



University of Colorado Boulder  
INTRODUCTION TO ECONOMETRICS  
ECON 4818 SYLLABUS, SPRING 2021!

"# \$%! \_\_\_\_\_ !

( ) % + ! , - / 0 1 . - 2 3 1 4 5 !!

6 7 7 7 8 9 \$ % ! ; < ! 8 ) ! \* ) 9 8 \$ \* 8 ! = ? ! 6 @ % \$ !

ABB % + ! C ) D < > ! E + 7 9 + < 7 \$ ; < ! \$ 9 7 ! F G D < < 7 \$ ; < ! 3 / ! \$ # ! 2 3 . ' 3 H ! I # ! D < % J ( K ) # ' !

G 8 8 I < ' L L \* D M ) D & 7 + > ? N ) ) # ? D < L # ; L < \$ > \$ \$ @ % \$ !

0 ! \$ # ! \$ 9 ! + \* ) 9 ) # % < ! % 9 < 8 > D \* 8 ) > ! : % 8 ! 8 : ) ! 7 + \* \$ 7 + < ! ) B ! + P I + > % + 9 \* + ! 8 + \$ \* G % 9 J ! % 9 ! I D M % ! \$ 9 7 ! I > % 8 \$ + ! D 9 % + > < % 8 % + < ? !  
Q ; ! > + < + \$ > \* G ! % 9 8 + > + < 8 < ! \$ > + ! % 9 ! 8 G + ! B % + & 7 < ! ) B ! + 9 @ % ) 9 # + 9 8 \$ % ! \$ 9 7 ! D > M \$ 9 ! + \* ) 9 ) # % < ? ! 0 ! G \$ @ + ! : ) > R + 7 ! ) 9 ! 8 ) I % < !  
> + & \$ 8 + 7 ! 8 ) ! \$ % ! S D \$ % 8 ; T ! \* % # \$ 8 + ! \* G \$ 9 J + T ! D > M \$ 9 ! 8 > \$ 9 < I ) > 8 \$ 8 % ) 9 T ! \$ 9 7 ! M % ) 7 % + > < % 8 ; ! \* ) 9 < + > @ \$ 8 % ) 9 ? ! ! 0 ! \$ # !  
I \$ < < % ) 9 \$ 8 + ! \$ M ) D 8 ! M D % 7 % 9 J ! D 9 7 + > < 8 \$ 9 7 % 9 J ! % 9 ! \$ ! 7 % + > < + ! + 9 @ % ) 9 # + 9 8 ? ! 0 ! \$ # ! \$ % : \$ ; < ! 8 + \$ > 9 % 9 J ! \$ M ) D 8 ! M + 8 8 + > !  
# + 8 G ) 7 < ! 8 ) ! \* ) # # D 9 % \$ 8 + ! \$ 9 7 ! 8 + \$ \* G ? ! !  
0 ! \$ # ! \$ % < ) ! \$ 9 ! \$ % 7 ! > D 9 9 + > ! \$ 9 7 ! G \$ @ + ! \$ ! 7 + + ! ! \$ B B + \* 8 % ) 9 ! B ) > ! 8 G + ! Q + P % \$ 9 ! B ) ) 7 ? !

!! \$ 9 ! . H I ! . / . 3 !  
Q \$ ; ! 4 ! . / . / !

V \$ 9 @ \$ < ! % ! ) D > ! \* % \$ < < ! : + M < % + ' !

W ) J % 9 ! D < % 9 J ; ) D > ! X 9 % + > < % 8 ; ! ) B ! V ) & ) > \$ 7 ) ! Y ) D & 7 + > ! % 7 + 9 8 % R + ; ! \$ 9 7 ! I \$ < < : ) > 7 !

G 8 8 I < ' L L \* \$ 9 @ \$ < ? \* ) & ) > \$ 7 ) ? + 7 D L ! !

X 9 7 + > ! V ) D < < + ! W ! % 8 T ! \* % R ! Z " V A [ ! \ ] 3 ' ! 0 9 8 > ) 7 D \* 8 % ) 9 ! 8 ) ! " \* ) 9 ) # + 8 > % < ^ !

[ ] 8 + ! \$ % ! + # \$ % ! \* ) > > + < I ) 9 7 + 9 \* + ! : % ! M + ! 8 G > ) D J G ! ; ) D > ! V X ! Y ) D & 7 + > ! + # \$ % ! \$ 7 7 > + < < ? !

o = ) ! 9 ) 8 ! D < + ! 8 G + ! V \$ 9 @ \$ < ! + # \$ % ! ) > ! # + < < \$ J + < ! T ! % ! 9 ) 8 ! \* G + \* R + 7 ? ! !

F G % ! \* ) D < < + ! I > ) @ % 7 + < ! \$ 9 ! % 9 8 > ) 7 D \* 8 % ) 9 ! 8 ) ! 8 G + ! 8 G + > ; ! \$ 9 7 ! \$ ! I % 8 % \$ 8 % ) 9 < ! ) B ! # ) 7 + > 9 ! + \* ) 9 ) # + 8 > % < ? ! F G + ! \* ) D < < + !  
> + @ % + : < ! G ; I ) 8 G + < % ! 8 + < 8 % 9 J ! \$ 9 7 ! # \$ 8 G + # \$ 8 % \$ % ! + P I + \* 8 \$ 8 % ) 9 < ! \$ 9 7 ! 8 G + 9 ! % 9 8 > ) 7 D \* + < ! 8 G + ! % 9 + \$ > ! > + J > + < < % ) 9 !  
# ) 7 + 8 ? ! ! !

F G + ! \* ) D < < + ! G \$ < ! B ) D > ! I \$ > 8 < ! ) > J \$ 9 % N + 7 ! % 9 8 ) ! B ) D > 8 + + 9 ! # ) 7 D & + < ? ! F G + ! B % < 8 ! I \$ > 8 ! ) B ! 8 G + ! \* ) D < < + ! I > ) @ % 7 + < ! \$ 9 !  
) @ + > @ % + : ! ) B ! G ) : ! 7 \$ 8 \$ ! % ! \$ ! I > ) I > % 8 + & ; ! \* ) % + \* 8 + 7 ! \$ 9 7 ! G ) : ! 8 ) ! + P I & ) > + ! 7 \$ 8 \$ ! D < % 9 J ! @ % - D \$ % ! \$ 9 7 ! 9 D # + > % \$ % !  
# + 8 G ) 7 < ? ! ! F G + ! < + \* ) 9 7 ! I \$ > 8 ! % 9 8 > ) 7 D \* + < ! I > ) M \$ M % % 8 ; ! 8 G + > ; T ! 7 % \* + > 8 + ! \$ 9 7 ! \* ) 9 8 % 9 D ) D < ! I > ) M \$ M % % 8 ; !  
7 % 8 > % M D 8 % ) 9 < T ! \$ 9 7 ! # \$ 8 G + # \$ 8 % \$ % ! + P I + \* 8 \$ 8 % ) 9 ? ! ! F G + ! 8 G % 7 ! I \$ > 8 ! % 9 8 > ) 7 D \* + < ! < \$ # ! % 9 J ! 7 % 8 > % M D 8 % ) 9 < T ! \* ) 9 B % 7 + 9 \* + !  
% 9 8 + > @ \$ % T ! \$ 9 7 ! G ; I ) 8 G + < % ! 8 + < 8 % 9 J ? ! % 9 \$ % ; T ! 8 G + ! 8 \$ < 8 ! < + \* 8 % ) 9 ! I ! I % + < ! < 8 \$ 8 < 8 % \$ % ! % 9 B + > + 9 \* + ! 8 ) ! I ) I D & \$ 8 % ) 9 ! # + \$ 9 < T !  
I > ) I > 8 % ) 9 < T ! \$ 9 7 ! < % # ! & + ! + J > + < < % ) 9 < ? !

! " # \$ % & ' ( ) !



!

ECON 4818: Introduction to Econometrics

!

FG%!B>+!+2M) )R! I >)@%7 +<!%9<8>D\*8%) 9!) 9! I >) J>\$# # %J!%a?!YD8!# \$%& ; !: +!\$>+!J)%J!8)!%# I &+#+98!8G+!  
8G%J<! : +!&+\$>9!B>) #!8G+!M) )R!%a?!!d)D!\$>+! : +&\*) #+!8)!D<+!)8G+>! I >) J>\$# # %J! I \$\*R\$J+<!%B! ; )D!\$>+!  
I >)B%+%98!%8G+#!,B)>!+P\$# I &+!%bF6F60T!MD8!7%+\*8!<DI I )>8! : %M+! I >)@%7 +7!%a!!

d)D!

!

!  
ECON 4818: Introduction to Econometrics  
!

!

ECON 4818: Introduction to Econometrics

!

>/(/6&"2?%')!3H/!cA0[Fb0!k!FG+>+!: %&!M+!)9+!%7%7D\$&!#%9%I >) `+\*8?!!FG%<!\$<<%J9#+98!: %&!M+!1!! \$J+<!%9!  
&+9J8G!,. !I \$J+<!)B!\* )98+98!\$97!3!! \$J+!)B!>+<)D>\*+<0T!<%9J&+!<I \$\*+7T!F%#+<![ +: !a) # \$9!3. !! )%98!B)98T!3^!  
#>\$%J%9?!FG%<!: >%9J!\$<<%J9#+98!\$<!: +&!!\$<!\$!\2#%9D8+!I >+<+98\$8%)9!: %&!M+!<DM#%88+7!8G>)DJGIV\$9@\$<?!  
d)D!: %&!%9@+<8%J\$8+!; )D>!) : 9!G; I )8G+<%?!FG%<!! \$I +>!: %&!+9\*) #I \$<<!#><8!)B!: G\$8!: +!G\$@+!&+\$>9+7!%9!  
8G+!\*&\$<<?!!!

!

, <#@3 ,. 4/!cA0[Fb0!k!FG+>+!: %&!M+!8: )!,. 0!+P\$#<?!FG+!I >)\*8)>+7!#%78+>#!+P\$#!%<!: )>8G!3\!/I )%98<!  
\$97!8G

!

!
677%9\$! : \$; <18)!\*)98\$\*8! =>?!6@%\$!
A9%+!ABB%+!C)D><!E+79+<7\$;<!97!FGD><7\$;<!3/!\$#!23.'3H!#!D<9J!K))#!
,G88I<'LL\*DM)D&7+>?N))#?D<L#;L<\$>\$@%\$0!
f+9+>\$&V)D><+!699)D9\*+#+98<!
699)D9\*+#+98<!c&+<+!\*G+\*R!8G+!Z\$99)D9\*+#+98<^!<+\*8%)9!)9!V\$9@<\$<!!!

VX!Y)D&7+>!D<+<!V\$9@<\$<!!!
C+>+!%18G+!%8!)B!>+\*)##+97+7!<;<8+#!>+SD%+#+98<!V\$9@<\$<!V)#!D8+>!b!+\*%8%)9<lc\$J+!!
C+>+!%18G+!7+8\$%+7!%8!)B!%98+>9+8!M>):<+><!%9!E%97):<T!Q\$\*Ab!%Ab!\$97!697>)%7!'bDI I )>+7!Y>):<+><
c\$J+!!

!
F+\*G9%\$&bDI I )>8!
V\$9@<\$<!8+\*G9%\$&!DI I )>8!0B!;)D!\$>+!PI+>+9\*%9J!%<D+<!: %8!V\$9@<\$<!I!&+<+!\*)98\$\*8!
o VX!Y)D&7+>C+&I!7+<R!\$8!1/12-1H2\1H-!,H2C''Wc0!>!G+&I n\*)&>\$7)?+7D?!H2C+&I!: %8!
\$9<: +>!;)D>!\*\$%&!Q)97\$;!8G>)DJG!\_>%7\$;!B>)#!-'1/!\$?#!8)!-'/!!?#?T!b\$8D>7\$;!\$97!
bD97\$;!B>)#!9))9!8)!5'/!!?#!V&)<+7!7D>%9J!X9%+><%8;!C)87\$;<!!
o A9!;)D>!\*)#!D8+>!T!%R!8G+!ZG+&I^!,o0!%\*)9!)9!8G+!&+88!<%7+!)B!V\$9@<\$<!T!)9\*+!&)JJ+7!9!
o E %8%9!8G+!V\$9@<\$<!6!I!T!;)D!\*\$9!<+>\$\*G!8G+!V\$9@<\$<!DI I )>8!JD%7+<T!a+I )>8!\$!c>)M&+#!>!
\*\$8!%8!V\$9@<\$<!bDI I )>8!. \!G)D><!7\$;T!-!7\$;<!\$!: ++R?!
V)99+\*8!8+\*G!<DI I )>8'!!
o G88I 'LL#I <<?#GG+?\*)#L!!>!G88I 'LL%8?&;Lb8D7+98a+J%8>\$8%)9!!

!
V)D><+!E%8G7>\$: \$&c)8%;!69;!<8D7+98!: G)!:%G+<18)!:%8G7>\$: !B>)#!8G+!\*)D><+!#D<8!<DM#%8!\$!>+SD+<8!
7%+\*8;&!8)! V)98%9D%9J! "7D\*\$8%)9?!\_>!\*)#!&+8+! %9B)>#8%)9T! I!&+<+! @%8! 8G+!%: +M<%8! \$8!
G88I<'LL\*+?\*)&>\$7)?+7DL>+<)D>\*+<L8)I%<L7\$8+<2\$9727+\$7%9+<2J+9+>\$2%9B)L!!

"\$\*G!&+\*8D>+!;)D!: %8!\*)#!I!&+8+!\$!<+>%+<!)B!\*%8%\$&8G%9R%9J!SD+<8%)9<!8G\$8!>+B&+\*8!#8+>+%8!B>)#!8G+!
@\$>%)D<7+8%+>;!B)>#8<!\$97!>+SD%+7!>+7%9J<?!08!%<!)D>!>+<I)9<%1%8;18)!8D>9!9!+\*\$G!\$<<9#>+98!)9!
8G+!>+SD%+7!7\$8+?!!"P+>\*%+<!)>!7%\*D<<%)9!!)<8%9J<8D>9+7!9!\$88+>8G+!<\*G+7D&+7!7D+!7\$8+!: %8!M+!

!  
ECON 4818:

!  
ECON 4818:



