.16.2.2/2 SKS (1-1)/II
 Capaian Pembelajaran : Mampu mengidentifikasi bahan dalam permesinan kapal serta pemilihan bahan bakar dan pelumas kapal

No	Kompetensi	Sub Kompetensi / Pokok Bahasan	Tatap Muka
1	Memahami ilmu bahan permesinan kapal	1.1 Sifat dan struktur Logam	1
		1.2 Sifat dan struktur Keramik	
		1.3 Sifat dan struktur Polimer	
		1.4 Sifat dan struktur Komposit	
2	Memahami proses pembuatan baja dan besi cor	2.1 Proses pembuatan baja	2
		2.2 Logam dan Paduannya	
		2.3 Standarisasi material	
3	Pengujian dan sifat bahan	3.1 Uji Kekerasan	3
		3.2 Uji Tarik	
		3.3 Uji Tekan	
		3.4 Uji Bending	
		3.5 Uji Impak	
		3.6 Uji Kimia (komposisi)	
4	Mekanika kekuatan bahan	4.1 Tegangan dan Regangan langsung	4
		4.2 Gaya Geser dan Torsi	
		4.3 Gaya geser dan momen lentur	
5	Korosi dan pengendalian	5.1 Pengertian korosi	5
		5.2 Jenis-jenis korosi	
		5.3 Pengendalian korosi	
6	Memahami perlakuan panas terhadap logam	6.1 Heat Treatment	6
		6.2 Diagram Fasa Baja	7
		6.3 Annealing	
		6.4 Normalizing	
		6.5 Tempering	
		6.6 Quenching	
Ujian Tengah Semester			8
7	Pengelasan (Welding)	7.1 Metalurgi las	9
		7.2 Jenis-jenis pengelasan	10
		7.3 Prosedur pengelasan	
		7.4 Cacat las	
8	Sifat fisika dan kimia minyak pelumas	8.1 Produksi minyak dari minyak mentah	11
		8.2 Jenis minyak pelumas	
		8.3 Viskositas minyak pelumas	
		8.4 Titik nyala minyak pelumas	
9	Proses Pembakaran bahan bakar	9.1 Sifat bahan bakar	12
		9.2 Klasifikasi bahan bakar	
		9.3 Proses Pembakaran	
10	Memahami proses permurnian minyak (oil purification)	Memahami kebutuhan, dan proses pemurnian bahan bakar dan minyak pelumas (oil purification)	13
11	Memahami syarat dan sifat bahan pelumas	11.1 Sifat Minyak pelumas	14
		11.2 Pelumasan	

No	Kompetensi	Sub Kompetensi / Pokok Bahasan	Tatap Muka
		11.3 Pengujian dan permasalahan minyak pelumas	15
		11.4 Oli Gemuk (Greases)	
Ujian Akhir Semester			16

Daftar Pustaka:

- 1 Atmanto H., dan Daryanto, 2007, Ilmu Bahan, Bumi Aksara: Jakarta,
- 2 Budinski, KG dan Budinski MK, 2010, Engineering Materials: Properties and Selection, Pearson Prentice Hall,
- 3 Callister, William D., dan David G, Reyhwisch, 2018, Materials Science and Engineering an Introduction Tenth Edtion, Wiley: USA,
- 4 Model Course 7.07 Chief Engineer officer and second engineer officer on a Fising Vessel (Electronic Edition)
- 5 Sonawan, Heri., dan Rochim Suratman, 2006, Pengantar untuk Memahami Proses Pengelasan Logam, Alfabeta: Bandung,
- 6 Surdia, Tata., dan Shinroku Saito, 1999, Pengetahuan Bahan Teknik, PT, AKA: Jakarta,