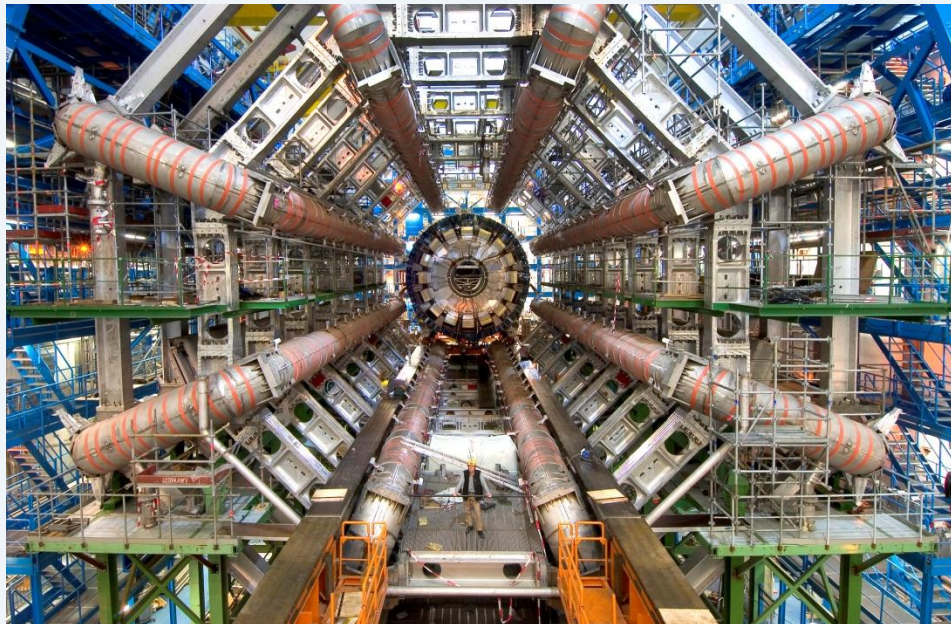


Podivnost na LHC

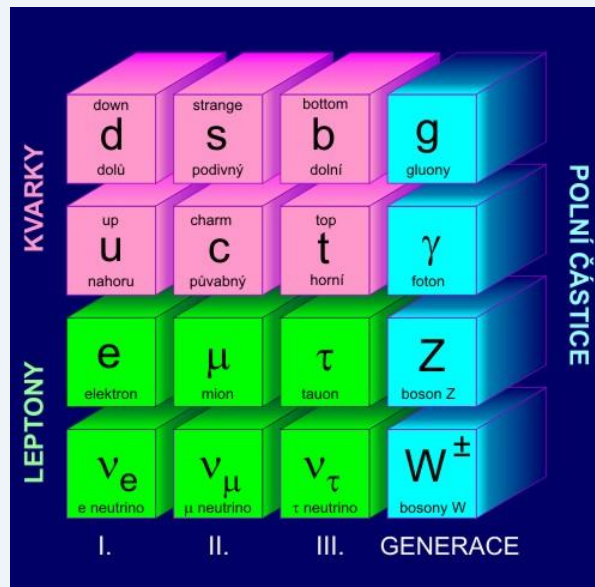
Supervisor: Jana Crkovská

J. Krejčí, R. Mahdal, A. Miklíková,
J. Mrázek, T. Novotný, L. Polcar

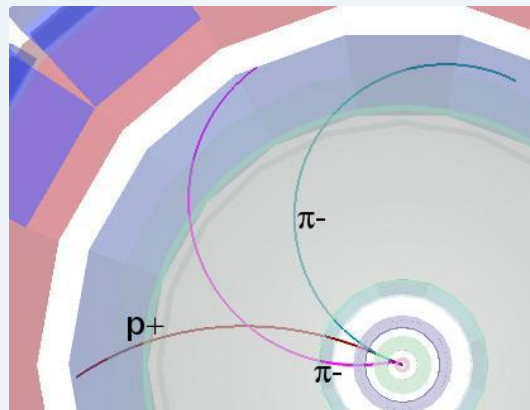
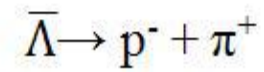
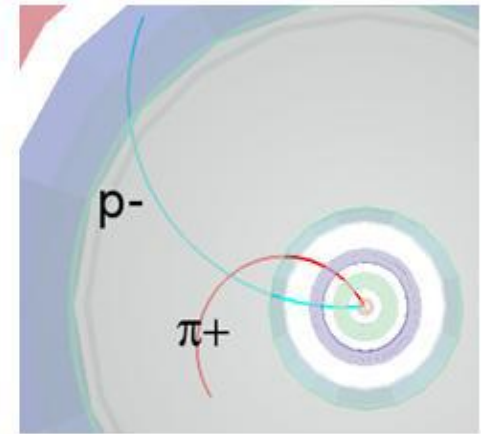
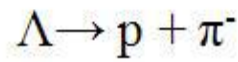
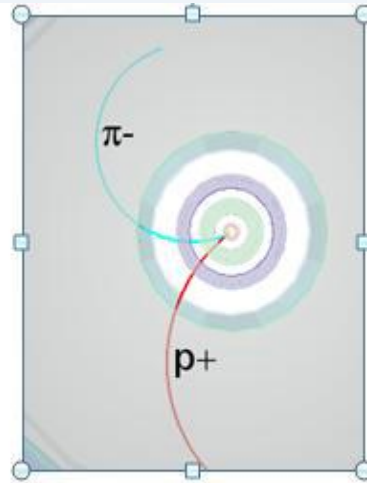
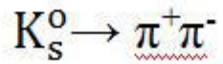
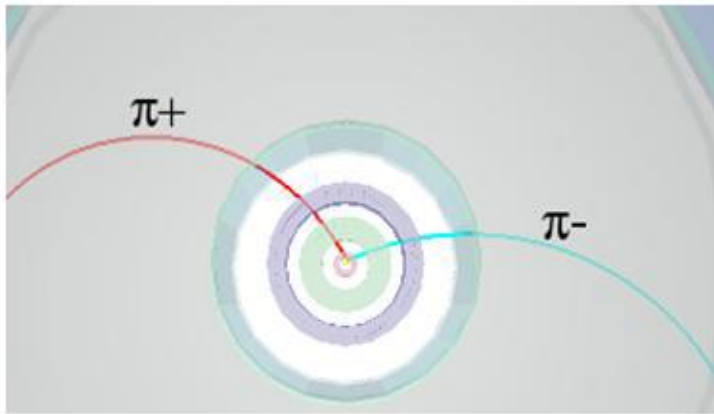


Podivné částice

- Částice obsahující alespoň jeden podivný kvark
- Kaon K_S^0 ($d\bar{s}$), Lambda Λ (uds), Antilambda $\bar{\Lambda}$ ($\bar{u}\bar{d}\bar{s}$), Xí Ξ^- (dss)



Rozpady



Měření

- 1) Ruční určování podivných částic z produktů rozpadu
- 2) Automatická analýza vzorku tisíců událostí
=> vytvoření histogramů
- Používali jsme makro Masterclass2011 v programu ROOT

Masterclass2011

ALICE MasterClass - STUDENT MODE - ada and

Browser Eye

Student | Viewer1 Multi View | Invariant Mass Distribution

Analysis tools

choose	choose
Charged	Charged
Positive	Positive
Negative	Negative
Pion+	Pion+
Pion-	Pion-
Kaon+	Kaon+
Kaon-	Kaon-
Proton	Proton
antiProton	antiProton

Analyse first 100 events
Analyse 2000 events

ALICE official V0 selection


Analyse V0s in 2000 events
Analyse Kaons
Analyse Lambdas

Fit

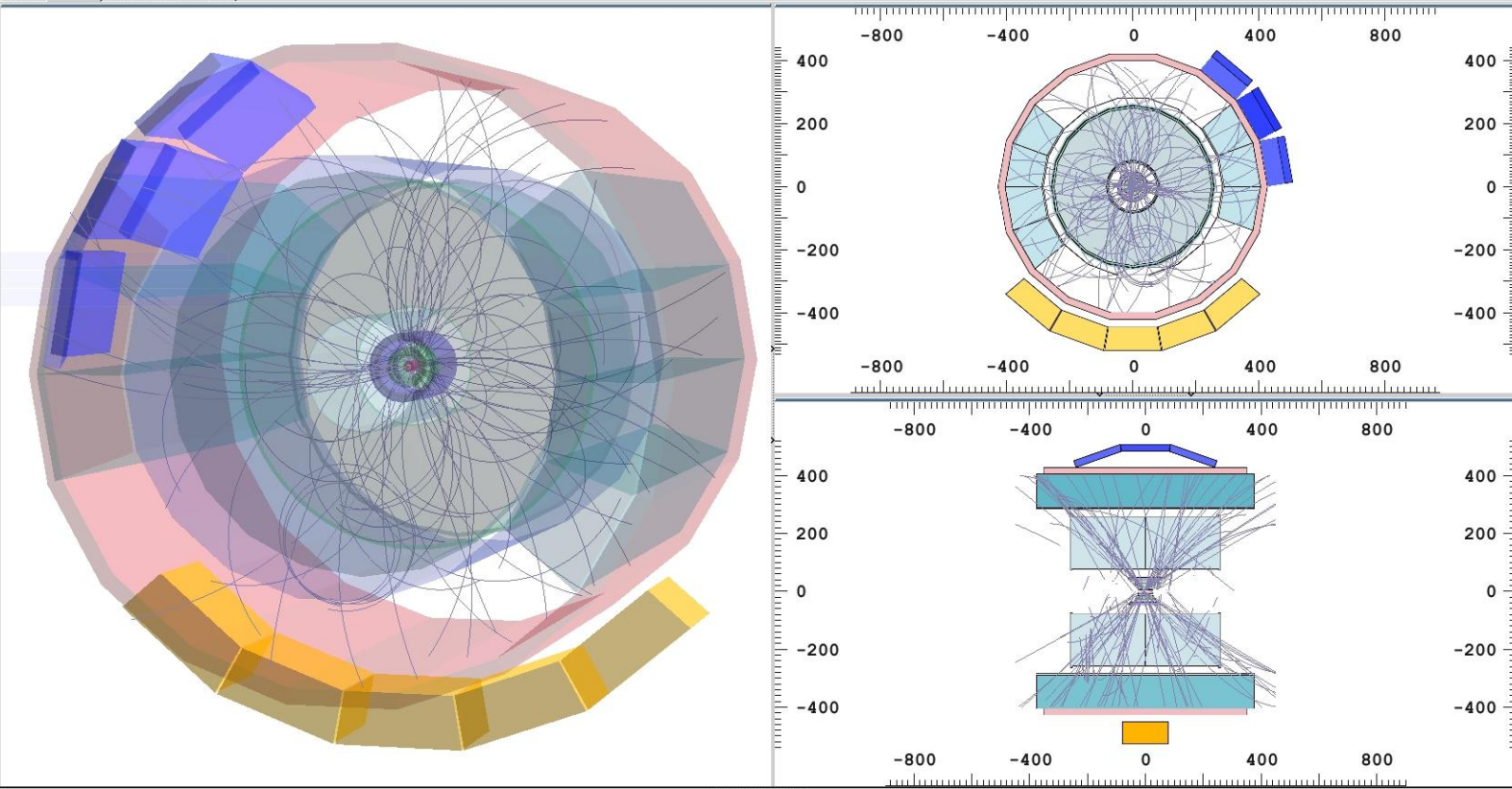
Fit background
Fit range: 0.000 2.000

Fit signal+background
Fit range: 0.000 2.000

Save results
1 2
3 4 Teacher



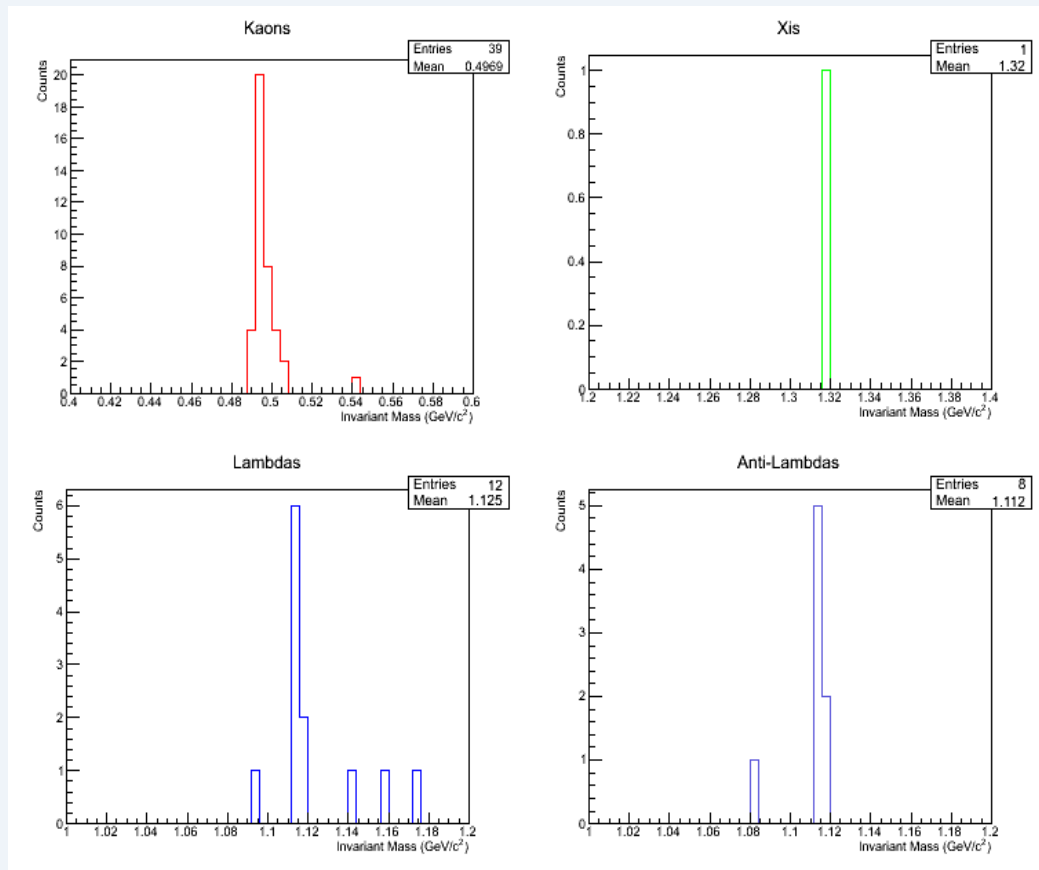
Exit



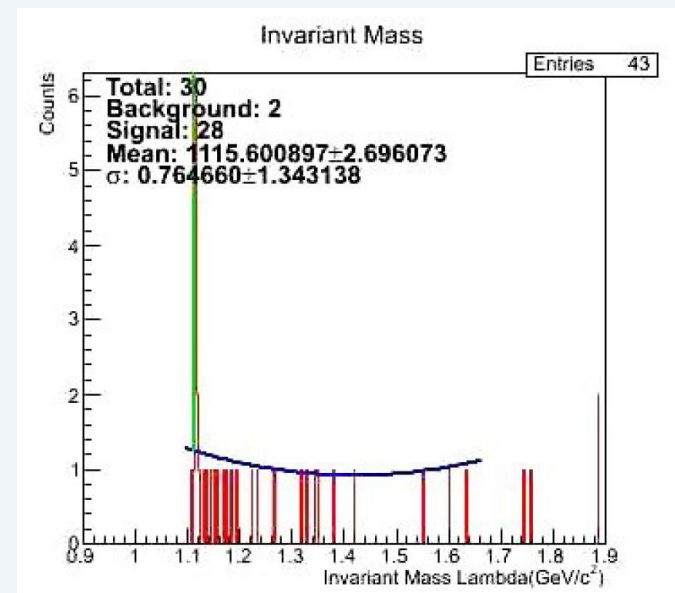
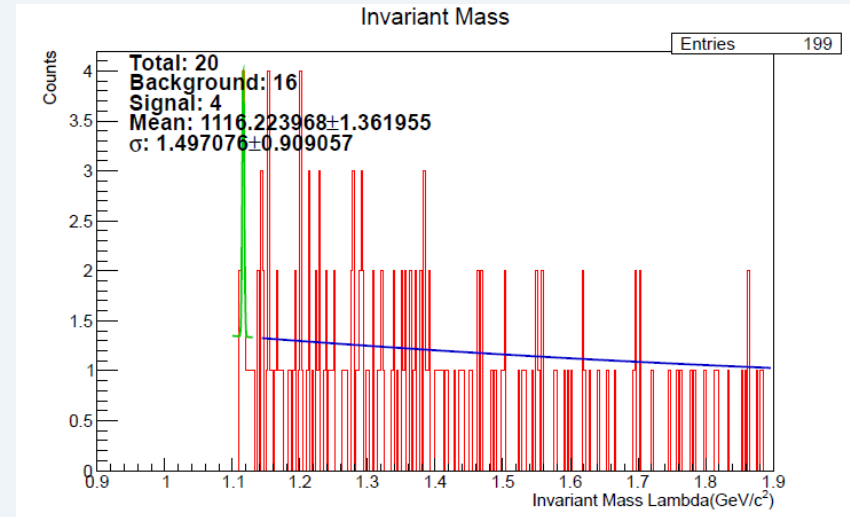
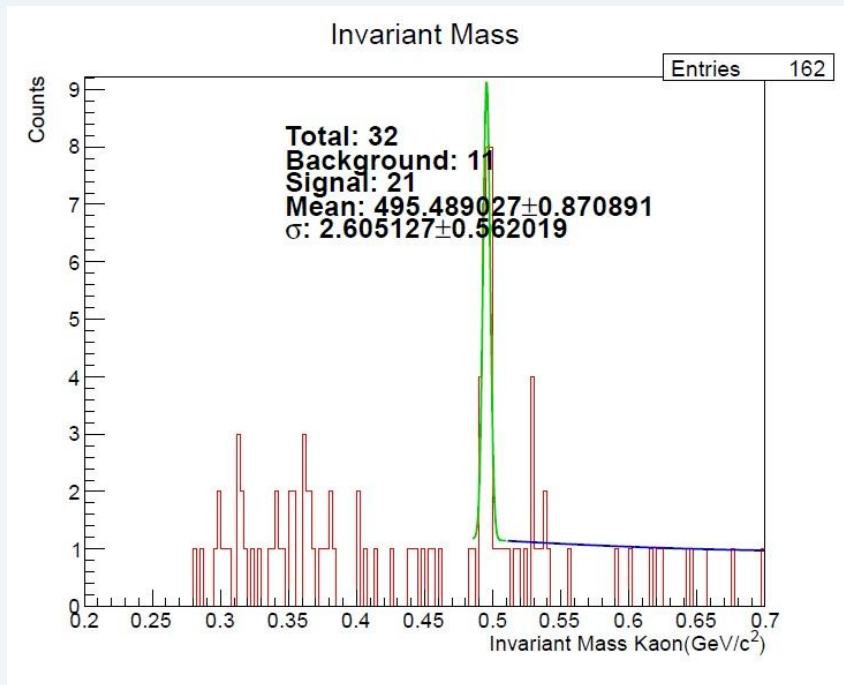
ALICE MasterClass - STUDENT MODE - Teacher - Dolphin | Email (1) - Konqueror | MasterClass_extended - root | 15:00

Výsledky – ruční analýza

- Malý počet událostí



Výsledky – automatická analýza I



Výsledky – automatická analýza II

- Spojení několika histogramů pro každou částici

	K_0^s	Λ
hmotnost [MeV]	$495,9 \pm 0,5$	1116 ± 1
signal	190	31
pozadí	60	3
počet částic	130	28

Poděkování

- Rádi bychom poděkovali:
 - Naší supervizořce Janě Crkovské za vysvětlení tématu a pomoc se cvičením
 - Pořadatelům Týdne vědy za skvělou organizaci

Reference

- Oficiální návod ke cvičení Masterclasses;
<http://www.physicsmasterclasses.org/neu/index.php?cat=physics&page=alice>
- <http://www.gridpp.ac.uk>
- <http://www.aldebaran.cz>