**Mechanika klasyczna** – dział mechaniki opisujący ruch ciał (kinematyka), wpływ oddziaływań na ruch ciał (dynamika) oraz badanie równowagi ciał materialnych (statyka)[1]. Mechanika klasyczna oparta jest na prawach ruchu (zasadach dynamiki) sformułowanych przez Isaaca Newtona, dlatego też jest ona nazywana „mechaniką Newtona” (Principia). Mechanika klasyczna wyjaśnia poprawnie zachowanie się większości ciał w naszym otoczeniu[2].

Do końca XIX wieku była uznawana za teorię dokładną, na początku XX wieku okazała się niepoprawna w niektórych sytuacjach. W celu wyjaśnienia niezgodności powstały nowe działy mechaniki:

mechanika relatywistyczna wraz z jej teoriami – ogólną teorią względności i szczególną teorią względności, opisujące zachowanie się obiektów poruszających się z prędkością porównywalną z prędkością światła w próżni,

mechanika kwantowa, opisująca zachowanie się mikroskopijnych obiektów (cząsteczki, atomy, cząstki elementarne).

Wymienione teorie w pewnym sensie obalają mechanikę klasyczną, choć są zbudowane na jej bazie pojęciowej i ją uzupełniają. Mimo to mechanika klasyczna jest nadal bardzo użyteczna, ponieważ:

jest prostsza w stosowaniu niż inne teorie,

z pewnymi przybliżeniami może być stosowana w szerokim zakresie,

stanowi podstawę pojęciową dla innych teorii.

Mechanika klasyczna może być używana do opisu ruchu zarówno obiektów rozmiaru makroskopowych (np. piłka, samochód), w tym obiektów astronomicznych (np. planety, galaktyki), jak i obiektów mikroskopijnej wielkości (np. cząsteczek organicznych, a nawet – w dużym przybliżeniu i w ograniczonym zakresie – do cząstek elementarnych). Przykładowo: równanie ruchu elektronu, wynikające z mechaniki klasycznej, poprawnie opisuje działanie mikroskopu elektronowego; dopiero do wyjaśnienia ograniczeń rozdzielczości tego mikroskopu potrzeba odwołania do mechaniki kwantowej, a wyjaśnienie działania mikroskopu elektronowego z użyciem samych pojęć mechaniki kwantowej byłoby trudne.