INTERNATIONAL YEAR OF Quantum Science and Technology

COURSE LUCA

DIALOGUE ON QUANTUM SCIENCE

വരൂ നമുക്ക് ക്വാണ്ടം സയൻസ് സംസാരിക്കാം

LUCA SCIENCE PORTAL www.luca.co.in

2025 ക്വാണ്ടം സയൻസിനും ടെക്നോളജിക്കുമായുള്ള അന്താരാഷ്ട്ര വർഷമായി ആഘോഷിക്കപ്പെടുമ്പോൾ ലൂക്കയുടെ മുൻകൈയിൽ ഒരു ഓൺലൈൻ കോഴ്സും ഒരുങ്ങുന്നു.

മാക്സ് പ്ലാങ്കിന്റെ ക്വാണ്ടം എന്ന ആശയത്തോടെ സയൻസിനെ പിടിച്ചു കുലുക്കിയ ആധുനിക സിദ്ധാന്തങ്ങളുടെ ചരിത്രം ആരംഭിക്കുന്നു. 1925-ൽ രൂപപ്പെട്ട ക്വാണ്ടം മെക്കാനിക്സ് നമ്മുടെ പല ക്ലാസ്സിക്കൽ ധാരണകളെയും കീഴ്മേൽ മറിച്ചിട്ടുണ്ട്. നീൽസ് ബോർ- ഐൻസ്റ്റൈൻ സംവാദങ്ങൾ ഉൾപ്പടെ ധാരാളം സംഭവങ്ങൾ ശാസ്ത്രചരിത്രത്തിൽ പുതിയ ഏടുകൾ തുന്നിച്ചേർത്തു. സെമികണ്ടക്ടറുകൾ മുതൽ ക്വാണ്ടം കമ്പ്യൂട്ടറുകൾ വരെയുള്ള ടെക്നോളജിക്കൽ മുന്നേറ്റങ്ങൾക്കും ക്വാണ്ടം സിദ്ധാന്തം ഹേതുവായി. ഇതിനെക്കുറിച്ചെല്ലാം പഠിക്കാനും തുറന്നു ചർച്ച ചെയ്യാനും ലൂക്ക വേദിയൊരുക്കുന്നു. നമ്മുടെ മുൻ നിര ഗവേഷണ കേന്ദ്രങ്ങളിലെ ശാസ്ത്രജ്ഞരും നമ്മളോട് സംവദിക്കാൻ തയ്യാറായിട്ടുണ്ട്.

വരൂ, നമുക്ക് ക്വാണ്ടം സയൻസ് സംസാരിക്കാം.

കോഴ്സ് കാലയളവ്

ഏപ്രിൽ - ജൂലൈ 2025

ആർക്കെല്ലാം പങ്കെടുക്കാം ?

ആർക്കും പങ്കെടുക്കാം. എങ്കിലും ഹയർസെക്കണ്ടറി ലെവലിലെങ്കിലും സയൻസ് പഠിച്ചവർക്കായിരിക്കും ഇതു കൂടുതൽ പ്രയോജനപ്പെടുക.

സിലബസ്

താഴെ കൊടുക്കുന്നത് ഒരു കരടു സിലബസ്. ഒപ്പം കൂടുന്ന പഠിതാക്കളുടെ താത്പര്യം അനുസരിച്ച് മാറ്റങ്ങൾ ഉണ്ടാകും.

ക്വാണ്ടം ഭൗതികം -സിലബസ് (കരട്)

ഒന്നാം ഭാഗം

- ക്ലാസ്സിക്കൽ ഭൗതികത്തിന് ഒരു ആമുഖം
- മാക്സ് പ്ലാങ്കും ഊർജ ക്വാണ്ടവും
- പ്രകാശവൈദ്യുതപ്രഭാവവും ഐൻസ്റ്റൈന്റെ സിദ്ധാന്തവും
- കോംപ്ടൺ പ്രഭാവം - ഫോട്ടോൺ എന്ന കണം
- ആറ്റങ്ങളുടെ വർണരാജി, നീൽസ് ബോറിന്റെ ആറ്റം മാതൃക
- ഫ്രാങ്ക് - ഹെർട്സ് പരീക്ഷണം
- വെക്റ്റർ ആറ്റം മോഡൽ
- ഹൈസെൻബെർഗ് സിദ്ധാന്തം - മട്രിക്സ് മെക്കാനിക്സ്
- ദ്രവ്യ തരംഗങ്ങൾ - ദെ ബ്രോയ് സിദ്ധാന്തം.
  ഷ്രോഡിങ്ഗർ സമവാക്യം - വേവ് മെക്കാനിക്സ്
- ക്വാണ്ടം മെക്കാനിക്സിന്റെ ജനനം

രണ്ടാം ഭാഗം

- അനിശ്ചിതത്വ സിദ്ധാന്തം
- ക്വാണ്ടം ടണലിംഗ്
- സൂപ്പർ പൊസിഷൻ പ്രിൻസിപ്പിൾ
- ക്വാണ്ടം കെട്ടുപിണച്ചിൽ
- മെഷർമെന്റ്, ഷ്രോഡിങ്ഗറുടെ പൂച്ച
- ഐൻസ്റ്റൈൻ - ബോർ സംവാദങ്ങൾ
- ഇ.പി.ആർ പാരഡോക്സ്
- ബെൽ അസമത്വം,
  എന്താണ് വസ്തുനിഷ്ഠ യാഥാർത്ഥ്യം
- ക്വാണ്ടം തത്വചിന്തകൾ
- കപടശാസ്ത്രവും ക്വാണ്ടം പദാവലിയും

മൂന്നാം ഭാഗം

- ക്വാണ്ടം ഫീൽഡ് സിദ്ധാന്തം
- അടിസ്ഥാന ബലങ്ങളുടെ ഏകീകരണം
- ക്വാണ്ടം രസതന്ത്രം
- ലേസറിന്റെ ലോകം
- സെമികണ്ടക്ടർ വിപ്ലവം
- ക്വാണ്ടം മെറ്റീരിയൽസ്
- ക്വാണ്ടം കമ്പ്യൂട്ടിംഗ്
- ക്വാണ്ടം ക്രിപ്റ്റോഗ്രഫി
- ക്വാണ്ടം ബയോളജി
- ചില ക്വാണ്ടം സമസ്യകൾ

സമയക്രമം

ആഴ്ചയിൽ രണ്ടു ക്വാണ്ടം വീതം.

മൂല്യനിർണ്ണയം

ഓൺലൈൻ ക്വിസ്സുകൾ, സ്വയം മൂല്യ നിർണയത്തിനുള്ള സാദ്ധ്യതകൾ എന്നിവ ഒരുക്കുന്നു.

കോഴ്സിന് ശേഷമുള്ള ശില്പശാല

കേരളത്തിൽ മൂന്നിടങ്ങളിൽ, ഉന്നത പഠന കേന്ദ്രങ്ങളിൽ.

കേരള ശാസ്ത്രസാഹിത്യ പരിഷത്ത്

ലൂക്ക www.luca.co.in സയൻസ് പോർട്ടൽ

കോഴ്സ് രജിസ്റ്റർ ചെയ്യാം

q.luca.co.in