

Füüsika kui teadus.

Teadus – tegevus(ala), mille eesmärk on uute, tunnetuslikult ja praktiliselt oluliste teadmiste saamine ja rakendamine ning juba olemasolevate teadmiste töötlemine, kasutamine ja säilitamine.

Teadus – tõsikindlate (usaldusväärsete), loogiliselt mittevasturääkivate teadmiste ajalooliselt arenev süsteem, mis hõlmab ühiskonna, looduse ja mõtlemise seadused.

Füüsika – loodusteadus, mis uurib kõigi materiaalse vormide liikumise ja vastastikuste seoste üldisemaid ja põhilisemaid seaduspärasusi. Füüsika on täppisteadus – nii füüsika põhimeetod - teoreetiliselt põhjendatud eksperiment - kui ka teooria rajaneb matemaatilisel alusel.

Mõningaid (loodus)teaduses ja füüsikas olulisemaid sündmusi.

NB! Kõik aastaarvud pole täpsed. Mõned sündmused jäävad mingisse ajavahemikku.

- 3000 e.m.a. - aasta pikkuse määramine 360 päeva Niiluse üleujutuste ja Siiriuse tõusu järgi (Egiptus)
- 1100 e.m.a. – Maa ekvaatori ja ekliptika vahelise nurga – 23° 54' määramine (Hiina, Chu Kong)
- 600 e.m.a. – Päikesevarjutuse ennustamine (Vana-Kreeka, Thales)
- 550 e.m.a. – Maailma lõpmatuse idee (Anaximandros)
- Maailm koosneb aatomitest (Demokritos)
- 580-500 e.m.a. – Pythagoras (matemaatika)
- 450 e.m.a. – Tähtede ainelisuse oletamine; oletus, et Kuu peegeldab Päikese valgust (Anaxagoras)
- 400 e.m.a. - filosoofia ja formaalloogika areng (ka neg.arv), maailma lõplikkuse idee (Sokrates, Platon, Aristoteles)
- 350 e.m.a. – Maakera pöörlemise idee (Herakleides)
- 284-212 e.m.a. – Archimedes – kõrgema matemaatika areng, teoreetiline mehaanika, sõjamasinad, kruvipump, hüdrostaatika seadus
- 200 e.m.a – Hammasülekannet kasutav hobujõul töötav veetõstuk, Eukleides, Ptolemaios
- Mehaanika õpik (Phicon)
- 100 e.m.a. – Vesiratas ajamina, tuuleajamina hüdrauliline orel, süstal, pump, auruturbiin (Heron)
- 0 – Käsikäru Hiinas
- 150 – Geotsentriline maailmasüsteem, valguskiirte murdumise uurimine (Ptolemaios), paberi leiutamine Hiinas
- 300 – alkeemikute katsed, vesiveskite levik
- 500 – Roomas suleti viimane filosoofia kool. Puitklotsidega trükkimine Hiinas
- 600 – Samarkandis esimene observatoorium
- 700 – Vänt, veekell jõudis Euroopasse, staatika areng (kaalumine), erikaal
- 800 – hoburakendi kasutuselevõtt Euroopas
- 900 – rataskellad Kesk-Euroopas, vanutusveski
- 1000 – Tõusu-mõõnaveski, veejõul töötav sepavasar, laevakompass Hiinas
- 1100 – Kompass, paber, klass, vokk, püsttiivikuga veski Euroopas

- 1200 – pedaaliga treipink, paberi- ja saeveskid. Keskmise ja hetkkiiruse mõisted. Empirism – Roger Bacon
- 1300 – Spindelregulaatoriga mehaaniline kell
- 1400 – Esimene trükitud raamat (1409, Korea), vedrukell, Guternbergi piibel
- 1500 – ühendatud anumad
- 1543 – Heliotsentrilise maailmasüsteemi teooria (M. Kopernik)
- 1564-1642 – G.Galilei – Jupiteri kaaslased, teleskoop, Koperniku ideede levik, kehade langemise teooria, inertsu uurimine, Veenuse faasid
- 1600 – Magnetikud Maa magnetväljas (W.-Gilbert)
- 1609 – Kepleri (1571-1630) seadused
- 1619 – Kiirte käik läätstes, silma ehitus
Elavhõbedabaromeeter (E.Torricelli (1608-1647))
- 1620 – Valguse murdumise seadus (W.Snellius, R.Descartes)
Arutlus meetodist, fatalism, katse sõnastade impulsi jäävuse seadust (R.Descartes (1596-1650)),
Isohoolilised protsessid – $PV = \text{const}$ (Boyle-Mariotte'i seadus), Pascal
- 1660 – Valguse difraktsiooni ja interferentsi avastamine (F.M. Grimaldi)
- 1666 – Valguse dispersiooni avastamine (I.Newton (1642-1727))
- 1675 – Valguse korpuskulaarteooria (Newton)
- 1676 – Valguse kiiruse arvutamine (O.Römer)
- 1687 – Klassikalise mehaanika põhiseadused, grav.seadus (Newton)
- 1690 – Valguse laineteooria (C. Huygens (1629-1695))
- 1728 – Tähtede omaliikumise põhjendamine (E.Halley)
Mehaanika, tahke keha mehaanika (L. Euler (1707-1783),
J.L. Lagrange (1736-1813))
Soojuse molekulaar-kineetiline teooria (M.Lomonossov (1711-1765))
Piksevarras, välgu uurimine (B.Franklin), Leideni purk, lähi- ja kaugmõju uurimine – elektri ja magnetismi teooria. Induktsiooni-nähtuste avastamine (Epiures)
- 1755 – Hüpotees Päikesesüsteemi tekkimisest gaasipilve kokkutõmbumisel (I.Kant)
Erisoojuse mõiste ja uurimine
- 1784 – Universaalne aurumasin
- 1785 – Elektrostaatika põhiseadus, magnetismi alased tööd (C.A. Coulomb (1736-1806))
Laineoptika rajamine, valguse ristlainelisus, kaksikmurdumine (A.Fresnel (1788-1827)). Vähima mõju printsiip (Lagrange)
- 1800 – Galvaanielement (A.Volta)
- 1805-1808 – Gay-Lussaci seadus.
Valguse interferentsi ja difraktsiooni uurimine laineteooria alusel. Valguse lainepikkuse mõõtmine. (Th. Young (1773-1829))
Avogadro seadus
- 1820 – Hüpotees, et magnetism on tingitud molekulaarvooludest (A.M. Ampere)
- 1824-26 – Elektromagnetismi matemaatiliselt põhjendatud teooria (A.M. Ampere (1775-1836))
- 1824 – Termodünaamika II printsiip (N.L.S. Carnot, R. Clausius, W. Thomson)
- 1826 – Ohmi seadus suletud vooluringi kohta (G.S. Ohm (1727-1867))
- 1831 – Elektromagnetilise induktsiooni avastamine (M. Faraday (1791- 1867))
- 1832- Elektromagnetiline telegraafiaparaat
- 1834 – Elektri jaam
- 1839 – Fotograafia tekkimine

- 1842 – Energia jäävuse seadus (I.R. Von Mayer)
- 1859 – Spektraalanalüüs (R.W. Bunsen, G.R. Kirchhoff), keemiliste elementide perioodilisusesüsteem (D.Mendelejev (1834-1907))
- 1865 – Elektrodünaamika põhivõrrandid (J.C.Maxwell (1831-1879))
Termodünaamika ja molekulaarfüüsika areng statistika baasil (Gibbs, Boltzmann, Maxwell)
- 1888 – Elektromagnetlainete olemasolu tõestus (H.Hertz)
- 1895 – Raadioside, elektroni avastamine
Loodusliku radioaktiivsuse avastamine ja uurimine (A.H. Begquerel, M. Curie), röntgenkiirguse avastamine (W.C. Röntgen)
- 1896 – Esimene röntgeniaparaat
- 1900 – Energiakvandi hüpotees, kvantteooria rajamine (M. Planck (1858-1947))
- 1905 – Eirelatiivsusteooria, footoni mõiste, fotoefekti seletus (A.Einstein (1879-1955))
- 1911 – Aatomituuma avastamine, planetaarne aatomimudel (E. Rutherford)
Metallide ülikuhtivuse avastamine (H. Kamerlingh-Onnes)
- 1913 – Esimene aatomikvanditeooria (N.Bohr (1885-1962))
- 1915 – ÜRT (A.Einstein)
- 1916 – Schwartzschildi lahend ÜRT-s
- 1919 – Tehislik tuumareaktsioon (E.Rutherford)
Tähe massi ja heleduse seose avastamine (E.Hertzprung)
- 1922 – Paisuva kosmose mudel (A.Fridman)
- 1924 – Mikroosakeste laineomaduste hüpotees (L.V. de Broglie)
- 1925 – Bose-Einsteini ja Fermi-Diraci statistika
- 1925-26 – Kvantmehaanika (W.Heisenberg, E.Schrödinger)
- 1926 – Tõestus, et galaktikad koosnevad tähtedest (E.P. Hubble)
- 1928 – Elektroni liikumise relativistlik teooria
- 1931 – Kosmilise raadiokiirguse avastamine
- 1931 – Neutroni avastamine (J. Chadwick), positroni avastamine (C.D. Anderson)
- 1933 – Tuuma prooton-neutron-mudel, määramatuse printsiip
- 1934 – Tehisradioaktiivsus (Irene ja Frederic Joliot Curie)
- 1935 – Radarite loomine Suurbritannias
- 1938 – Uraanituumade lõhustumise avastamine (O.Hahn, F. Strassmann)
Teooria termotuumareaktsioonist kui tähtede energiaallikast (A. Bethe, C.F. von Weizsäcker)
- 1940 – Uraanijärgsete elementide süntees (G.T. Seaborg, E.M. McMillan)
- 1941 – Heeliumi ülivoolavus