

Fall 2021

Lecture K

Lab A

~~~~~

Ü^&@çãóÇFËIKIÉÁ ÁFKIÉÁé  
ÜÒÔÁG F  
Ï Æ Í GÁKÍ Á Á KÍ Á  
Ï Æ Í HÁ KÉÁ Á KÉÁ  
Ï Æ Í I ÁFKIÉÁ Á KÉÁ  
Ï Æ Í G Í Á KÍ Á Á KÍ Á

Prerequisite: Ô@{ ÁÇFÉ YÁ ã@!æ^ÁÔÁ!Á^æ!Á

Course Instructor

Siã æÖ } |æ ÉÚ@È

U~&^K^ Á^•ÁÜã\*^ÁÜ^•^æ&@Ó^ãã^\*ÁY ÜÜÓDÇE

U~&^Á^!•K^~^•ãæ ÁFKIÉÁ ÁFKIÉÁ ]^} Á[[[ Á ^ ^ ç^\* Á | Á^ Áæ ] c

Ú@}^KÇÉ DÁ I I ÈÍ Î

Ò{ æÁK |ã } |æ O ææ \ æ^ã

Lecture and Lab Instructor

V@{ æ ÁÖ!^^} ÉÚ@ÈÁ

U~&^K^ ÜÒÔÁF I

U~&^Á^!•K^ ÁÓÇE

Ú@}^KÇÉ DÁ I I ÈÍ Í J

Ò{ æÁK |ã } |æ O ææ \ æ^ã

Sæ^Á^ |ææ^ •ÁÓÖÁ

Course Materials

- 
- Lecture Text: Y æá^Áæ áÜã ^ \ ÉÚ!^\* æ &Á@{ ã d^ Á^ÁÖá
- Laboratory text: ÁÜãæ ÈÖÁ
- Qç!}^É [ ] ^ ç! æ&^•^ÁÇæææ|^Á ÜÜÒÔÁF I ÇD
- 

DOOL

**Instructor's expectations:**  $\frac{1}{2} \frac{d}{dt} (v \cdot v) = v \cdot \frac{dv}{dt}$  where  $v = \frac{dx}{dt} \hat{i} + \frac{dy}{dt} \hat{j} + \frac{dz}{dt} \hat{k}$ . For a particle moving in a circle of radius  $r$  with angular velocity  $\omega$ ,  $v = r\omega \hat{\phi}$  and  $\frac{dv}{dt} = r\dot{\omega} \hat{\phi} + r\omega \hat{r}$ . The centripetal acceleration is  $a_c = -r\omega^2 \hat{r}$ .

**Blackboard:**  $\vec{r} = r \hat{r}$ ,  $\vec{v} = r\dot{\phi} \hat{\phi}$ ,  $\vec{a} = r\ddot{\phi} \hat{\phi} - r\dot{\phi}^2 \hat{r}$ . For a particle moving in a circle of radius  $r$  with angular velocity  $\omega$ ,  $v = r\omega$  and  $a_c = r\omega^2$ .

**Exams:**  $\vec{r} = r \hat{r}$ ,  $\vec{v} = r\dot{\phi} \hat{\phi}$ ,  $\vec{a} = r\ddot{\phi} \hat{\phi} - r\dot{\phi}^2 \hat{r}$ . For a particle moving in a circle of radius  $r$  with angular velocity  $\omega$ ,  $v = r\omega$  and  $a_c = r\omega^2$ .

$\vec{r} = r \hat{r}$ ,  $\vec{v} = r\dot{\phi} \hat{\phi}$ ,  $\vec{a} = r\ddot{\phi} \hat{\phi} - r\dot{\phi}^2 \hat{r}$ . For a particle moving in a circle of radius  $r$  with angular velocity  $\omega$ ,  $v = r\omega$  and  $a_c = r\omega^2$ .

**Final Exam:**  $\vec{r} = r \hat{r}$ ,  $\vec{v} = r\dot{\phi} \hat{\phi}$ ,  $\vec{a} = r\ddot{\phi} \hat{\phi} - r\dot{\phi}^2 \hat{r}$ . For a particle moving in a circle of radius  $r$  with angular velocity  $\omega$ ,  $v = r\omega$  and  $a_c = r\omega^2$ .

**Quizzes:**  $\vec{r} = r \hat{r}$ ,  $\vec{v} = r\dot{\phi} \hat{\phi}$ ,  $\vec{a} = r\ddot{\phi} \hat{\phi} - r\dot{\phi}^2 \hat{r}$ . For a particle moving in a circle of radius  $r$  with angular velocity  $\omega$ ,  $v = r\omega$  and  $a_c = r\omega^2$ .

**Homework:**  $\vec{r} = r \hat{r}$ ,  $\vec{v} = r\dot{\phi} \hat{\phi}$ ,  $\vec{a} = r\ddot{\phi} \hat{\phi} - r\dot{\phi}^2 \hat{r}$ . For a particle moving in a circle of radius  $r$  with angular velocity  $\omega$ ,  $v = r\omega$  and  $a_c = r\omega^2$ .

**Laboratory:**  $\vec{r} = r \hat{r}$ ,  $\vec{v} = r\dot{\phi} \hat{\phi}$ ,  $\vec{a} = r\ddot{\phi} \hat{\phi} - r\dot{\phi}^2 \hat{r}$ . For a particle moving in a circle of radius  $r$  with angular velocity  $\omega$ ,  $v = r\omega$  and  $a_c = r\omega^2$ .

**Mobile Devices and Laptops:**  $\vec{r} = r \hat{r}$ ,  $\vec{v} = r\dot{\phi} \hat{\phi}$ ,  $\vec{a} = r\ddot{\phi} \hat{\phi} - r\dot{\phi}^2 \hat{r}$ . For a particle moving in a circle of radius  $r$  with angular velocity  $\omega$ ,  $v = r\omega$  and  $a_c = r\omega^2$ .

**Amending this Syllabus:** V@Á, d~ & q | Á æ Á æ ^ Á & @ \* ^ Á Á @ Á ^ || æ ~ • É Ø ^ Á & @ \* ^ Á q | Á  
à ^ Á | ^ æ | ^ Á { { ~ } æ æ ^ á ç æ { æ Á ^ } ó Á Á [ ~ | Á Ø Á È æ Á æ & [ ~ } ó Á á Á [ • ç á Á } Á | æ à [ æ á Á á Á  
& [ ~ | • ^ Á ^ à • æ Á

**Grading:**

Û ~ ā : ^ •  
P [ { ^ , [ \\  
Š æ à [ | æ [ i ^  
Ò ç æ Á Ç D

F € € Á •  
F € € Á • Á  
G € € Á • Á  
G € € Á • Á F € € Á • Á æ & @

## Student Protection

GÈ Q&ã^} • Á&ç Á^Á^] [ |c'áÁ Á[ ^'Á } ã^! • ã q'ÁO ~ ã Á&ç áÁO [ { } |ã&ç &^Á -ã^Áç c'áÁ^ [ , DÁ |Á  
[ ] |ã ^Á^] [ |c'á \* Á [ |c'á ÉÁM ã^! • ã Á -Áçæ \ æáá ^ • Á { ^áãæ^ÉÁ ~ &ç^Éá ç áÁ&ç } [ ] |ãæ^Á&ç } Á  
ç Á^ • [ ] |c'á Á^] [ |c'á áÁ&ç Á -Áã &ã ç æã } Á&ç áÁOææ • { ^ } ÉÁ  
HÈ V@|^Á&ç^Á ~ ] [ |c'á ^Á ^æ ~ | ^ • Áçæãçæ | Á Á ç áãã ç ÁçæÁ æ Áçæ^Á ç | ^ á } &^á  
áã &ã ç æã } É  
I È W ã^! • ã Á -Áçæ \ æ ÁO [ æáÁ -Á^\*^ } • çÚ [ |ã ÁBÁM ã^! • ã Á^\*^ |æã } • ÁçWçO [ ÜÁBÜDÁ  
ÉÉÉÉÉÉÁ [ ] áã &ã ç æã } Á&ç áÁÉÉ Á^çÁ&ç áÁO^ } á! ÉOæ^áÁOã &ã ç æã } ÁM ç á! Áã^ÁOYÉÁ  
\* [ Á K @ç |ãçæ \ æ^á^ ÉÁ |É |ã É^\*^ |æã } • É  
Í È WçO [ ÜÁBÜDÁ ] | Á&ç Á } ã^! • ã Á , } ^áÁ | Á ] ^! æ^áÁ ç • ÉÁ } ã^! • ã Á ç &ç } ^áÁ ç } • ÉÁ  
&ã çæÁ ç • Á&ç áÁ^ |ã \* Áçæã^ { çÁ |Á^ • ^æ&çÁ |æ^áÁ çæ^Áçæ^Á } ã^! • ã Á [ ] • [ | ^áÉ  
ç |Á |c'á |Á { | { æã } Á } Á [ ^'Áã @ Á&ç áÁ^ • [ | & • / &ç Áç | ^ ÉÁ

## Tentative Schedule

| Day | Date        | Chapter |
|-----|-------------|---------|
| VÁ  | G ËË * Á    | FÁ      |
| Ü   | G ËË * Á    | FÁ      |
| VÁ  | H ËË * Á    | GÁ      |
| Ü   | G ËË ^] c   | GÁ      |
| V   | I ËË ^] c   | HÁ      |
| Ü   | J ËË ^] c   | HÁ      |
| V   | F I ËË ^] c | H       |
| ÜÁ  | F I ËË ^] c | I       |
| V   | G ËË ^] c   | I       |
| Ü   | G ËË ^] c   |         |
| V   | G ËË ^] c   |         |

## Recitation Topic

Ù` ||æ` • ËË ^] Ô@{ ÄË ^çä, Á

Öä • Ää ä Ää ^ Ää } &ä } ä Ää ! [ ~ ] •

Ùd` &c` I ^ Ää ä Ää ^] ^] &@{ ä d` Ää Ää ä ^ •

Ùä ^] ^] &@{ ä d`

**Exam Review**

**Exam 1**

