

KISI KISI PROFESIONAL UKG 2015 - PAKET KEAHLIAN TEKNIK MEKATRONIKA

No	Kompetensi Utama	STANDAR KOMPETENSI GURU		
		KOMPETENSI INTI GURU	KOMPETENSI GURU MATA	Indikator Esensial/ Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
1	Profesional	1. Menguasai materi, struktur, konsep dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu	1.1 Mengevaluasi prosedur penggunaan sensor dan aktuator serta menemukan kesalahan pada fasilitas dan sistem	1.1.1 Menemukan prosedur penggunaan sensor dan aktuator (elektrik, pneumatik, hidrolik) serta komunikasi data dan interface (3C5)
				1.1.2 Menemukan kesalahan secara sistematis prosedur penyambungan komponen dan sistem mekatronika (3C5)
			1.2 Menginstalasi, mengonfigurasi, memrogram dan menguji sistem hardware dan software untuk kontrol dan pengaturan fasilitas dan sistem mekatronika	1.2.1 Merancang desain kontrol open loop berbasis relai pada sistem elektrik (4C6)
				1.2.2 Menginstalasi dan mengoperasikan kontrol open loop berbasis relai pada sistem elektrik (4C6)
				1.2.3 Merancang desain kontrol open loop berbasis relai pada sistem pneumatik (4C6)
				1.2.4 Menginstalasi dan mengoperasikan kontrol open loop berbasis relai pada sistem pneumatik (4C6)
				1.2.5 Merancang desain kontrol open loop berbasis relai pada sistem hidrolik (4C6)
				1.2.6 Menginstalasi dan mengoperasikan kontrol open loop berbasis relai pada sistem hidrolik (4C6)
				1.2.7 Merancang sistim kontrol open loop berbasis Programmable Logic Controller (PLC) (4C6)
				1.2.8 Merealisasikan program PLC dalam bahasa pemrograman Ladder (LAD), Structured Text Language (STL), dan Function Block Diagram (FBD) (4C6)
				1.2.9 Melakukan komisioning dan melakukan tindakan pengamanan jika terjadi kegagalan operasi PLC (4C6)
				1.2.10 Merancang konsep pemrograman Human Machine Interface (HMI) dan Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA) (4C6)
				1.2.11 Merancang sistim kontrol closed loop dengan pengaturan PID pada sistem mekatronik (4C6)
1.2.12 Menggambarkan karakteristik kontrol pengaturan PID dengan melakukan penyetelan parameter-parameter kontrolnya (4C6)				
1.2.13 Merancang algoritma pemrogram dalam bentuk flowchart atau chart fungsi (4C6)				

	1.2.14 Menginstalasi, memrogram dan mengonfigurasi sistem kontrol berbasis mikrokontroler dan komputer, yang dilengkapi dengan komponen Input dan Output (4C6)
	1.2.15 Mengoperasikan, menguji dan mendokumentasi sistem kontrol berbasis mikrokontroler dan komputer (4C6)
1.3 Mengevaluasi prosedur penggunaan serta prosedur perawatan dan perbaikan teknologi mekanik, mekanika dan elemen mesin, serta mesin CNC	1.3.1 Memeriksa prosedur penggunaan teknologi mekanik, mekanika dan elemen mesin serta mesin CNC sesuai buku-manual (3C5)
	1.3.2 Menemukan kesalahan secara sistematis prosedur perawatan dan perbaikan teknologi mekanik, mekanika dan elemen mesin sesuai buku-manual (3C5)
	1.3.3 Menemukan kesalahan secara sistematis prosedur perawatan dan perbaikan mesin CNC sesuai buku-manual (3C5)
1.4 Menginstalasi, mengonfigurasi, memrogram dan menguji komponen dan sistem mekatronika dengan CAE (C6)	1.4.1 Merancang desain proyek mekatronika berbasis CAE (4C6)
	1.4.2 Menginstalasi, mengonfigurasi, memrogram dan mengoperasikan mesin untuk menghasilkan komponen mesin (4C6)
	1.4.3 Menguji produk komponen mesin dari segi kualitas dan kuantitas (4C6)
1.5 Mengevaluasi prosedur perencanaan, perakitan, pemrograman dan pengujian serta prosedur pencarian	1.5.1 Menemukan prosedur perencanaan, perakitan, pemrograman dan pengujian sistem robotika Modular Production System (MPS) (3C5)
	1.5.2 Menemukan kesalahan secara sistematis prosedur pencarian kesalahan (troubleshooting) pada hardware dan software sistem robotika MPS (3C5)
1.6 Menginstalasi, mengonfigurasi, memrogram dan menguji komponen hardware dan software untuk kontrol dan pengaturan sistem robotika	1.6.1 Merancang desain proyek sistem robotika MPS (4C6)
	1.6.2 Menginstalasi, melakukan pengaturan mekanik, mengonfigurasi, memrogram dan mengoperasikan sistem robotika MPS (4C6)
	1.6.3 Melakukan komisioning dan proses pengujian pada sistem robotika (4C6)
	1.6.4 Melakukan proses pembongkaran (re-install) dan mendokumentasikan sistem robotika (4C6)
1.5 Mengevaluasi prosedur perencanaan, perakitan, pemrograman dan pengujian serta prosedur pencarian	1.5.1 Menemukan prosedur perencanaan, perakitan, pemrograman dan pengujian sistem robotika <i>mobile</i> (3C5)
	1.5.2 Menemukan kesalahan secara sistematis prosedur pencarian kesalahan (troubleshooting) pada hardware dan software sistem robotika <i>mobile</i> (3C5)

			1.6 Menginstalasi, mengonfigurasi, memrogram dan menguji komponen hardware dan software untuk kontrol dan pengaturan sistem robotika	1.6.1 Merancang desain proyek sistim robotika <i>mobile</i> (4C6) 1.6.2 Menginstalasi, melakukan pengaturan mekanik, mengonfigurasi, memrogram dan mengoperasikan sistim robotika <i>mobile</i> (4C6) 1.6.3 Melakukan komisioning dan proses pengujian pada sistim robotika <i>mobile</i> (4C6) 1.6.4 Melakukan proses pembongkaran (re-install) dan mendokumentasikan sistim robotika <i>mobile</i> (4C6)
			1.7 Mengevaluasi prosedur perawatan dan perbaikan serta prosedur pencarian kesalahan pada fasilitas dan sistem	1.7.1 Menemukan prosedur perawatan dan perbaikan peralatan mekatronika (3C5) 1.7.2 Menemukan kesalahan pada prosedur pencarian kesalahan (troubleshooting) pada peralatan mekatronika (3C5)
			1.8 Memelihara dan menjamin keandalan sistem mekatronik serta mendiagnosis dan memperbaiki kerusakan pada komponen serta sistem mekatronika	1.8.1 Merancang desain pemeliharaan dan perbaikan sistem mekatronika (4C6) 1.8.2 Melakukan tindakan perawatan dan perbaikan pada sistem mekatronika (4C6) 1.8.3 Mendiagnosis dan memperbaiki kerusakan pada komponen serta sistem mekatronika (4C6)
2	PEDAGOGIK	1. Menguasai karakteristik peserta didik dari aspek fisik, moral, spiritual, sosial, kultural, emosional, dan intelektual	1.1. Memahami karakteristik peserta didik yang berkaitan dengan aspek fisik, intelektual, sosial-emosional, moral, spiritual, dan latar belakang sosial-budaya.	1.1.1 Karakteristik peserta didik yang berkaitan dengan aspek fisik (tinggi badan, berat badan, daya tahan tubuh dll) dijelaskan sesuai dengan perkembangan usia (C2) 1.1.2 Karakteristik peserta didik yang berkaitan dengan aspek Intelektual (tingkat daya tangkap, kecerdasan penguasaan pengetahuan dll), dikelompokkan sesuai dengan kondisi yang ada (C3) 1.1.3 Karakteristik peserta didik yang berkaitan dengan aspek Sosial (kerjasama, tanggung jawab, kepedulian, tenggang rasa dll) diidentifikasi sesuai dengan budaya lingkungan (C2) 1.1.4 Karakteristik peserta didik yang berkaitan dengan aspek Emosional (sabar, toleran, santun dll) diidentifikasi sesuai dengan perkembangan kematangan kejiwaan (C2) 1.1.5 Karakteristik peserta didik yang berkaitan dengan aspek Moral (etika, tanggung jawab, disiplin dll), dijelaskan sesuai dengan norma yang berlaku (C2) 1.1.6 Karakteristik peserta didik yang berkaitan dengan aspek Spiritual (taat, jujur, ketaqwaan dll) dijelaskan sesuai dengan ajaran agama yang dianut (C2) 1.1.7. Karakteristik peserta didik yang berkaitan dengan aspek Latar belakang sosial-budaya (suku, agama, dan ras diidentifikasi persamaan dan perbedaannya (C2)
			1.2. Mengidentifikasi potensi peserta didik	1.2.1 Potensi peserta didik dalam mata pelajaran yang diampu diidentifikasi sesuai dengan bakat (C2)

2
3

	dalam mata pelajaran yang diampu.	1.2.2. Potensi peserta didik dalam mata pelajaran yang diampu diidentifikasi sesuai dengan minat (C2)
	1.3. Mengidentifikasi bekal ajar awal peserta didik dalam mata pelajaran yang diampu	1.3.1 Bekal ajar awal peserta didik dalam mata pelajaran yang diampu diidentifikasi berdasarkan hasil pre tes. (C2) 1.3.2 Hasil identifikasi bekal ajar awal peserta didik dalam mata pelajaran yang diampu dimanfaatkan untuk penyusunan program pembelajaran (C3)
	1.4. Mengidentifikasi kesulitan belajar peserta didik dalam mata pelajaran yang diampu	1.4.1 Kesulitan belajar peserta didik dalam mata pelajaran yang diampu diidentifikasi sesuai capaian perkembangan intelektual.(C2) 1.4.2 Kesulitan belajar peserta didik dalam mata pelajaran yang diampu dikelompokkan sesuai tingkat kesulitan belajarnya (C3)
2	2. Menguasai teori belajar dan prinsip-prinsip pembelajaran yang mendidik.	2.1. Memahami berbagai teori belajar dan prinsip-prinsip pembelajaran yang mendidik terkait dengan mata pelajaran yang diampu 2.1.1. Berbagai teori belajar (behaviorisme, kognitifisme, konstruktifisme, dan Humanisme) dijelaskan dengan benar (C2). 2.1.2. Berbagai teori belajar (behaviorisme, kognitifisme, konstruktifisme, dan Humanisme) dipilih sesuai dengan tujuan belajar. (C4) 2.1.3. Prinsip-prinsip pembelajaran yang mendidik menurut Rothwal dijelaskan dengan tepat. (C2)
	2.2. Menerapkan berbagai pendekatan, strategi, metode, dan teknik pembelajaran yang mendidik secara kreatif dalam mata pelajaran yang diampu.	2.2.1 Pendekatan pembelajaran teacher center dan student center dijelaskan dengan tepat .(C2) 2.2.2 Pendekatan pembelajaran saintifik diterapkan sesuai dengan karakteristik materi yang akan diajarkan (C3.) 2.2.3 Berbagai strategi/model pembelajaran (Problem based learning, Project based learning, Discovery learning dan inquiry learning) dibedakan dengan tepat.(C2) 2.2.4 Berbagai strategi/model pembelajaran (Problem based learning, Project based learning, Discovery learning dan inquiry learning) diterapkan sesuai dengan karakteristik materi pelajaran.(C3) 2.2.5 Berbagai metoda dan teknik pembelajaran dijelaskan dengan benar (C2). 2.2.6 Berbagai metoda dan teknik pembelajaran diterapkan sesuai dengan tujuan pembelajaran (C3)
3	3. Mengembangkan kurikulum yang terkait dengan mata pelajaran yang diampu.	3.1. Memahami prinsip-prinsip pengembangan kurikulum. 3.1.1 Konsep dan prinsip pengembangan kurikulum dijelaskan dengan benar . (C2) 3.1.2 Kurikulum yang telah dikembangkan diidentifikasi berdasarkan prinsip-prinsip pengembangan kurikulum dan peraturan yang berlaku.(C2) 3.1.3 Indikator pencapaian kompetensi disusun berdasarkan kompetensi dasar.(C3)

9
10

	Mengadministrasikan penilaian proses dan hasil belajar secara berkesinambungan dengan menggunakan	(C3)
		8.5.2. Pengadministrasian nilai proses dan hasil belajar dilakukan secara berkesinambungan baik dalam bentuk soft copy maupun hard copy. (C3)
	8.6. Menganalisis hasil penilaian proses dan hasil belajar untuk berbagai tujuan.	8.6.1. Hasil Penilaian proses belajar dianalisis untuk berbagai tujuan. (C4)
		8.6.2. Penilaian hasil belajar dianalisis untuk berbagai tujuan. (C4)
	8.7. Melakukan evaluasi proses dan hasil belajar.	8.7.1. Evaluasi proses belajar dilakukan dengan menggunakan instrumen yang telah ditetapkan. (C3)
		8.7.2. Evaluasi hasil belajar dilakukan dengan menggunakan instrumen yang telah ditetapkan (C3)
9	9. Memanfaatkan hasil penilaian dan evaluasi untuk kepentingan pembelajaran.	9.1 Menggunakan informasi hasil penilaian dan evaluasi untuk menentukan ketuntasan belajar
		9.1.1 Informasi hasil penilaian dan evaluasi digunakan untuk menentukan ketuntasan belajar (C3)
		9.1.2 Hasil penentuan ketuntasan belajar diklasifikasikan ke dalam kelompok tuntas dan belum tuntas. (C3)
	9.2. Menggunakan informasi hasil penilaian dan evaluasi untuk merancang program remedial dan pengayaan.	9.2.1. Informasi hasil penilaian dan evaluasi digunakan untuk merancang program remedial. (C3)
		9.2.2. Informasi hasil penilaian dan evaluasi digunakan untuk merancang program pengayaan. (C3)
	9.3. Mengkomunikasikan hasil penilaian dan evaluasi kepada pemangku kepentingan	9.3.1. Hasil penilaian dan evaluasi disusun berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan yang akan digunakan oleh pemangku kepentingan (C4)
		9.3.2. Hasil penilaian dan evaluasi dikomunikasikan kepada pemangku kepentingan (C2)
	9.4. Memanfaatkan informasi hasil penilaian dan evaluasi pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pembelajaran	9.4.1. Hasil penilaian dan evaluasi pembelajaran dimanfaatkan sebagai bahan pertimbangan perbaikan penyusunan rancangan pelaksanaan pembelajaran yang akan dilakukan selanjutnya. (C3)
		9.4.2. Hasil penyusunan rancangan pembelajaran digunakan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. (C3)
10	10. Melakukan tindakan reflektif untuk peningkatan kualitas pembelajaran.	10.1. Melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan
		10.1.1 Refleksi terhadap proses dan hasil pembelajaran dilakukan sesuai dengan kompetensi dasar yang diperoleh pada matapelajaran yang diampu.
		10.1.2 Hasil refleksi dirumuskan dalam bentuk rumusan masalah.

