

Kode : 184GZ0000

Prodi/Mata Ujian : Fisika

NO.	CPBS	CPMK	Materi/Topik	Sub Materi/Sub Topik	Indikator	Level Cognitif "C"
1	Mampu melaksanakan tugas keprofesian sebagai pendidik yang memeson, yang dilandasi sikap cinta tanah air, berwibawa, tegas, disiplin, penuh panggilan jiwa, samapta, disertai dengan jiwa kesepenuhhatian, dan kemurahhatian.	Membiasakan sikap cinta tanah air sebagai pendidik yang memeson dalam mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik.	Sikap Cinta Tanah Air	Sikap nasionalisme.	1. Menunjukkan kesetiaan, kepedulian, dan penghargaan yang tinggi terhadap bahasa, lingkungan fisik, sosial, budaya, ekonomi, dan politik bangsanya dalam mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik.	4
2					2. Mempertahankan persatuan, kesatuan, serta kepentingan dan keselamatan bangsa dan negara sebagai kepentingan bersama di atas kepentingan pribadi dan golongan dalam mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik	5
3				Sikap patriotisme.	3. Menjunjung tinggi keunggulan bangsa Indonesia dalam mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik.	3
4					4. Mengembangkan sikap rela berkorban untuk kepentingan negara dan bangsa dalam mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik.	6
5				Sikap menghargai perbedaan.	5. Menciptakan persamaan derajat, persamaan hak dan kewajiban asasi setiap manusia, tanpa membeda-bedakan suku, keturunan, agama, kepercayaan, jenis kelamin, kedudukan sosial, dan warna kulit dalam mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik.	6

NO.	CPBS	CPMK	Materi/Topik	Sub Materi/Sub Topik	Indikator	Level Cognitif "C"
6				Sikap mengutamakan kepentingan bersama.	6. Mengkarakteristikan keputusan yang diambil harus dapat dipertanggungjawabkan secara moral kepada Tuhan Yang Maha Esa, menjunjung tinggi harkat dan martabat manusia, nilai-nilai kebenaran dan keadilan mengutamakan persatuan dan kesatuan kepentingan bersama dalam mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik.	4
7				Sikap mempertahankan kekayaan alam Indonesia.	7. Mempertahankan kekayaan alam Indonesia dalam mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik.	4
8				Mengapresiasi kekayaan budaya bangsa lain sehingga memperkuat jati diri bangsa Indonesia.	8. Mengapresiasi kekayaan budaya bangsa lain sehingga memperkuat jati diri bangsa Indonesia dalam mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik.	5
9		Membiasakan sikap berwibawa, tegas, disiplin, penuh panggilan jiwa, samapta sebagai pendidik yang memesonakan dalam mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik.	Sikap berwibawa, tegas, disiplin, penuh panggilan jiwa, dan samapta.	Sikap berwibawa.	9. Menunjukkan keberanian dalam membela kebenaran dan keadilan pada proses mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai dan mengevaluasi peserta didik.	4
10					10. Mengembangkan pribadi yang taat serta menghormati hukum dan aturan pada proses mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai dan mengevaluasi peserta didik.	6
11				Sikap tegas.	11. Mengatakan benar atau salah sesuai dengan yang sebenarnya dalam mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai dan mengevaluasi peserta didik.	3

NO.	CPBS	CPMK	Materi/Topik	Sub Materi/Sub Topik	Indikator	Level Cognitif "C"
12					12. Menampilkan perilaku yang bijaksana meskipun dalam situasi yang sulit pada proses mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai dan mengevaluasi peserta didik.	5
13				Sikap disiplin	13. Memberikan penghargaan atau hukuman kepada peserta didik sesuai tata tertib sekolah dalam mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik.	5
14				Sikap penuh panggilan jiwa.	14. Menampilkan sikap senang dan nyaman dalam mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik.	4
15				Sikap samapta.	15. Menunjukkan sikap kesiap-siagaan dalam proses mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik.	4
16		Membiasakan sikap kesepenuhhatian dan kemurahhatian sebagai pendidik yang memeson dalam mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik.	Sikap kesepenuhhatian dan kemurahhatian.	Sikap kesepenuhhatian.	16. Menampilkan tanggapan sebagaimana yang dihayati peserta didik dalam mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik.	5
17					17. Merancang berbagai usaha untuk menuntaskan pekerjaan dalam mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik	6
18				Sikap kemurahhatian.	18. Menunjukkan kepedulian yang tinggi terhadap kebutuhan peserta didik dalam mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik.	4
19					19. Mendeteksi situasi yang membutuhkan bantuan dalam mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik.	4

NO.	CPBS	CPMK	Materi/Topik	Sub Materi/Sub Topik	Indikator	Level Cognitif "C"
20					20. Mendemonstrasikan sikap tanggung jawab pribadi terhadap situasi yang membutuhkan bantuan dalam mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik.	3
21	Mampu merumuskan indikator capaian pembelajaran berpikir tingkat tinggi yang harus dimiliki peserta didik mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan secara utuh (kritis, kreatif, komunikatif, dan kolaboratif) yang berorientasi masa depan (adaptif dan fleksibel)	Menganalisis karakteristik perkembangan intelektual, moral, dan sosial peserta didik, lingkungan sekolah, serta pembelajaran abad 21 dan aplikasinya dalam pembelajaran fisika	Karakteristik perkembangan Peserta didik	Teori Perkembangan Intelektual	1. Menentukan lingkungan belajar fisika yang sesuai dengan karakteristik perkembangan intelektual siswa	3
22				Teori Gaya Belajar	2. Menganalisis gaya belajar siswa untuk mengurangi kesulitan belajar fisika	4
23			Karakteristik perkembangan Peserta didik	Teori Perkembangan Intelektual	3. Diberikan rentang usia siswa kelas X SMA, peserta dapat mengkritisi pembelajaran fisika yang sesuai dengan perkembangan intelektual siswa tersebut	4
24		Menganalisis Perkembangan teknologi sebagai konteks dalam melatih keterampilan abad 21	Perkembangan Teknologi abad 21 dikaitkan dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi	Perkembangan Teknologi abad 21 terkait pembelajaran fisika	4. Menerapkan konteks perkembangan teknologi untuk mengembangkan kemampuan abad 21	3
25					5. Menganalisis konteks perkembangan teknologi untuk mengembangkan pembelajaran fisika abad 21.	4
26		Menganalisis model, pendekatan dan metode pembelajaran fisika dengan berbagai variasi inkuiri untuk memfasilitasi pengembangan sikap, pengetahuan dan keterampilan secara utuh (kritis, kreatif, komunikatif, dan kolaboratif) yang berorientasi masa depan (ad	Strategi/Model/Pendekatan/ Metode Pembelajaran fisika yang memfasilitasi pengembangan sikap, pengetahuan, dan keterampilan abad 21	Strategi dan Pendekatan Pembelajaran Fisika	6. Diberikan tujuan pembelajaran fisika untuk membekali kemampuan berpikir kritis siswa, peserta dapat menilai implementasi strategi/pendekatan yang paling tepat untuk mencapai tujuan tersebut	3
27		Mampu merumuskan tujuan pembelajaran yang melatih kemampuan berpikir kreatif	Tujuan pembelajaran yang melatih kemampuan berpikir kreatif	Tujuan pembelajaran yang melatih kemampuan berpikir kreatif	7. Menganalisis tujuan pembelajaran yang melatih kemampuan berpikir kreatif	4

NO.	CPBS	CPMK	Materi/Topik	Sub Materi/Sub Topik	Indikator	Level Cognitif "C"
28		Mampu merumuskan indikator capaian pembelajaran berpikir kreatif yang berorientasi masa depan	Strategi/Model/Pendekatan/Metode Pembelajaran fisika yang membekali kemampuan berpikir kreatif	Indikator capaian pembelajaran berpikir kreatif yang berorientasi masa depan	8. merumuskan indikator capaian pembelajaran berpikir kreatif yang berorientasi masa depan	3, 4
29		Mampu merumuskan indikator capaian pembelajaran yang membekali keterampilan komunikatif, dan kolaboratif.	Strategi/Model/Pendekatan/Metode Pembelajaran fisika Keterampilan komunikatif dan kolaborasi	Indikator capaian pembelajaran yang membekali keterampilan komunikatif, dan kolaboratif.	9. Merumuskan indikator capaian pembelajaran yang membekali keterampilan komunikatif, dan kolaboratif.	3
30		Mampu merumuskan tujuan pembelajaran yang melatih kemampuan berpikir kritis	Tujuan pembelajaran yang melatih kemampuan berpikir kritis	Tujuan pembelajaran yang melatih kemampuan berpikir kritis	10. Merumuskan tujuan pembelajaran yang melatih kemampuan berpikir kritis	3
31	Menguasai teori dan aplikasi materi bidang studi fisika yang mencakup: (1) kinematika; (2) dinamika; (3) mekanika fluida dan termodinamika; (4) gelombang dan optik; (5) listrik dan magnet; dan (6) fisika modern, termasuk advance materials yang dapat menjelaskan aspek "apa" (konten), "mengapa" (filosofi), dan "bagaimana" (penerapan) dalam kehidupan sehari-hari;	Menganalisis gerakan translasi benda-benda dari aspek kinematika dengan menggunakan berbagai representasi (diagram, grafik, dan matematik).	Kinematika parikel satu dan dua dimensi	Kinematika satu dimensi	11. Menganalisis diagram gerak lurus (posisi benda dari waktu ke waktu) untuk menentukan kecepatan sesaat dan/atau percepatan sesaat	4
32					12. Menganalisis grafik suatu besaran kinematika terhadap waktu untuk menentukan percepatan sesaat dan/atau kecepatan dan/ atau perpindahan dan/atau jarak tempuh selama selang waktu tertentu	4
33					13. Menganalisis persamaan matematis tentang posisi/kecepatan/percepatan pada gerak satu dimensi untuk menentukan besaran-besaran gerak lainnya	4
34				Kinematika dua dimensi	14. Menganalisis komponen tangensial dan sentripetal percepatan untuk menentukan arah vektor percepatan benda gerakan benda pada lintasannya lurus, lengkung, atau kombinasi keduanya	4

NO.	CPBS	CPMK	Materi/Topik	Sub Materi/Sub Topik	Indikator	Level Cognitif "C"
35		Menganalisis gaya dan gerak benda menggunakan dinamika partikel (Hukum Newton, Teorema Usaha-Energi, dan teorema Impuls-Momentum)	Dinamika benda partikel satu dan dua dimensi	Hukum Newton tentang gerak	15. Membandingkan gaya-gaya yang bekerja pada dua benda yang berinteraksi berdasarkan informasi tentang keadaan gerak kedua benda sebelum, selama, atau sesudah berinteraksi.	4
36				Teorema Usaha-Energi	16. Membandingkan perubahan energi kinetik benda yang berbeda massanya akibat dikenai suatu gaya sepanjang lintasan tertentu.	4
37					22. Menganalisis kaitan antara perubahan energi mekanik sistem dan usaha yang dilakukan oleh gaya-gaya yang bekerja pada sistem	4
38				Teorema Impuls-Momentum	17. Menganalisis fenomena tumbukan untuk menentukan perubahan gerak benda-benda yang bertumbukan.	4
39					18. Menganalisis fenomena tumbukan untuk memperkirakan gaya rata-rata dan/atau impuls yang bekerja atau perubahan energi benda-benda yang bertumbukan.	4
40				Hukum Newton tentang gerak	19. Menganalisis gaya-gaya yang bekerja pada benda yang bergerak melingkar atau pada lintasan lengkung	4
41					20. Menganalisis gaya-gaya yang bekerja pada benda yang bergerak lurus pada permukaan mendatar atau pada bidang miring.	4
42				Hukum Kepler	21. Menganalisis gerakan benda langit atau satelit ruang angkasa berdasarkan Hukum Kepler dan/atau hukum Newton dan/atau hukum kekekalan energi.	4, 5
43		Menganalisis gerak benda tegar menggunakan Hukum Newton, Teorema Usaha-Energi, dan teorema Impuls-Momentum yang diterapkan pada benda tegar	Dinamika Benda Tegar	Keseimbangan benda tegar	23. Menganalisis gaya-gaya yang bekerja pada benda tegar dalam keseimbangan statis	4

NO.	CPBS	CPMK	Materi/Topik	Sub Materi/Sub Topik	Indikator	Level Cognitif "C"
44				Hukum Newton II pada gerak benda tegar	24. Menganalisis gerakan benda tegar untuk menentukan besaran-besaran gerak yang terkait (misal momen inersia, torka, percepatan anguler).	4
45				Hukum Kekekalan momentum sudut	25. Menganalisis gerakan benda tegar berdasarkan hukum kekekalan momentum sudut dan atau kekekalan energi mekanik.	4
46		Menganalisis gaya, tekanan, dan gerakan fluida untuk menyelesaikan permasalahan fisika dalam kehidupan sehari-hari	Mekanika Fluida	Fluida statis	26. Menganalisis besarnya gaya apung yang dialami suatu benda dalam zat cair dengan mempertimbangkan massa, bentuk geometri, posisi, dan gaya-gaya lain yang bekerja pada benda tersebut.	4
47					27. Membandingkan tekanan pada beberapa titik dalam bejana berhubungan yang berisi beberapa macam fluida, atau dalam suatu bejana yang bentuknya tidak beraturan.	3, 4
48				Fluida Dinamis	28. Menganalisis keterkaitan antara tekanan, ketinggian, kecepatan aliran, dan diameter penampang aliran di sepanjang garis alir fluida tak-terkompresi.	5
49		Menguasai prinsip-prinsip optika geometri dan penerapannya untuk menjelaskan fenomena sehari-hari dan alat-alat optik	Optika geometri	Alat optik	29. Menetapkan kriteria agar suatu lensa dapat digunakan sebagai lup, atau kriteria cara menggunakan lup untuk maksud tertentu, dengan memperhatikan titik dekat/titik jauh penglihatan pengguna dan cara menggunakannya (tanpa berakomodasi atau berakomodasi)	3, 5
50					30. Menganalisis model teropong/mikroskop untuk memperkirakan perbesaran yang dihasilkan, atau merancang model teropong/mikroskop berdasarkan set lensa yang tersedia beserta cara menggunakannya.	5
51				Pemantulan dan pembiasan cahaya	31. Menganalisis fenomena fisika yang berkaitan dengan pemantulan dan pembiasan cahaya pada permukaan datar untuk menjelaskan terjadinya bayangan dan/atau sifat-sifatnya, atau menentukan kemungkinan terjadinya pemantulan total.	4, 5

NO.	CPBS	CPMK	Materi/Topik	Sub Materi/Sub Topik	Indikator	Level Cognitif "C"
52				Alat optik	32. Merancang ukuran dan jenis kacamata untuk membantu penderita rabun dekat, rabun jauh, atau kombinasi keduanya	5, 6
53		Menguasai prinsip-prinsip optika fisis dan penerapannya untuk menyelesaikan permasalahan fisika dalam kehidupan sehari-hari	Optika Fisis	Interferensi cahaya	33. Menganalisis kaitan antara panjang gelombang cahaya, ketebalan lapisan tipis, indeks bias lapisan relatif terhadap benda lain yang terletak di atas dan di bawah lapisan, dan syarat terjadinya interferensi konstruktif (atau destruktif) pada lapisan ti	3, 4
54				Difraksi kisi	34. Menganalisis kaitan antara panjang gelombang cahaya, ukuran kisi, dan jarak antar terang pola difraksi yang dihasilkan	4
55		Menguasai prinsip-prinsip esensial tentang getaran dan gelombang mekanik dan penerapannya untuk menyelesaikan permasalahan fisika dalam kehidupan sehari-hari	Getaran dan Gelombang	Gerak harmonis sederhana	35. Menganalisis pengaruh perubahan komponen osilator pegas-massa atau ayunan matematis (massa, pegas, tali) dan/atau cara menggetarkan (simpangan awal) terhadap besaran-besaran gerak harmonis sederhana (misalnya frekuensi/periode, energi mekanik, dan kec	4
56					36. Menganalisis grafik atau persamaan matematis gerak osilasi harmonis untuk mendeskripsikan makna fisiknya, atau untuk menentukan besaran gerak (misalnya simpangan, kecepatan, percepatan).	4
57				Gelombang mekanik	37. Menganalisis faktor-faktor yang menentukan panjang gelombang, frekuensi gelombang, dan cepat rambat gelombang mekanik dalam suatu medium	4
58					38. Menganalisis grafik simpangan gelombang berjalan terhadap posisi $y(x)$ untuk menentukan besaran-besaran gelombang (misal panjang gelombang, amplitudo, cepat rambat, frekuensi) atau mendeskripsikan gerakan partikel medium.	4
59					39. Menganalisis persamaan gelombang berjalan (atau gelombang stasioner) pada suatu medium untuk menemukan makna fisiknya dan/atau menentukan besaran-besaran fisika terkait gelombang tersebut.	4

NO.	CPBS	CPMK	Materi/Topik	Sub Materi/Sub Topik	Indikator	Level Cognitif "C"
60					41. Menganalisis pengaruh karakteristik dawai (misal panjang, massa jenis, dan tegangannya), terhadap perambatan gelombang mekanik yang melaluinya atau frekuensi yang dihasilkan jika pada dawai terjadi gelombang stasioner.	4
61				Efek Doppler pada Gelombang bunyi	40. Menganalisis pengaruh gerak relatif antara pengamat dengan sumber bunyi terhadap perbedaan frekuensi yang dihasilkan sumber bunyi dengan yang teramati oleh pendengar.	4
62		Menganalisis pengaruh kalor dan energi mekanik terhadap keadaan termodinamik zat padat, cair, dan gas dan penerapannya untuk menyelesaikan permasalahan fisika dalam kehidupan sehari-hari	Suhu dan Kalor	Konsep Suhu dan Kalor, Suhu Mutlak, dan Skala Suhu	42. Mengevaluasi argumen atau analisis data tentang pengukuran suhu dikaitkan dengan satuannya (misal dalam skala Kelvin, Celsius, Reaumur, Fahrenheit), dan/atau definisi suhu dan kalor.	4, 6
63				Pengaruh kalor terhadap suhu dan perubahan wujud zat	43. Menganalisis data percobaan tentang pengaruh kalor terhadap suhu dan/atau wujud zat untuk menentukan kapasitas kalor, atau kalor jenis, atau kalor laten zat; atau suhu akhir campuran beberapa zat.	4
64			Termodinamika	Hukum-hukum Termodinamika	44. Menganalisis data mesin termodinamika (mesin kalor atau pompa kalor) untuk memperkirakan efisiensi atau koefisien kinerjanya, dan/atau cara yang efektif untuk meningkatkannya.	6
65					45. Menganalisis diagram P-V atau deskripsi verbal tentang proses termodinamika untuk menentukan besar dan arah aliran energi (masuk atau keluar system) melalui kalor dan/atau usaha mekanik.	5
66				Persamaan keadaan gas ideal	46. Menganalisis diagram P-V atau informasi verbal tentang proses termodinamika untuk menentukan perubahan keadaan sistem gas selama proses tersebut.	5

NO.	CPBS	CPMK	Materi/Topik	Sub Materi/Sub Topik	Indikator	Level Cognitif "C"
67				Teori kinetika gas	47. Menganalisis kaitan antara temperatur gas, energi kinetik rata-rata partikel penyusun gas, energi internal, dan tekanan gas ideal.	4
68		Menganalisis materi listrik dan magnet dan penerapannya untuk menyelesaikan permasalahan fisika dalam kehidupan sehari-hari	Listrik dan Magnet	Rangkaian arus searah	48. Disajikan gambar rangkaian listrik, peserta membandingkan daya listrik pada masing-masing hambatan yang dipasang secara majemuk (kombinasi seri dan paralel)	4
69					52. Menganalisis dampak pemutusan arus pada salah satu cabang terhadap kuat arus listrik yang melalui hambatan pada cabang-cabang lainnya	4
70				Listrik statis	49. Disajikan gambar sketsa, peserta menentukan besarnya energi yang diperlukan untuk memindahkan muatan listrik dari satu titik ke titik lain dengan memperhatikan potensial listrik di kedua titik tersebut	3
71					53. Menganalisis gaya yang dialami partikel bermuatan listrik akibat berinteraksi dengan partikel lain yang bermuatan listrik atau berada dalam suatu medan listrik	4
72				Medan Magnet	50. Disajikan gambar sketsa, peserta menganalisis gerak partikel bermuatan dalam medan magnet homogen atau penerapan gaya magnetik	4
73				Induksi Elektromagnetik	51. Menganalisis berbagai cara yang dapat meningkatkan daya yang dihasilkan oleh suatu generator listrik arus bolak balik	4
74				Rangkaian Arus Bolak Balik	54. merancang rangkaian LRC agar dapat beresonansi pada frekuensi tertentu	6
75		Menganalisis materi fisika modern dan penerapannya untuk menyelesaikan permasalahan fisika dalam kehidupan sehari-hari	Fisika Modern	Radiasi benda hitam	55. Menerapkan hukum pergeseran Wien untuk memperkirakan suhu benda panas dengan warna cahaya yang dipancarkan	3

NO.	CPBS	CPMK	Materi/Topik	Sub Materi/Sub Topik	Indikator	Level Cognitif "C"
76				Teori relativitas khusus	56. Menerapkan transformasi Lorentz untuk menjelaskan invariansi laju cahaya atau kecepatan cahaya merupakan kecepatan tertinggi yang ada di alam	3
77				Teori Atom	57. mengidentifikasi kelemahan model model atom hidrogen (Rutherford, Bohr)	4
78				Efek Foto Listrik	58. Disajikan data hasil percobaan virtual, peserta didik dapat menyimpulkan suatu fenomena mengenai gejala efek foto listrik	5
79				Inti Atom dan radioaktivitas	59. menganalisis besaran besaran besaran fisis dalam reaksi inti atau radioaktivitas	4
80				Radiasi elektromagnetik	60. Mengidentifikasi pemanfaatan spektrum gelombang elektromagnet dalam teknologi	3
81	Mampu merancang pembelajaran Fisika dengan menerapkan prinsip inkuiri dalam Fisika, keterpaduan pengetahuan Fisika, pedagogik, dan teknologi informasi dan komunikasi (Technological Pedagogical and Content Knowledge), serta kesehatan dan keselamatan kerja	Menganalisis kelebihan dan kelemahan macam-macam sumber belajar berbasis ICT	Media Pembelajaran TPACK	Media Pembelajaran Fisika berbasis TPACK	61. Menentukan media pembelajaran fisika yang digunakan untuk melatih kemampuan kolaborasi siswa	5
82					62. Menilai kelebihan dan kekurangan penggunaan media pembelajaran fisika yang digunakan sesuai dengan indikator yang diharapkan.	5
83		Merancang perangkat pembelajaran fisika dengan menerapkan prinsip TPACK disertai dengan penguatan karakter	Perangkat Pembelajaran Fisika berbasis TPACK	Indikator, Tujuan Pembelajaran, langkah pembelajaran berbasis TPACK	63. Menganalisis langkah pembelajaran Fisika yang kontekstual dan berbasis TPACK sesuai indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi	3, 4
84					64. Menganalisis langkah pembelajaran Fisika yang kontekstual dan berbasis TPACK sesuai indikator sikap, pengetahuan dan psikomotor yang relevan	4
85					65. Mengevaluasi langkah pembelajaran Fisika yang kontekstual dan berbasis TPACK sesuai indikator sikap, pengetahuan dan psikomotor yang relevan	5

NO.	CPBS	CPMK	Materi/Topik	Sub Materi/Sub Topik	Indikator	Level Cognitif "C"
86					66. Menyusun langkah pembelajaran Fisika yang kontekstual dan berbasis TPACK sesuai indikator sikap, pengetahuan dan psikomotor yang relevan	3
87		Merancang perangkat pembelajaran fisika dengan menerapkan prinsip TPACK disertai dengan kesehatan dan keselamatan kerja (K3) dalam pembelajaran Fisika	Perangkat Pembelajaran Fisika berbasis TPACK dan kesehatan dan keselamatan kerja (K3)	Materi Pembelajaran dan Kesehatan dan keselamatan kerja (K3)	67. Menganalisis pembelajaran fisika yang menggunakan prinsip TPACK disertai kesehatan dan keselamatan kerja (K3) dalam pembelajaran Fisika	4
88					68. Mengevaluasi pembelajaran fisika yang menggunakan prinsip TPACK disertai kesehatan dan keselamatan kerja (K3) sesuai dengan karakteristik materi fisika	5
89					69. Merancang pembelajaran fisika yang menggunakan prinsip TPACK disertai kesehatan dan keselamatan kerja (K3) dalam pembelajaran Fisika	6
90		Memilih sumber belajar berbasis ICT yang sesuai (appropriate) dengan capaian pembelajaran yang akan dibelajarkan	Bahan Ajar Fisika Kontekstual berbasis TPACK	Bahan Ajar Fisika Kontekstual berbasis TPACK	70. Merancang bahan ajar Fisika yang sesuai dengan pembelajaran kontekstual berbasis TPACK dalam melatih kemampuan pemecahan masalah	6
91	Mampu melaksanakan pembelajaran Fisika yang mendidik dengan menerapkan teknologi informasi dan komunikasi untuk membangun sikap (karakter Indonesia), pengetahuan, dan keterampilan peserta didik dalam memecahkan masalah secara kritis, humanis, inovatif, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif, dengan menggunakan model pembelajaran dan sumber belajar yang didukung hasil penelitian	Mengimplementasikan rancangan pembelajaran dan penilaian pada mata pelajaran fisika dengan menerapkan prinsip TPACK untuk membangun sikap (karakter Indonesia), pengetahuan, dan keterampilan peserta didik dalam memecahkan masalah secara kritis, humanis,	Metode Pembelajaran Fisika	Metode Pembelajaran Fisika yang dapat membangun sikap (karakter Indonesia), pengetahuan, dan keterampilan peserta didik dalam memecahkan masalah secara kritis, humanis, inovatif, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif disertai dengan aktualisasi karakter	80. Menganalisis pembelajaran fisika dengan menggunakan metode tertentu dalam membentuk karakter dan melatih keterampilan kolaboratif, dan komunikatif.	4

NO.	CPBS	CPMK	Materi/Topik	Sub Materi/Sub Topik	Indikator	Level Cognitif "C"
92		Mengimplementasikan rancangan pembelajaran mata pelajaran fisika dengan menerapkan prinsip TPACK untuk membangun sikap (karakter Indonesia), pengetahuan, dan keterampilan peserta didik dalam memecahkan masalah secara kritis, humanis, inovatif, kreatif, k	Model Pembelajaran Fisika	Model Pembelajaran Fisika yang menerapkan prinsip TPACK	71. menerapkan model pembelajaran Fisika yang melatih kemampuan kolaborasi dan komunikasi peserta didik	3, 6
93					72. menganalisis model pembelajaran Fisika yang dapat membentuk sikap ilmiah dan melatih kemampuan kolaborasi dan komunikasi peserta didik	4, 6
94					73. mengevaluasi kesesuaian model pembelajaran Fisika yang digunakan untuk melatih kemampuan kolaborasi dan komunikasi peserta didik	5
95			Strategi Pembelajaran Fisika	Strategi Pembelajaran Fisika yang membangun sikap, pengetahuan dan keterampilan abad 21	74. menerapkan pelaksanaan pembelajaran fisika kontekstual yang membangun sikap dan keterampilan berkolaborasi dan komunikasi.	3
96					75. menganalisis pelaksanaan pembelajaran fisika yang membangun sikap ilmiah dan kemampuan berpikir kritis	4, 5
97					76. mengevaluasi pelaksanaan pembelajaran fisika yang melatih indikator kemampuan berpikir kreatif.	5
98			Pengembangan Kegiatan Laboratorium Fisika	Kegiatan laboratorium dan virtual lab yang membangun sikap, pengetahuan dan keterampilan, dan literasi sains peserta didik	77. Menerapkan pembelajaran berbasis inkuiri dengan menggunakan kegiatan di laboratorium untuk membekali membangun sikap, pengetahuan, keterampilan, dan literasi sains peserta didik	3
99					78. Menganalisis pembelajaran berbasis inkuiri dengan menggunakan kegiatan di laboratorium untuk membekali membangun sikap, pengetahuan, keterampilan, dan literasi sains peserta didik	4

NO.	CPBS	CPMK	Materi/Topik	Sub Materi/Sub Topik	Indikator	Level Cognitif "C"
100					79. Mengevaluasi kesesuaian pembelajaran berbasis inkuiri dengan menggunakan kegiatan di laboratorium dengan sikap yang dibentuk, dan kemampuan literasi sains peserta didik	5
101	Mampu mengevaluasi masukan, proses, dan hasil pembelajaran fisika yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan peserta didik dengan menerapkan asesmen otentik, serta memanfaatkan hasil evaluasi untuk perbaikan kualitas pembelajaran	Menganalisis penilaian pembelajaran fisika yang mencakup sikap, pengetahuan dan keterampilan peserta didik berbasis asesmen otentik serta memanfaatkan hasil penilaian untuk perbaikan kualitas pembelajaran fisika	Evaluasi Pendidikan	Pemanfaatan Hasil Pembelajaran	81. memanfaatkan hasil penilaian proses dan hasil belajar Fisika dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran fisika.	3
102					82. Menganalisis hasil penilaian proses dan hasil belajar Fisika dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran fisika	4
103				Evaluasi Proses Pembelajaran	83. Menganalisis permasalahan dalam proses pembelajaran fisika untuk memperbaiki kualitas pembelajaran	4
104					84. Membuat laporan hasil belajar siswa untuk memperbaiki kualitas pembelajaran	4
105			Penilaian pembelajaran	Penilaian Pembelajaran Fisika	85. Menganalisis instrumen penilaian sesuai dengan indikator pembelajaran Fisika yang mencakup aspek sikap	4
106					87. Menilai instrumen penilaian yang sesuai dengan indikator pembelajaran pada aspek pengetahuan	5
107					89. Menyusun instrumen penilaian sesuai dengan indikator pembelajaran Fisika yang mengukur keterampilan literasi sains.	6
108					90. Menyusun instrumen penilaian sesuai dengan indikator pembelajaran yang mencakup sikap, pengetahuan dan keterampilan peserta didik berbasis asesmen otentik.	6

NO.	CPBS	CPMK	Materi/Topik	Sub Materi/Sub Topik	Indikator	Level Cognitif "C"
109				Instrumen Penilaian Pembelajaran Fisika	86. Menganalisis kesesuaian instrumen penilaian berdasarkan jenis, bentuk instrumen dengan indikator proses dan hasil belajar Fisika	6
110					88. Menilai kesesuaian instrumen penilaian berdasarkan jenis, bentuk instrumen dengan indikator proses dan hasil belajar Fisika	5
111	Mampu mengembangkan diri secara berkelanjutan sebagai guru Fisika profesional melalui penelitian, refleksi diri, pencarian informasi baru, dan inovasi	Mampu merefleksikan pembelajaran Fisika menggunakan kaidah penelitian pembelajaran dengan menerapkan inovasi pembelajaran berbasis TPACK	Refleksi pembelajaran Fisika	Refleksi dalam pembelajaran Fisika	91. Merefleksikan pembelajaran dalam melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi	5
112		Mampu mengidentifikasi permasalahan yang ditemukan pada pembelajaran fisika di SMA serta menetapkan solusi	Identifikasi masalah pembelajaran Fisika	Rumusan masalah pembelajaran untuk diimplementasikan dalam PTK	92. Menganalisis permasalahan pembelajaran fisika yang dapat dijadikan rumusan masalah dalam PTK	4
113					93. Menilai rumusan masalah dalam permasalahan pembelajaran fisika yang dapat dijadikan PTK	5
114		Mampu menyusun rencana PTK dalam pembelajaran Fisika menggunakan kaidah penelitian pembelajaran dengan menerapkan inovasi pembelajaran berbasis TPACK	Rancangan PTK dalam pembelajaran Fisika	Rancangan PTK dalam pembelajaran Fisika dengan menerapkan TPACK inovatif	94. Menelaah proposal PTK dalam pembelajaran fisika yang sesuai dengan karakteristik PTK	4
115				Rancangan PTK dalam pembelajaran Fisika di laboratorium real maupun virtual	95. Menganalisis rencana PTK berdasarkan permasalahan di laboratorium fisika baik real maupun virtual.	4
116					98. Menyusun rencana PTK berdasarkan permasalahan di laboratorium fisika baik real maupun virtual.	6
117				Rancangan PTK dalam pembelajaran Fisika dengan menerapkan TPACK inovatif	96. Mengevaluasi kesesuaian antara rumusan masalah dengan rencana tindakan, dan indikator keberhasilan pada suatu PTK dalam pembelajaran fisika.	5

NO.	CPBS	CPMK	Materi/Topik	Sub Materi/Sub Topik	Indikator	Level Cognitif "C"
118				Rancangan PTK dalam pembelajaran Fisika dengan menerapkan TPACK inovatif	97. Menyusun proposal PTK dalam pembelajaran fisika inovatif yang mencakup identifikasi masalah, merumuskan rencana tindakan, indikator keberhasilan, rancangan siklus PTK, metode pengumpulan data dan analisis data.	6
119		Mampu mengkomunikasikan rencana PTK yang akan dilaksanakan	Penulisan proposal PTK	Langkah-langkah penelitian tindakan kelas (PTK)	99. Menerapkan prinsip PTK dalam menyusun rencana tindakan berdasarkan identifikasi masalah pembelajaran fisika	3, 4
120					100. Menganalisis permasalahan pembelajaran fisika, dan menyusun rencana solusi untuk menyusun proposal PTK	4