

Nástroj k pozorování a posuzování kvality výuky fyziky

(verze 2.1, leden 2013)

Pokyny pro vyplnění záznamového archu

Posuzovatel se při hodnocení jednotlivých parametrů kvality (1.1 až 4.4) přikloní k tomu stupni škály (N, --, -, +, ++), jehož slovní charakteristika nejlépe (typicky nikoli zcela) odpovídá pozorované skutečnosti. V případě nejednoznačnosti může posuzovatel přihlídnout k orientační škále.

ZÁZNAMOVÝ ARCH

PRO

POZOROVÁNÍ A POSUZOVÁNÍ

Učitel/ka (jméno, příjmení):

Pozorovatel/ka (podpis):

Pořadí vyučovací hodiny ve dni / den: /	Datum:					2	0	1	3
Třída (ročník) / kolikaleté studium: /	Studentů přítomno / celkem: /								

Průběh výuky:

I. Podmínky a jejich využití	N	--	-	+	++	
Využití fyzikální odbornosti učitele – správnost a srozumitelnost formulací						1.1
Osobnost učitele – trpělivost, přiměřená vstřícnost						1.2
Tvořivost učitele – pružný, vlastní nápady						1.3
Využití pomůcek – pracují s nimi i studenti						1.4
II. Organizace, formy a metody výuky	N	--	-	+	++	
Výklad – přiměřenost, srozumitelnost, správnost						2.1
Heuristická metoda – vhodnost použití						2.2
Experimenty – rozbor, vysvětlení						2.3
Střídání metod výuky – vhodnost						2.4
Matematický model – přiměřenost, správnost						2.5
Abstraktní představivost – rozvíjení						2.6
Logické myšlenkové postupy – použití analýzy, syntézy, dedukce, indukce						2.7
Kritické myšlení – ne pasivní příjem informací						2.8
Struktura poznatků – pojmy, souvislosti						2.9
Práce s textem – samostatná, aktivní						2.10
III. Motivace a hodnocení	N	--	-	+	++	
Využití zájmu studentů – zjistit, probudit, udržet						3.1
Zájem o fyziku jako obor – užitečnost, zajímavost						3.2
Propojení s praxí, životem – aplikační úlohy, odkazy na zkušenost						3.3
Souvislosti s ostatními předměty – mezioborovost, i jiné ročníky						3.4
Vztah fyziky k umění a kultuře – osobnost vědce, historie						3.5
Aktivita studentů – diskuze						3.6
Nároky na studenty – přiměřené, diferencované						3.7
Využití hodnocení k motivaci – hodnocení výkonu i pokroku						3.8
IV. Komunikace a výchova	N	--	-	+	++	
Vyjadřování studentů – zpřesňování, zlepšování, učitel usměrňuje						4.1
Kultivace vztahu studentů – k sobě, k učiteli, přiměřená kázeň						4.2
Pracovní atmosféra – atmosféra důvěry a úcty						4.3
Aktivní učení – zodpovědnost studentů za vzdělávání						4.4

	- -	-	+	++
Celkové hodnocení výuky				

Doplňující informace, které poskytl(a) učitel(ka):

Doplňující informace pozorovatele / pozorovatelky:

Slovní charakteristika škál pro jednotlivé parametry

1.1 Využití fyzikální odbornosti učitele

N	Učitelova fyzikální odbornost se ve výuce nemohla projevit, např. neformuloval žádné fyzikální poznatky (např. protože měli studenti zadánu samostatnou práci), neprováděl žádné experimenty apod.
--	Učitel se dopouštěl hrubých fyzikálních nepřesností, např. nepoužíval správné odborné termíny, nedokázal vysvětlit jednoduchý fyzikální jev, studenti mu často nerozuměli, ale on se to nesnažil vyjádřit jinak nebo se mu nevydařil experiment, ale snažil se to zakrýt, nepřiznal to.
-	Učitel se několikrát dopustil nepřesností a zmateností ve fyzikálním vyjadřování, studenti jeho vyjádřením občas nerozuměli, ale on to přehlížel, byl např. zmateně proveden fyzikální experiment apod.
+	Učitel mluvil většinou fyzikálně správně a srozumitelně, ale občas se např. vyjádřil zbytečně nepřesně, někdy se ovšem opravil, aby tyto nepřesnosti uvedl na pravou míru.
++	Učitel mluvil vždy fyzikálně správně a srozumitelně, obtížnější formulace vysvětloval i jinými slovy, doplňoval je přehledným zápisem na tabuli, získával od studentů zpětnou vazbu atd.

1.2 Osobnost učitele

N	<i>Není možné zaškrtnout.</i>
--	Učitel opakovaně projevoval negativní lidské vlastnosti, např. byl většinu času nervózní, velmi netrpělivý, ironický, cynický, křičel na studenty nebo vůbec nereagoval na otázky studentů, nepřipustil žádnou diskuzi, nepřipustil, že chybje, i když tomu tak bylo, většina studentů se ho bála.
-	Učitel občas projevoval negativní lidské vlastnosti, např. byl nervózní, netrpělivý, ironický, neoprávněně vykřikl na studenty, otázky studentů odbýval, vyhýbal se diskuzím o podstatných věcech, někteří studenti jím byli stresováni.
+	Učitel byl celkem trpělivý, snažil se být vstřícný, pomáhat studentům při vzdělávání, ale občas se mu něco nepodařilo, např. nerad diskutoval se studenty.
++	Učitel projevoval kladné lidské vlastnosti – byl trpělivý, zdál se být partnerem studentů ve vzdělávání, dával studentům dostatek prostoru v diskuzích, uměl je řídit, byl vstřícný, ale i kázeň si uměl zjednat a to bez zbytečného křiku a nadávek.

1.3 Tvořivost učitele

N	Vystupování učitele působilo stereotypně. Využíval např. jen informace z učebnice, hodina byla přesně naplánována a studenti nemohli její průběh dotvářet. Ani na kultivované připomínky nereagoval učitel pozitivně. Učitel nepoužil vlastní (originální) nápady. Studenti měli např. za úkol nastudovat příslušnou kapitolu v učebnici, udělat výpisky a vypracovat úlohy uvedené na jejím konci.
----------	---

--	Učitel se dostal do situace, v níž musel reagovat na nečekaný podnět (např. nečekaný dotaz, nečekaný průběh demonstrováného jevu), ale tuto situaci nezvládl (např. odpověděl zcela chybně nebo ignoroval dotaz či ho jinak nevhodně odbyl).
-	Učitel se během hodiny dostal do situace, v níž musel reagovat na nečekaný podnět, ale zvládl to jen částečně. Např. jeho vysvětlení bylo zmatené, studenti ho příliš nepochopili, ačkoli se učitel snažil.
+	Učitel úspěšně použil ve výuce vlastní nápad – např. vlastnoručně vyrobenou pomůcku, předmět z běžného života k demonstraci fyzikálního jevu, nezvyklý postup výuky apod.
++	Učitel používal ve výuce vlastní nápady i nápady studentů a dále je rozvíjel. Studenti byli díky tomu aktivní, učitel je tak nenásilně vtahoval do výuky.

1.4 Využití pomůcek

N	Učitel nepoužil ve výuce vůbec žádnou fyzikální pomůcku (ani předmět denní potřeby apod.).
--	Učitel přinesl do hodiny pomůcky, ale na práci s nimi zbylo velmi málo času nebo s nimi studenti nedělali to, co si učitel vytkl za cíl, nebo je učitel neuměl správně použít k přiblížení daného jevu.
-	Učitel přinesl pomůcky, ale jen malá část studentů jim věnovala pozornost, případně jen málo studentů s nimi pracovalo.
+	Učitel nebo studenti donesli do výuky pomůcky a většina studentů dávala pozor, když s nimi učitel pracoval, nebo s těmito pomůckami pracovali sami studenti a pomůcky byly fyzikálně správně použity k přiblížení probíraného jevu.
++	Učitel nebo studenti přinesli do výuky pomůcky, které vzbudily u studentů velkou pozornost, a naprostá většina studentů s nimi se zájmem pracovala a pomůcky byly fyzikálně správně použity k přiblížení probíraného jevu.

2.1 Výklad

N	Učitel nevykládal fyzikální látku; míněno v rozsahu alespoň několika minut.
--	Učitel vykládal velmi nesrozumitelně, a to buď po fyzikální stránce, nebo velmi špatně artikuloval. Studenti mu nerozuměli, výklad byl věcně nesprávný, neúměrně dlouhý, pro studenty naprosto vyčerpávající, monotónní, zcela nepřiměřený jejich věku, naprosto zbytečný apod.
-	Učitel vykládal spíše nesrozumitelně a věcně ne příliš správně, příp. velmi dlouho, studenty to moc nebavilo, pozornost mu věnovali jen někteří z nich apod.
+	Výklad byl poměrně srozumitelný a věcně správný, pro studenty zajímavý, ale studenti např. některým věcem nerozuměli a učiteli to bylo přitom jedno, učitel se dopouštěl občas nepřesností, výklad byl trochu zmatený, nedoprovázel ho přehledný zápis na tabuli apod.
++	Výklad byl srozumitelný a věcně správný, byl jím udržen zájem studentů, studenti se, zdá se, dozvěděli něco nového, sami kladli otázky k tématu a výklad nebyl zbytečně dlouhý.

2.2 Heuristická metoda (objevování)

N	Heuristická metoda nebyla použita.
--	Učitel použil ve výuce heuristickou metodu (např. vyvozování fyzikálního zákona z experimentu), ale vůbec se to nezdařilo, např. nevytvořil podmínky pro zdárný průběh, bylo velmi málo času, objevování nebylo ukončeno uspokojivým závěrem.
-	Učitel zařadil do výuky metodu objevování, ale studenty se příliš nepodařilo vtáhnout do procesu objevování, např. nepracovali se zájmem, nepracovali příliš samostatně apod.
+	Většina studentů se aktivně účastnila objevování, ale nebylo to např. přiměřené jejich věku (příliš primitivní nebo naopak obtížné) nebo se z jiného důvodu nepodařilo použitím této metody vytěžit maximum.
++	Heuristická metoda byla zvolena vhodně, studenti dospěli k hodnotnému závěru. Naprostá většina studentů pracovala se zájmem.

2.3 Experimenty

N	Učitel ani studenti neprovedli žádný fyzikální experiment.
--	Učitel se pokusil provést experiment, ale nepovedlo se mu to, přičemž to nepřiznal nebo se nějak nesmyslně vymluvil. Studentům to nic hodnotného nedalo, byla to jen ztráta času.
-	Učitel nebo studenti provedli experiment, ale ten nebyl popsán, ani vysvětlen nebo byl vysvětlen chybně.
+	Učitel nebo studenti experimentovali a bylo podáno docela uspokojivé vysvětlení, které studenti spíše pasivně přijali.
++	Učitel nebo studenti provedli zajímavě a přitažlivě experiment. Společně s učitelem se dobrali vysvětlení, pokus byl proveden např. v jiné variantě a studentům bylo uvedeno využití nebo výskyt daného jevu v přírodě.

2.4 Střídání metod výuky

N	Během výuky byla použita jen jedna metoda, např. výklad, vyprávění, práce s textem aj.
--	Během výuky se vystřídaly aspoň dvě metody, ale změnou metod poklesla kvalita výuky, studenti např. intenzivně vyrušovali nebo se jich převážná většina věnovala něčemu jinému, protože je to vůbec nebavilo, nerozuměli, učitel si nezjednal pořádek apod.
-	Během výuky se vystřídaly aspoň dvě metody, ale i po změně metody zůstala kvalita výuka stejná, studenti zůstali stejně aktivní, příp. pasivní.
+	Během výuky se vystřídaly aspoň dvě metody a jejich změnou se podařilo zvýšit kvalitu výuky, např. zaktivizovat část studentů, kteří byli předtím pasivní.
++	Učitel střídal metody výuky promyšleně, studenti při těchto změnách ožili, do práce se zapojili další a další, komunikovali mezi sebou a s učitelem živě o tématu.

2.5 Matematický model

N	Ve výuce nebyly použity vůbec žádné matematické prostředky – nepočítalo se, neodvozovaly se veličinové vztahy (vzorce), např. se jen experimentovalo.
--	Učitel použil matematické prostředky (např. uvedl veličinový vztah), kterým studenti vůbec nerozuměli, protože příslušný matematický aparát nebyl ještě probírán nebo učitel něco chybně vysvětlil.
-	Učitel použil matematické prostředky, např. při výkladu, ale značná část studentů tomu nerozuměla, přičemž učitel to dostatečně nevysvětlil a studentům tak např. byla zatemňována fyzikální podstata problému.
+	Učitel používal přiměřené matematické prostředky, které osvětlily fyzikální podstatu, ale dopustil se např. drobné chyby, kterou nenapravit, případně neopravit studenta, např. u tabule.
++	Učitel používal vhodné matematické prostředky, propojoval účelně fyziku s matematikou, odkazoval se na matematické dovednosti studentů, pracoval uspořádaně a bez chyb, studenty přiměřeně opravoval.

2.6 Abstraktní představivost

N	Ve výuce nebyla možnost rozvíjet abstraktní představivost studentů.
--	Učitel zavedl určitý abstraktní pojem (např. elektrické siločáry), ale nesnažil se ho studentům názorně přiblížit, nesnažil se je vtáhnout do osvojování pojmu, jen stroze a nenázorně definoval abstraktní pojem bez patřičného vysvětlení.
-	Učitel zavedl abstraktní pojem, snažil se ho studentům přiblížit, ale moc se mu to nedařilo, studenti to příliš nechápali.
+	Učitel zavedl abstraktní pojem a celkem se mu dařilo přiblížit ho studentům. Aspoň někteří studenti jevíli zájem, někteří aktivně spolupracovali.
++	Učitel zavedl abstraktní pojem, dařilo se mu ho přiblížit studentům, studenti se aktivně zapojili, měli např. věcné dotazy a poznámky, učitel pojem přiblížil na analogických a konkrétních jevech apod. Učitel také vysvětlil význam a užitečnost takového pojmu.

2.7 Logické myšlenkové postupy (analýza, syntéza, dedukce, indukce)

N	Studenti nepoužili v souvislosti s fyzikálním obsahem ani jeden z výše uvedených logických myšlenkových postupů.
--	Učitel se sám pokusil např. analyzovat veličinovou rovnici (vzorec) nebo spojit několik analogických jevů a pojmenovat je souhrnným označením apod., ale buď se dopustil hrubé chyby, nebo to studenti vůbec nepochopili (např. příliš obtížné).
-	Učitel se snažil, aby studenti provedli nějaký logický postup, ale příliš se to nedařilo, např. studenti moc nechápali, co mají dělat, učitel nebyl schopen to většině studentů jasně vysvětlit nebo jim nebyl dostatečně nápomocný.

+	Aspoň někteří studenti se aktivně podíleli na analýze nebo syntéze pojmů a jevů apod., učitel byl schopen jim vhodně pomoci, vést je správnou cestou, vysvětlit úskalí takového postupu atd.
++	Většina studentů se aktivně podílela na analýze nebo syntéze pojmů a jevů apod., učitel byl schopen jim vhodně pomoci, vést je správnou cestou, vysvětlit úskalí takového postupu. Učitel byl schopen rozvíjet u studentů logické postupy, dbal na správnost. Studenti sami aktivně používali logické postupy při práci.

2.8 Kritické myšlení

N	<i>Není možné zaškrtnout, vždy existuje prostor pro kritické myšlení.</i>
--	Učitel nepobízel studenty, aby se kriticky zamýšleli nad předkládanými informacemi. Studenti pasivně přijímali vše, co učitel sděloval. Nevznášeli dotazy a neměli ani pochybnosti o předkládaných informacích.
-	Učitel se pokusil, aby se studenti zamysleli nad předkládanou informací. Nepodařilo se mu ale studenty vtáhnout do procesu kritického myšlení. Kritickou analýzu prováděl sám učitel, studenti byli pasivní.
+	Někteří studenti se zamýšleli nad předloženou informací, např. u nich vzbudila zájem, zdála se jim podezřelá, vyvolávala mezi nimi diskuzi, nevěřili jí, jiní ji naopak obhajovali.
++	Většina studentů se zamýšlela nad předloženou informací, např. u nich vzbudila zájem, zdála se jim podezřelá, vyvolávala mezi nimi diskuzi, nevěřili jí, jiní ji naopak obhajovali. Učitel uměl řídit diskuzi a argumentování pro a proti. Společně dospěli k uspokojivému závěru.

2.9 Struktura poznatků

N	Ve výuce se neprobíraly, ani se neopakovaly žádné fyzikální pojmy.
--	Ve výuce se objevil fyzikální pojem, ale učitel se ho ani nepokusil dát do souvislosti s již studentům známými pojmy.
-	Učitel se pokusil probíraný pojem dát do souvislosti s dříve probraným pojmem, ale vysvětlení bylo zmatené a většina studentů to zřejmě nemohla pochopit.
+	Učitel zasadil pojem do souvislosti se známými pojmy. Souvislost je většině studentů zřejmá, ale učitel mohl být důslednější při vytváření struktury poznatků.
++	Učiteli se podařilo, aby studenti s jeho pomocí našli souvislost daného pojmu s pojmy již známými. Studenti se na tom aktivně podíleli, vzbudilo to zájem, zopakovala se tím dřívější látka, posloužilo to k lepšímu celkovému pochopení apod.

2.10 Práce s textem

N	Studenti nepracovali s žádným textem (tedy ani s učebnicí).
--	Učitel chtěl, aby studenti např. zpracovali text v učebnici, ale naprostá většina studentů nepracovala, protože učebnici neměli, případně učitele ignorovali nebo učitel jejich práci vůbec neřídil a nekontroloval.

-	Pouze někteří studenti pracovali s textem nebo studentům nebylo příliš jasné, co mají dělat, nebo byl ve třídě hluk, který práci narušoval.
+	Většina studentů se zapojila do práce s textem, učitel je např. nechal chvíli pracovat samostatně, potom text diskutovali.
++	Naprostá většina studentů aktivně pracovala s textem. Učitel odkazoval případný zájem studentů na konkrétní odbornou nebo populární literaturu.

3.1 Využití zájmu studentů

N	Učitel vůbec nezjišťoval vztah studentů k tématu, nesnažil se navázat na jejich zkušenosti, nezkoumal jejich motivaci.
--	Učitel se pokusil zjistit vztah studentů k tématu, ale pozitivní zájem nerozvíjel, spíše ho ubíjel, studenty odradil.
-	Učitel se snažil využít zájmu studentů, ale jen velmi omezeně, např. odbyl studenty, že není čas, nepřikládal motivaci velký význam.
+	Učitel se snažil zjistit, probudit a udržet zájem studentů o dané téma.
++	Učitel zjišťoval, probouzel a udržoval zájem studentů o dané téma. Probouzel zájem o nové poznatky. Pohotově využíval zkušeností studentů z praktického života.

3.2 Zájem o fyziku jako obor

N	Učitel ani nenaznačil, že je fyzika užitečná a zajímavá disciplína. Nezmínil ani její pozitivní dopad pro lidi.
--	Učitel ani nenaznačil, že je fyzika užitečná a zajímavá disciplína. O fyzice se dokonce vyjádřil negativně.
-	Učitel se pokusil ukázat užitečnost fyziky, ale studenti to zřejmě nepochopili; její podání bylo např. velmi povrchní nebo zkreslující.
+	Učitel zmínil zajímavost nebo užitečnost fyziky pro lidi. Byla to jen strohá poznámka, kterou studenti spíše pasivně přijali.
++	Učitel zdůraznil, že fyzika je zajímavá a užitečná disciplína, např. referoval o aktuálním objevu. Studenti se spontánně ptali, diskutovali apod.

3.3 Propojení s praxí, životem

N	Učitel nepropojil probírané téma s praktickým uplatněním ani se zkušenostmi studentů s daným jevem v životě. Neobjevila se žádná aplikační úloha.
--	Učitel jen stroze konstatoval využití v praxi bez jakéhokoli bližšího vysvětlení nebo odkazu (vedl jen prázdný pojem), takže studenti to mohli stěží docenit.
-	Učitel nebo studenti narazili na praktické využití, ale vysvětlení učitele bylo zmatené nebo temné, nevěděl si příliš rady, příp. zametl to pod stůl.
+	Učitel vhodně upozornil na využití v praxi, odkázal se na životní zkušenosti studentů. Studenti to spíše pasivně přijali.

++	Učitel upozornil na využití v praxi, odkázal se na životní zkušenosti studentů. Studenti ochotně spolupracovali, popř. sami uváděli aplikace z praxe, doplnili učitele. Učitel např. zadal referát na toto téma, řešili se aplikační úlohy.
-----------	---

3.4 Souvislosti s ostatními předměty

N	Učitel nezmínil žádnou souvislost probíraného fyzikálního tématu s jiným vyučovacím oborem (předmětem).
--	Studenti se zeptali nebo upozornili na nějakou věcnou mezipředmětovou vazbu, ale učitel to odbyl, např. s tím, že není čas.
-	Učitel se pokusil uvést nějakou mezipředmětovou vazbu k fyzice, ale studenti ji očividně nepochopili, protože např. její podání bylo příliš povrchní nebo zkreslující.
+	Učitel poukázal na mezipředmětovou vazbu, dokázal ji studentům vhodně přiblížit. Studenti to spíše pasivně přijali.
++	Studenti spolu s učitelem diskutovali podstatnou nebo zajímavou mezioborovou vazbu (odkazovali se např. i na jiný ročník studia). Tím byl vyvolán zvýšený zájem studentů. Studenti např. pracovali na mezioborovém projektu.

3.5 Vztah fyziky k umění a kultuře

N	Učitel ani studenti v hodině nezmínili žádnou souvislost fyziky s uměním nebo kulturou.
--	Souvislost fyziky s uměním nebo kulturou uvedená v hodině byla zcela zavádějící, nesmyslná nebo mylná.
-	Souvislost fyziky s uměním nebo kulturou uvedená v hodině byla spíše povrchní, trochu zavádějící a studenti ji patrně nemohli příliš pochopit.
+	Učitel uvedl pro studenty celkem zajímavou souvislost fyziky s uměním nebo kulturou (např. osobnost vědce, historickou souvislost, ztvárnění fyziky v divadelním představení, filmu apod.). Studenti to spíše pasivně přijali.
++	Učitel nebo studenti narazili na souvislost fyziky s uměním nebo kulturou, která studenty velmi zaujala a která byla hodnotná (toto odhalení např. zaktivizovalo studenty).

3.6 Aktivita studentů

N	Studenti se aktivně neprojevovali, byli zticha, tok informací plynul jen jednostranně od učitele ke studentům.
--	Občas se některý student chtěl na něco (z hlediska fyziky) věcného zeptat, ale učitel ho odbyl, odsekl mu, dal najevo, že ho to otravuje.
-	Učitel kladl studentům otázky, ale oni odpovídali neochotně, většinou chybně a učitel s nimi neuměl dobře komunikovat.
+	Učitel kladl studentům smysluplné otázky, dařilo se mu u nich vyvolat aktivitu. Občas šel nějaký student k tabuli. Studenti sami nezačínali věcné diskuze.

++	Naprostá většina studentů byla aktivní, diskutovali o tématu s učitelem i mezi sebou, sami vyvolávali aktivitu, měli věcné poznámky, např. doplňovali učitelův výklad. Učitel je k těmto aktivitám vybízel, dařilo se mu řídit diskuzi.
-----------	---

3.7 Nároky na studenty

N	Učitel nevyžadoval od studentů v hodině žádnou aktivitu, nekladl na ně žádné nároky.
--	Učitel kladl na studenty zcela nepřiměřené požadavky - buď od nich téměř nic nevyžadoval, nebo měl naopak zcela přemrštěné nároky.
-	Učitelovy nároky nebyly přiměřené, např. nediferencoval nároky kladené na studenty podle jejich nadání, zájmu, možností apod.
+	Učitel kladl na studenty přiměřené nároky a pokoušel se je diferencovat podle individuality studentů.
++	Učitel kladl promyšleně nároky na studenty. Zohledňoval přitom jejich věk, nadání, zájem, motivaci, případně další individuální charakteristiky. Učitel také např. tyto nároky během hodiny přiměřeně stupňoval.

3.8 Využití hodnocení k motivaci

N	Učitel vůbec nehodnotil výkony a pokroky studentů.
--	Učitel hodnotil výkony a pokroky studentů zásadně negativně, což nevedlo k motivaci studentů.
-	Učitel nedával studentům jednoznačnou zpětnou vazbu ohledně jejich výkonů a pokroků. Učitel např. příliš dobře nerozlišoval dobrý a špatný výkon.
+	Učitel dával studentům celkem srozumitelnou a zřejmě efektivní zpětnou vazbu.
++	Učitel pohotově hodnotil výkony a pokroky studentů, kladl důraz zejména na hodnocení pokroku jednotlivých studentů, hodnotil je nejen známkami, ale i slovně, oceňoval věcné nápady studentů, jejich zájem apod.

4.1 Vyjadřování studentů

N	Studenti během hodiny v podstatě nic fyzikálního ústně neformulovali, např. protože pracovali samostatně do sešitu nebo experimentovali.
--	Studenti se vyjadřovali chybně, neúměrně svému věku (ročníku) a učitel je neopravoval, nezjednával nápravu, příp. se sám vyjadřoval nesprávně.
-	Studenti se vyjadřovali chybně a učitel se je jen občas pokoušel opravit nebo naopak nenechával studenty, aby sami dokončili větu, skákal jim zbytečně do řeči.
+	Učitel nechal studenty tvořit vlastní verbální vyjádření, ale zbytečně jim skákal do řeči, jinak se snažil o zlepšení jejich vyjadřování, někdy ovšem lpěl na zbytečné formální přesnosti, která zatemňovala podstatu vyjádření.

++	Učitel nechal studenty, aby formulovali myšlenky vlastními slovy, a pak navrhoval přesnější formulace. Dbal na to, aby studenti neopakovali chyby ve vyjadřování. Studenti se vyjadřovali na poměrně vysoké úrovni, reflektovali jeho rady.
-----------	---

4.2 Kultivace vztahu studentů

N	<i>Není možné zaškrtnout.</i>
--	Studenti se k učiteli chovali drze, příp. sami k sobě se chovali neuctivě. Učitel vše přehlížel, nezasahoval do jejich nevhodného chování.
-	Studenti se chovali drze, učitel se občas snažil jejich chování usměrnit, ale nedařilo se mu to, příp. učitel sám nešel studentům příkladem.
+	Pokud se stalo, že se některý student choval nevhodně, učitel se částečně dařilo zabránit zopakování nevhodného chování. Učitel by však mohl být důslednější.
++	Studenti se k sobě a k učiteli chovali v podstatě slušně. Pokud se stalo, že se studenti chovali nevhodně, poradil si s nimi učitel velmi dobře. Zjednal nápravu přiměřenými prostředky. Studenti nevhodné chování stejného druhu dále neprováděli.

4.3 Pracovní atmosféra

N	<i>Není možné zaškrtnout.</i>
--	Ve třídě byla velmi špatná pracovní atmosféra, např. hluk, studenti byli naprosto nesoustředění a učitel tuto situaci nijak neřešil, nechával ji být. Studenti ignorovali učitele.
-	Ve třídě byla spíše špatná pracovní atmosféra, např. hluk, studenti se spolu nedovoleně bavili, učitel je občas napomenul, ale nebylo to příliš platné, ruch přetrvával, i když učitel křičel.
+	Ve třídě panovala celkem dobrá atmosféra, studenti v podstatě nehlučeli, pokud je učitel napomenul, na delší čas se zklidnili. Zároveň nebyl učitel zbytečně autoritativní.
++	Ve třídě panovala výborná pracovní atmosféra. Naprostá většina studentů pracovala, reagovala přiměřeně na podněty učitele, kázeňské prořešky byly výjimečné a učitel je dovedl odhalit a zjednal nápravu.

4.4 Aktivní učení

N	<i>Není možné zaškrtnout.</i>
--	Učitel sděloval studentům hotové poznatky, nesnažil se studenty aktivizovat, neřešil, zda si např. dělají poznámky do sešitů. Studenti byli pasivní.
-	Učitel spíše pasivně sděloval studentům poznatky, moc se nesnažil probouzet aktivní zpětnou vazbu. Studenti nebyli příliš aktivní ani motivovaní pracovat.
+	Učitel se snažil studenty vtáhnout do problematiky – pokládal otázky, vyvolával diskuze, snažil se např. probouzet zájem o zjišťování informací a jejich analýzu. Aspoň někteří studenti aktivně pracovali.

++	Učitel se snažil studenty vtáhnout do problematiky – pokládal otázky, vyvolával diskuze, snažil se probouzet zájem o zjišťování informací a jejich analýzu, zadal referát, dobrovolný domácí úkol, zdůrazňoval důležitost vzdělávání apod. Většina studentů spolupracovala s učitelem.
-----------	--

Celkové hodnocení výuky

Neurčuje se aritmetický průměr předchozích hodnocení, ale rozhodnutí je intuitivní podle celkového dojmu z výuky.

Orientační škála

N	- -	-	+	++
Nevyskytlo se, neproběhlo, nebylo pozorováno.	Vyskytlo se, ale velmi nevydařené.	Vyskytlo se, ale spíše nevydařené.	Vyskytlo se a spíše vydařené.	Vyskytlo se a velmi vydařené.