**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

1. IDENTITAS MATA PELAJARAN
2. Nama Sekolah :
3. Kelas : X
4. Semester : I (ganjil)
5. Mata Pelajaran : Fisika
6. Jumlah Pertemuan : 3 kali pertemuan
7. STANDAR KOMPETENSI
8. Menerapkan konsep besaran fisika dan pengukurannya
9. KOMPETENSI DASAR
   1. Mengukur besaran fisika (panjang, massa, dan waktu)
10. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
    * + - Menjelaskan pengertian pengukuran dan besaran fisika dengan **mandiri, rasa ingin tahu, jujur, disiplin, dan tanggung jawab** .
        - Mengukur massa benda dengan neraca ohaus dengan **mandiri, rasa ingin tahu, jujur, disiplin, dan tanggung jawab** .
        - Mengukur panjang suatu benda dengan jangka sorong dan menuliskan hasil pengukuran dengan benar dengan **mandiri, rasa ingin tahu, jujur, disiplin, dan tanggung jawab** .
        - Mengukur panjang suatu benda dengan micrometer skrup dan menuliskan hasil pengukuran dengan benar dengan **mandiri, rasa ingin tahu, jujur, disiplin, dan tanggung jawab** .
11. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah proses belajar mengajar :

1. Siswa dapat menganalisis besaran dan satuan dalam fisika
2. Siswa dapat membedakan besaran pokok dan besaran turunann
3. Siswa dapat melakukan analisis dimensi terhadap besaran-besaran fisika
4. Siswa dapat menerapkan konsep besaran dan satuan dalam perhitungan fisika
5. Siswa dapat mendeskripsikan pengukuran dalam fisika
6. Siswa dapat melakukan pengukuran secara langsung terhadap besaran panjang, massa, dan waktu
7. Siswa dapat memahami cara pengukuran menggunakan jangka sorong dan mikrometerskrup, dan stopwatch.
8. Siswa dapat melakukan pengukuran terhadap besaran turunan secara langsung dan tidak langsung
9. Siswa dapat menganalisis ketidakpastian dalam suatu proses pengukuran dengan aturan angka penting
10. Siswa dapat mengolah data yang telah dikumpulkan dari suatu pengukuran
11. MATERI AJAR

* Besaran dan Satuan
* Aturan Angka Penting

1. ALOKASI WAKTU

6 x 45 menit ( 3 x pertemuan)

1. METODE PEMBELAJARAN

* Ceramah
* Tanya jawab
* Diskusi
* Penugasan
* Informasi

1. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan Pertama : (2 x 45 menit)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Kegiatan Belajar | Waktu (menit) | Nilai karakter bangsa yang ditanamkan |
| 1. | Pendahuluan   * Guru datang tepat waktu * Guru mengucapkan salam * Berdoa sebelum membuka pelajaran * Memeriksa kehadiran siswa * Memastikan siswa dating tepat waktu * Menegur siswa yang dating terlambat dengan sopan * Mengaitkan materi/kompetensi yang akan dipelajari dengan karakter   Apersepsi/motivasi :  Prasyarat : apakah panjang tergolong besaran pokok atau besaran turunan?  Motivasi : informasi awal tentang materi yang berkaitan dengan besaran, satuan, dan dimensi | 15 menit | * Disiplin * Santun , peduli * Religius * Disiplin, rajin * Religius, perduli * Disiplin * Disiplin, santun, dan perduli |
| 2. | Kegiatan Inti :   * Peserta didik (dibimbing oleh guru) mendiskusikan pengertian besaran. * Peserta didik mendiskusikan dengan kelompoknya mengenai perbedaan antara besaran pokok dan besaran turunan. * Peserta didik memperhatikan penjelasan guru memberikan informasi yang benar mengenai besaran pokok dan besaran turunan. * Peserta didik (dibimbing oleh guru) mendiskusikan pengertian pengukuran. * Peserta didik memperhatikan penjelasan guru memberikan informasi yang benar mengenai pentingnya penggunaan satuan Sistem Internasional (SI) dalam pengukuran. * Peserta didik diminta untuk menyebutkan satuan Sistem Internasional (SI) dari beberapa besaran pokok. * Peserta didik memperhatikan penjelasan mengenai nilai satuan standar untuk besaran-besaran pokok yang disampaikan oleh guru. * Peserta didik memperhatikan penjelasan mengenai contoh satuan system internasional untuk besaran-besaran turunan yang disampaikan oleh guru. * Peserta didik berlatih menurunkan contoh satuan Sistem Internasional untuk besaran turunan. * Peserta didik memperhatikan penggunaan awalan-awalan satuan yang dibakukan dalam fisika yang disampaikan oleh guru. * Guru menjelaskan kegunaan analisis dimensi dan memberikan contoh dimensi dari beberapa besaran fisika. * Peserta didik diminta untuk menuliskan lima contoh analisis dimensi dari besaran turunan. | 70 menit | Berpikir logis, mandiri, disiplin, jujur, dan rasa ingin tahu. |
|  | Penutup :   * Peserta didik (dibimbing oleh guru) berdiskusi untuk membuat rangkuman. * Guru memberikan tugas rumah berupa latihan soal. | 5 menit | Mandiri, kerja sama, logis, kritis, jujur, dan disiplin. |

Pertemuan Kedua : (2 x 45 menit)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Kegiatan Belajar | Waktu (menit) | Nilai karakter bangsa yang ditanamkan |
| 1. | Pendahuluan   * Guru datang tepat waktu * Guru mengucapkan salam * Berdoa sebelum membuka pelajaran * Memeriksa kehadiran siswa * Memastikan siswa dating tepat waktu * Menegur siswa yang dating terlambat dengan sopan * Mengaitkan materi/kompetensi yang akan dipelajari dengan karakter   Prasyarat : bagaimana cara mendapatkan hasil pengukuran yang tepat ?  Motivasi : dapatkah kita mengukur volume benda yang berbentuk tidak teratur ? | 15 menit | * Disiplin * Santun , peduli * Religius * Disiplin, rajin * Religius, perduli * Disiplin * Disiplin, santun, dan perduli |
| 2. | Kegiatan Inti :   * Guru membimbing peserta didik dalam pembentukan kelompok. * Peserta didik (dibimbing oleh guru) mendiskusikan pengukuran secara langsung dan pengukuran secara tidak lanngsung dalam fisika. * Perwakilan dari tiap kelompok diminta untuk mengambil mistar, jangka sorong dan mikrometer sekrup. * Guru mempresentasikan bagian-bagian mistar, jangka sorong dan mikrometer sekrup dan menunjukkannya kepada peserta didik. * Guru meminta salah satu peserta didik untuk melakukan hal yang sama seperti yang ditunjukkan oleh guru, jika terdapat kesalahan langsung diberi umpan balik. * Guru mendemontrasikan langkah-langkah penggunaan alat ukur, pengukuran suatu objek, cara membaca skala, menentukan nilai, dan membandingkan tingkat ketelitian dari hasil pengukuran dengan menggunakan mistar, jangka sorong, dan mikrometer sekrup. * Guru juga melakukan hal yang sama terhadap stopwatch. * Peserta didik mengerjakan lembar kerja yang telah disiapkan oleh guru * Guru memeriksa kegiatan pengukuran yang dilakukan peserta didik apakah sudah dilakukan dengan benar atau belum. Jika masih ada peserta didik atau kelompok yang belum dapat melakukannya dengan benar, guru dapat langsung memberikan bimbingan. * Guru menjelaskan pengukuran secara tidak langsung untuk besaran panjang, massa, dan waktu. * Peserta didik (dibimbing oleh guru) mendiskusikan pengukuran besaran turunan. * Peserta didik mendiskusikan dengan kelompoknya mengenai cara mengukur luas dan volume banda yang berbentuk teratur dan tidak teratur. * Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal. * Guru menanggapi hasil diskusi kelompok peserta didik dan memberikan informasi yang sebenarnya. | 70 menit | Berpikir logis, mandiri, disiplin, jujur, dan rasa ingin tahu. |
|  | Penutup :   * Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik. * Peserta didik (dibimbing oleh guru) berdiskusi untuk membuat rangkuman. * Guru memberikan tugas rumah berupa latihan soal | 5 menit | Mandiri, kerja sama, logis, kritis, jujur, dan disiplin. |

Pertemuan Ketiga : (2 x 45 menit)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Kegiatan Belajar | Waktu (menit) | Nilai karakter bangsa yang ditanamkan |
| 1. | Pendahuluan   * Guru datang tepat waktu * Guru mengucapkan salam * Berdoa sebelum membuka pelajaran * Memeriksa kehadiran siswa * Memastikan siswa dating tepat waktu * Menegur siswa yang dating terlambat dengan sopan * Mengaitkan materi/kompetensi yang akan dipelajari dengan karakter   Prasyarat : apa manfaat melakukan pengukuran berulang ?  Motivasi : bagaimana cara menentukan jumlah angka penting ? | 15 menit | * Disiplin * Santun , peduli * Religius * Disiplin, rajin * Religius, perduli * Disiplin * Disiplin, santun, dan perduli |
| 2. | Kegiatan Inti :   * Peserta didik (dibimbing oleh guru) mendiskusikan beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya ketidakpastian dalam pengukuran. * Guru melakukan Tanya jawab dengan Peserta didik mengenai cara penanggulangan kesalahan dalam pengukuran. * Guru memberikan penjelasan mengenai jenis-jenis kesalahan dalam pengukuran. * Peserta didik memperhatikan penjelasan guru mengenai cara menentukan jumlah angka penting. * Guru memberikan contoh soal mengenai cara menentukan jumlah angka penting. * Guru menunjuk salah satu peserta didik untuk menjawab soal mengenai menentukan jumlah angka penting di depan kelas, sedangkan peserta didik yang lain memperhatikannya. * Guru memberikan beberapa soal mengenai cara menentukan jumlah angka penting untuk dikerjakan oleh peserta didik. * Guru mengoreksi jawaban peserta didik apakah sudah benar atau belum. Jika masih ada peserta didik yang belum dapat menjawab dengan benar, guru dapat langsung memberikan bimbingan. * Peserta didik (dibimbing oleh guru) mendiskusikan cara pengolahan data dari hasil pengukuran. * Guru menanggapi hasil diskusi peserta didik dan memberikan informasi yang sebenarnya. * Peserta didik memperhatikan contoh pengolahan data dari hasil pengukuran tebal sehelai kertas dengan menggunakan mikrometer sekrup yang disampaikan oleh guru. | 70 menit | Berpikir logis, mandiri, disiplin, jujur, dan rasa ingin tahu. |
|  | Penutup :   * Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik. * Peserta didik (dibimbing oleh guru) berdiskusi untuk membuat rangkuman. * Guru memberikan tugas rumah berupa latihan soal. | 5 menit | Mandiri, kerja sama, logis, kritis, jujur, dan disiplin. |

1. PENILAIAN HASIL BELAJAR

Jenis Tagihan : Tugas Individu

Bentuk Tagihan : Soal Essay

1. SUMBER BELAJAR

Kamajaya., 2008, *Cerdas Belajar Fisika untuk kelas X*., Bandung, penerbit Grafindo Media Pratama.

Kanginan, M., 2006, *Fisika untuk SMA* *untuk Kelas X,* Jakarta, Penerbit Erlangga.

Supiyanto, 2007, *Fisika untuk SMA Kelas X 1,* Jakarta, Phibeta.

Alat dan Bahan Praktikum

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Mengetahui  Kepala Sekolah  **---------------------** |  | Pekanbaru, November 2011  Guru Mata Pelajaran  **--------------------------** |
|  |  |  |